

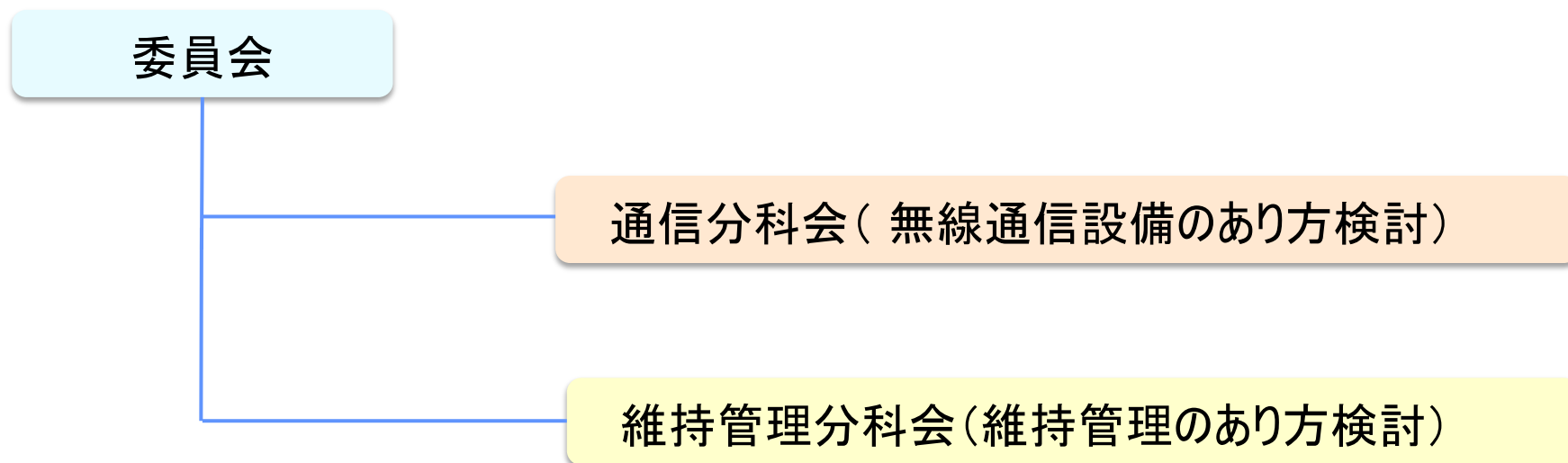
# 電気通信技術委員会 審議内容

平成30年 8月10日  
保全交通部 システム技術課

## ◆目的

安全かつ安心で快適な都市高速道路ネットワークを整備・維持するため、  
電気通信に関する専門的な技術的課題について審議

## ◆構成

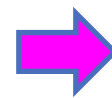


※検討課題毎に分科会を設置

## 無線通信設備のあり方検討（平成28～29年度）

### ○背景・目的

- ✓ 無線通信の高速、大容量化が飛躍的に向上
- ✓ 業務用無線の不感地帯（ビル影、路下など通話が不安定な場所が点在）
- ✓ マイクロ波無線回線の遮断の恐れ（高層ビルの建設等）
- ✓ 災害時においても安定した情報伝達手段の確保



