

情報通信審議会 情報通信技術分科会
陸上無線通信委員会 ITS無線システム作業班（第6回）
議事録

1 日時

平成28年10月7日（金） 14:00～15:50

2 場所

中央合同庁舎第2号館 総務省10階 共用1001会議室

3 出席者（敬称略）

主任：小花 貞夫

構成員：糸氏 敏郎、井上 茂、岩井 誠人、上村 治、小川 博文、小竹 信幸、澤田 学、川西 直毅（菅田構成員代理）、末木 隆、瀬川 倉三、木村 禎志（田中構成員代理）、浜口 雅春、古川 憲志、山尾 泰、山田 雅也、山部 浩司、山本 武志

事務局（総務省新世代移動通信システム推進室）：中村室長、増子課長補佐、佐竹係長

4 配付資料

ITS班6-1	「700MHz帯高度道路交通システムの高度化に関する技術的条件」の検討開始について
ITS班6-2	「700MHz帯高度道路交通システムの高度化に関する技術的条件」に関する検討の進め方
ITS班6-3	路側通信システムの概要と路路間通信のご提案
参考資料6-1	ITS無線システムの現状について

5 議事

- (1) 「700MHz帯高度道路交通システムの高度化に関する技術的条件」の検討開始について事務局よりITS班6-1に基づき説明が行われた。なお、主な質疑等は以下のとおり。

浜口構成員：700MHz帯高度道路交通システムについては、安全運転支援システムとして制度化されたと認識しているが、本検討では信号情報の広域提供やITSインフラの強靱化などが含まれている。信号情報の広域提供やITSインフラの強靱化などは安全運転支援に係わらないということはないが、少し安全運転支援システムの解釈を拡げるという理解でよろしいか。

事務局：今後の検討に依るものではあるが、路側機から送られる情報は信号制御に関する情報なども追加されることから従来提供されている安全運転支援システムの情報より若干ではあるが、広がるとの認識。

- (2) 「700MHz帯高度道路交通システムの高度化に関する技術的条件」に関する検討の進め方について

事務局よりITS班6-2に基づいて説明が行われた。

- (3) 関係団体からの説明について

（一社）UTMS協会よりITS班6-3に基づいて説明が行われた。なお、主な質疑等は以下のとおり。

- 上村 構 成 員 : 路路間通信の導入により ITS インフラの強靱化が実現するとされているが、災害時のみだけでなく、常時、路路間通信を行うということか。
- 事 務 局 : 常時、通信を行う。
- 上村 構 成 員 : 路路間通信で想定している無線ソースの使い方は路車間通信のスロットを共用するということだが、この場合、車車間通信への影響については、今回は検討の対象外という理解で良いか。
- 山田 構 成 員 : 従来の路車間通信と車車間通信の共用検討の範囲内であるため、車車間通信には影響はない判断している。
- 山尾 構 成 員 : 信号情報の広域提供が可能となり、路車間通信で近接した信号情報も送信することから、本システムの導入により、従来の路車間通信よりトラフィックが増えると思われるが、その検討はどうなっているのか。
- 山田 構 成 員 : たしかに近隣の信号情報を送るという点で路車間通信のデータ量というものが増えるが、ただやみくもに近接の信号情報を送るとかといった運用はせず、必要最小限にとどめて、影響をなるべく少なくする効率的な運用が必要と考えている。
- 山本 構 成 員 : 路路間通信を導入するという事は、車にも路路間通信の電波は届いていると思われるが、車載機が受信しても問題ないものであるか。また、セキュリティ対策は路車間と同じという認識で良いか。
- 山田 構 成 員 : 路車間通信と路路間通信を共用するような情報については、従来の路車間通信と同じものであるため、問題ない。信号制御などの路路間通信のみに使用される情報は車載機には不要な情報であるため、車載機が必要な情報と不要な情報については、仕分けをしないとイケないと考えている。また、セキュリティについては、路車間通信、路路間通信と同じ路側機を使用するため、同じセキュリティの方式を使うことを想定しているが、路路間のみに必要な情報は鍵の内容を変えるなどして、車載機が解析できない等の運用が必要と認識している。
- 井上 構 成 員 : 信号制御情報も送るということであるが、パケット到達率の要求が車車間通信で 95%、路車間通信で 99%という要求に対して路路間通信の要求は 90%というのは少し低いと感じる、信号制御情報というのは交通管制の基盤となるような情報だと認識しているが、これでよろしいか。
- 山田 構 成 員 : 通信ネットワーク構成としては、アプリケーションレベルでの再送が可能となっており、通信の品質はある程度確保できる。再送を含めるともう少し高いパケット到達率になる。
- 古川 構 成 員 : ITS 班 6-3 の 20 ページの路車間通信、車車間通信との周波数共用条件の検討が検討事項としてあるが、路路間通信が導入されることにより、隣接の既存無線局に対する干渉検討をする必要があるのではないのか。
- 山田 構 成 員 : ITS 班 6-3 の 10 ページに記載しているとおり、従来の路車間通信のスロットの中で路路間通信を行うということであれば、他の無線局からは既存の

