

# 自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会 第一回会合で頂戴した主なご意見

---

令和5年3月17日

総務省 移動通信課  
新世代移動通信システム推進室

## 本研究会にて整理すべき事項（再掲）

### 整理すべき事項

- ① 自動運転時代の“次世代のITS通信”で実現するユースケース  
→ これまでSIP-adusなどで議論してきた自動運転に係るユースケースやロードマップ、諸外国の動向などを踏まえ、760MHz帯・5.9GHz帯V2X通信やV2N通信(5G/B5G)はじめ“次世代のITS通信”で実現すべきユースケースは何か。また、円滑な実装・導入に向けて、どのような優先順位でユースケースに取り組んでいくべきか 等
- ② V2X通信とV2N通信との連携方策など  
→ 事務局にて予め作成したイメージ(次頁)に基づき、V2X通信とV2N通信の連携方策、特に、V2VとV2N、V2IとV2Nそれぞれに関する連携の在り方や、連携を図るべきユースケースとしてどのようなものがあるか 等
- ③ 5.9GHz帯V2X通信向けの割当方針(案)、導入ロードマップ(案)  
→ ①、②を踏まえ、どのような割当方針(案)、導入ロードマップ(案)とすべきか。特に、これまで策定したロードマップ等との整合性を踏まえ、5.9GHz帯V2X通信の円滑な実装・導入に向けた短期的なアクションプランは何か 等
- ④ 導入に向けた将来の課題、その他推進方策(今夏以降の論点)  
→ 既存無線局の周波数移行方策・費用負担の在り方やV2X通信の通信方式(C-V2X方式/DSRC方式のいずれとするか) 等

# 論点①：自動運転時代の“次世代のITS通信”で実現するユースケース

## 研究会における主な議論

### <総論>

- 新しい帯域の議論は積極的に進めていきたい。
- 帯域が広がればユースケースの幅も広がる。
- 2030～40年頃の普及に向けて、実装や買換えに時間がかかる自動車に関する取り組みについては、今から積極的に検討しなければ間に合わない。

### <ユースケースの対象範囲・優先順位>

- 25の協調型自動運転ユースケース以外のユースケースも含めて幅広く検討すべき。
- 安全・快適に加えて、自動運転をいろいろな条件に拡大していくための通信もあるのでは。
- 自動運転の円滑な実装は自動車メーカーの努力だけでなく、インフラ側からの支援も重要。
- 最終的な受益者である国民のみなさまに広く便益を享受してもらう観点が重要。
- 通信の活用による効果は、相手とつながって初めて効果が出るものであり、いかに普及をさせるかという検討も重要。
- ユースケースの優先順位は普及への影響が大きく、この点のコンセンサスが重要。
- 新旧混ざったシステムが車に搭載され、実際に道路を走る状況を想定すべき。
- 新たな通信方式と既存の通信方式との連携や使い分けなども大事。