現状の課題解決を図ると共に、無線通信設備の新技术の適用など、阪神高速道路の無線通信設備のあり方を検討

### ○検討の成果

#### ①主要無線設備の要件整理

##### ・業務用無線

音声、画像、グラパネ画像の通信  
防塵、防水、耐衝撃、簡易操作、  
長時間使用の端末

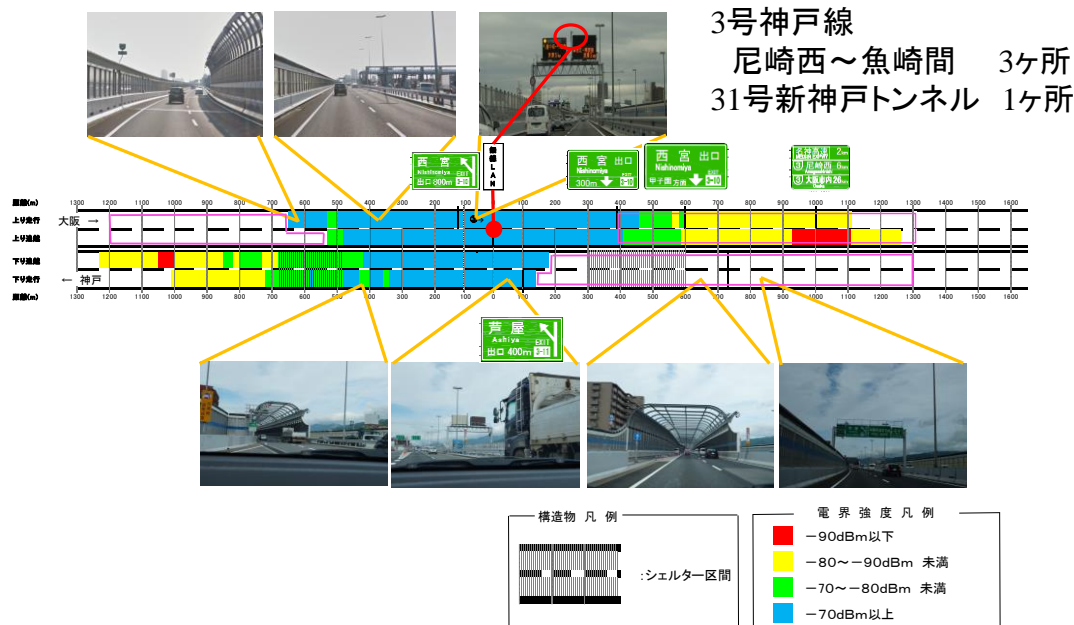
##### ・マイクロ波無線

光ファイバーなど有線断において  
も必要な通信を確保

##### ・路側ラジオ

道路情報板では提供できないき  
め細やかな情報を提供

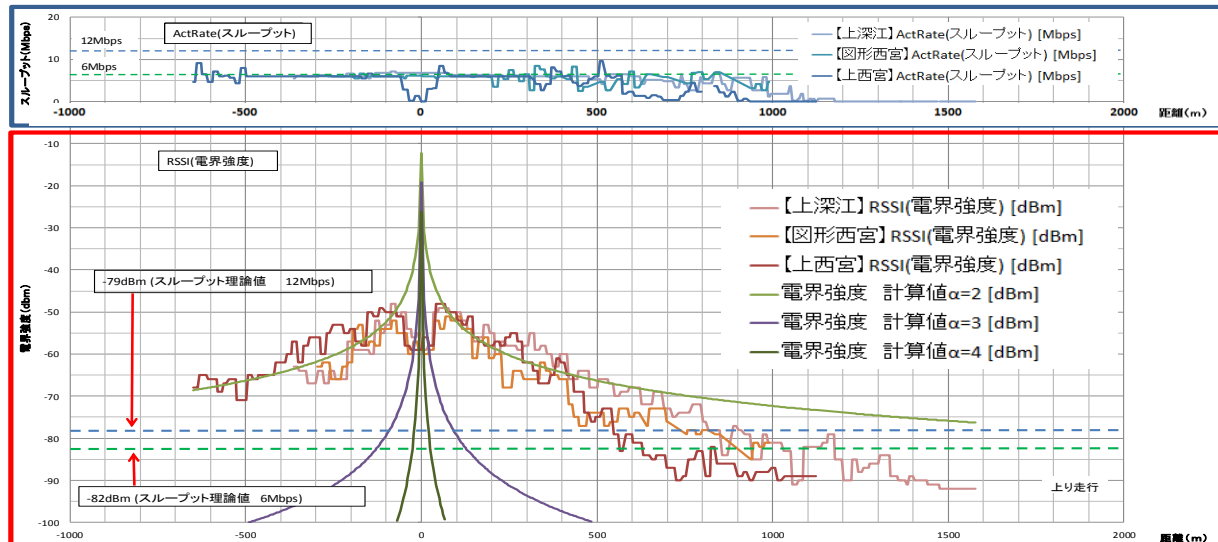
#### ②無線LANの実証実験（1）（4.9GHz広域無線LAN IEEE802.11J）



## 無線通信設備のあり方検討(平成28～29年度)

### ②無線LANの実証実験(2)

- 電界強度はAPから500m以下は理論値と近似し、500mを超えると低下
- また、遮蔽物(遮音壁、標識、道路線形)による影響が顕著
- スループットは理論値を大きく下回り、12Mbpsが得られる予定の電界強度内でも6Mbps程度



### ③衛星通信の費用検証

10年間のLCCを比較すると衛星通信の費用はマイクロ波無線の約10倍

## 〇まとめ

(既設設備)

- ①業務用無線・・・ 画像伝送も可能な大容量化
- ②マイクロ波無線・・・ 衛星通信が安価になれば移行
- ③路側ラジオ・・・ 情報提供の一つとして継続

(新技術)

- ①無線LAN・・・・・・ 道路全域カバーには1000m以下の配置
- ②5G無線通信・・・・ 国内では2020商用化に向け検討中
- ③低軌道衛星通信・・・ 2023年頃アジア太平洋地域でサービス化
- ④ワイヤレス給電・・・ 走行給電も含め各種団体に検討中
- ⑤LPWA・・・・・・ 低速度だが、海外では照明制御の実績

この検討成果をもって、無線通信設備のあり方検討を完了

## 維持管理のあり方検討（平成29年度）

### ○背景・目的

効果的、効率的な維持管理を行うことを目的に監視、点検、補修、更新の状況を整理・分析し、維持管理のあり方を検討する。（H29～H30の2ヶ年）



- ✓ 監視、点検、補修、更新の現状調査
- ✓ 点検仕様書と設備の整合
- ✓ 点検効果の把握と適切な点検周期
- ✓ 維持管理に有効な新技術の適用

### ○H29年度の成果

- ・点検周期と障害発生件数の関係 ⇒ 障害発生件数の推移のみでは点検効果の把握は困難
- ・メンテナンスフリー化、自動点検、二重化、AI、ビッグデータ、IoTなどの新技術の動向調査

### ○今後の課題

- ✓ 点検効果の把握方法の検討と適切な点検周期の検討
- ✓ 設備の重要度に応じた維持管理方法の検討（事後保全の可否）
- ✓ 点検仕様書と設備の整合検討（ウィルスチェック、パラメータ値チェックの追加、測定不要な項目の削除）
- ✓ 維持管理に有効な新技術の動向調査と適用検討