路車間通信と条件は同じであるため、検討の範囲外との認識。

浜口 構 成 員 : 700MHz 帯高度道路交通システムの導入時に路車間・車車間での運用をする場合に今のスロット構成等で問題ないということで現在、運用されている。当然、路路間通信が導入されれば、それだけデータ量が増える。それが現在の路車間通信の中で路路間通信が収まるという説明がない。また、ITS 班 6-3 の 17 ページのデータ量の妥当性はどのように見積もっているのか。

山田 構 成 員 : 右折時衝突防止支援システム等のこれまでのサービスの範囲内でのデータ量を ITS 班 6-3 の 15、16 ページのような条件で検討した結果、路路間通信を導入しても、これまでのサービスは収まるという見積もりである。

浜口 構 成 員 : これまでの路車間通信はこれくらいのデータ量であり、路路間通信にはこれくらい割り当てることが可能といった説明の仕方であればわかりやすい。路路間通信が今後、必須になるようであれば路車間通信との共用というよりも路路間用のスロットを割り当てた方が良いのではないか。

山田 構 成 員 : 16 スロットの中でどのように割り当てるのは今後の検討となる。

澤田 構 成 員 : 路車間通信のスロットのなかで、路路間通信を行うことは、電波的には車車間通信には影響はないということはわかるが、サービス面でみた場合に路車間通信を削って、路路間通信に割り当てているのか、路車間通信はこれまで通りの運用でいけるのか等の、路車のサービスは少なくとも変わらないということを示してほしい。

山田 構 成 員 : 了。

路車間通信には影響のない範囲で路路間通信を行うことで検討をしている。

上村 構 成 員 : 路路間通信のデータ量の見積もりがどれくらい正確かわからないが、路路間通信のデータ量は今後増えたり減ったりといった余地はあるのか。将来的にも路車間、車車間にも影響がないといった説明をしてほしい。

山田 構 成 員 : 了。

小 花 主 任 : 将来的には、自動走行のアプリケーションを考えたときに、今考えている路車間のサービス以外のサービスがでてくると考えられる。その時、700MHz 帯で足りるのか、他の周波数を使用するのかといった議論もある。

事 務 局 : 自走走行のための新たなアプリケーションが出てきたときに、700MHz 帯だけでなく、全体的に見て、最適なものを検討する必要がある。

今回の検討は安全運転支援システムの高度化の検討であるとの認識。

浜口 構 成 員 : 路路間通信に中継局が存在しているが これは交差点に設置されている路側機で路車間通信を行わないものと理解したが、路車間通信もすればよいのではないか。

事 務 局 : 1 つの例として、隣接の信号が遠すぎて届かない場合にそれをつなぐための路側機などの設置形態もありうるだろう。中継局という言葉の使い方については適切かどうか検討する必要がある。

山尾構成員 : 悪意を持った人にジャミングされ、信号情報が届かなかった場合はどうなるのか。非常に心配である。

山部構成員 : もともと信号機は単独で機能するようになっており、スムーズな交通を実現するために信号制御を中央の管制センターと有線でつなぎ行っているところ。通信が行われなくなったとしても、信号機が動かなくなったり、誤作動するといったことはない。

(4) その他

事務局から次回作業班の日程については、10月28日(金)に開催を予定しており、議題等については決まり次第事務局より連絡する旨の説明が行われた。

(閉会)