## 論点②：V2X通信とV2N通信との連携方策など

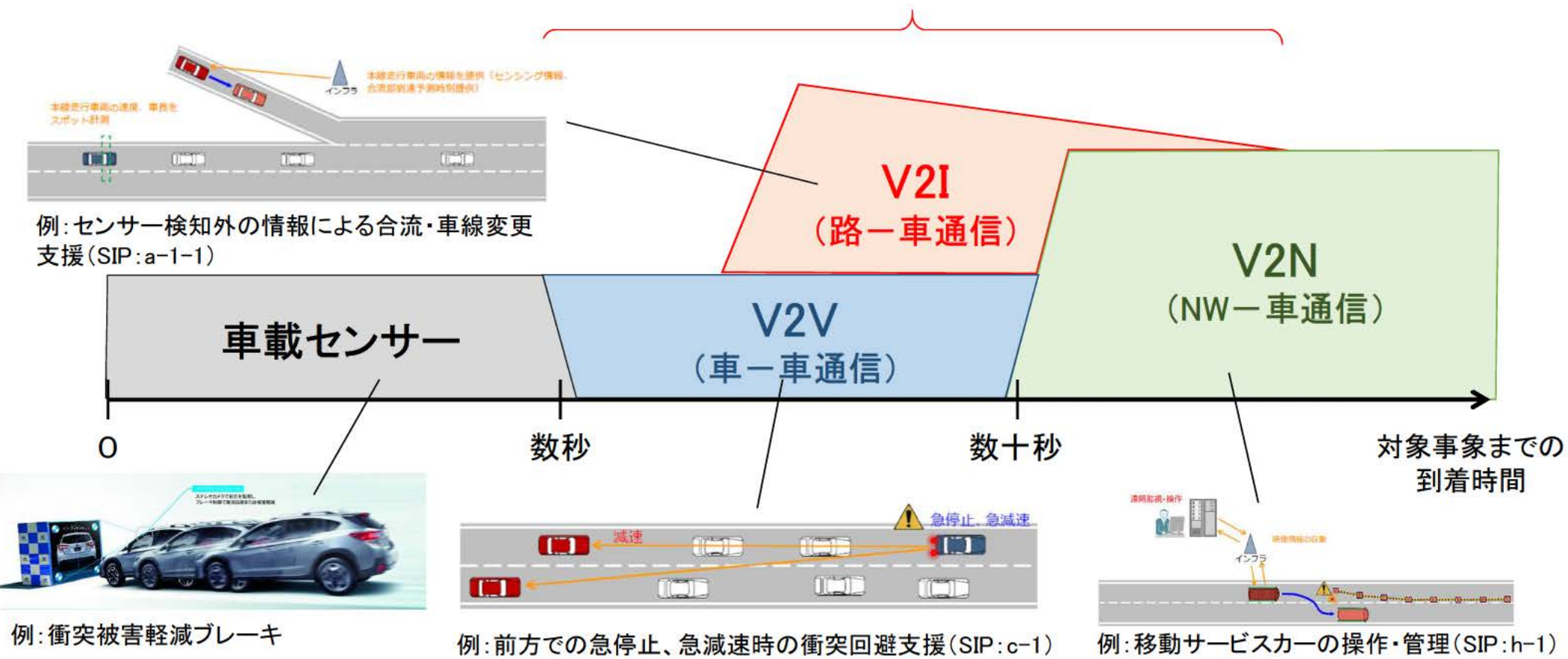
### 研究会における主な議論

- 車に搭載した通信システムは長く使うものであり、車ユーザーが安定して通信を使うことのできる環境が確保されていることが重要。
- V2X通信とV2N通信は通信エリア、遅延等で異なるため、特性を含めて議論すべき。

# 【補足】V2X (V2I、V2V) 通信、V2N通信の役割分担・連携イメージ (再掲)



「次世代のITS通信」研究会」で議論(協調領域)



例: センサー検知外の情報による合流・車線変更支援 (SIP:a-1-1)

車載センサー

V2I  
(路-車通信)

V2V  
(車-車通信)

V2N  
(NW-車通信)

0

数秒

数十秒

対象事象までの到着時間

例: 衝突被害軽減ブレーキ

例: 前方での急停止、急減速時の衝突回避支援 (SIP:c-1)

例: 移動サービスカーの操作・管理 (SIP:h-1)

### 研究会における主な議論

#### <割当方針関係>

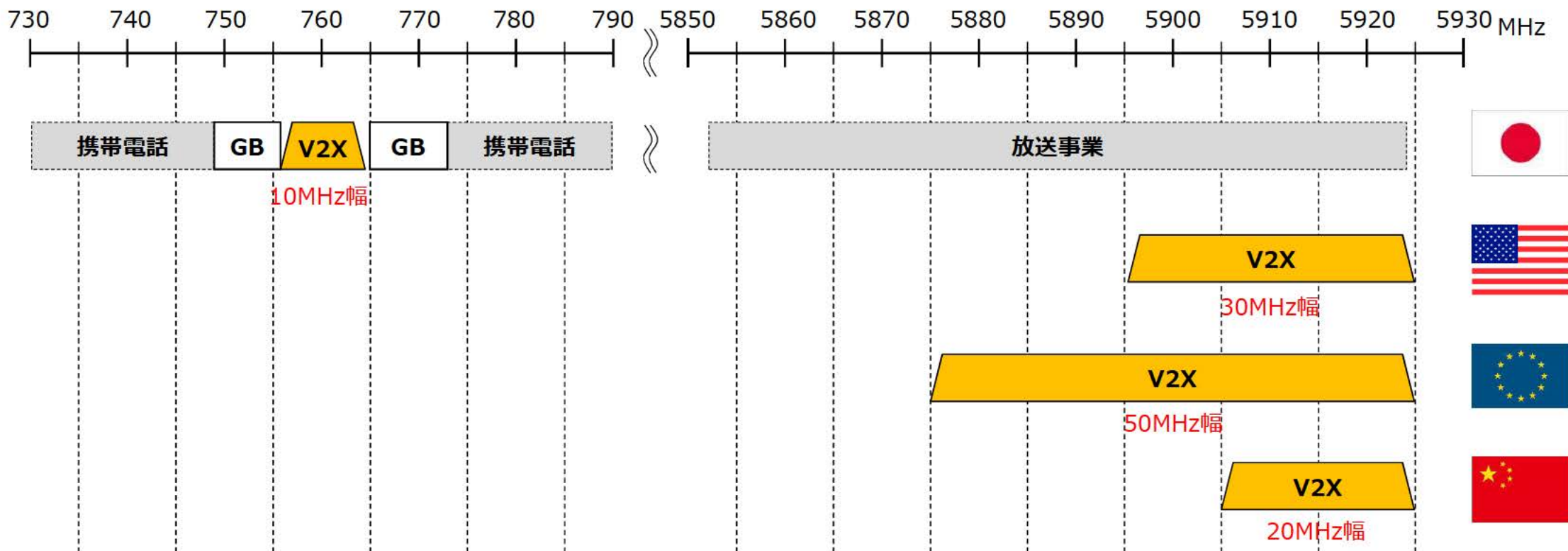
- 国際的な調和のとれた5.9GHz帯の追加割当てというのは非常に重要。
- 周波数割当方針や導入ロードマップを議論する際には、放送事業用無線局の移行先周波数の確保を考慮すべき。
- 既存サービスとの共存も重要であり、例えば5.8GHz帯ETCの場合、隣の5.9GHz帯と電波干渉が発生すると判明しているため、その点をどう回避するのか等も考慮すべき。

#### <導入ロードマップ関係>

- （国内での電波利用環境について）開発などに関して国内で検証すべきことが多々あるため、なくて困るという状態は避けたい。  
例えば各自動車メーカー間の車車間通信の相互接続性やインフラとの路車間通信の相互接続性等は、検証を行う必要がでてくるのでは。
- 開発拠点における実証・検証ニーズは、通信機器ベンダーにも関係が深い。次回以降の会合の中で関連するプレゼンテーション等を頂いてはどうか。

# (参考) 5.9GHz帯V2Xに関する国際的な周波数割り当ての状況 (再掲)

- ITU-R 勧告208「ITS用途の周波数調和」(WRC-19)を踏まえ、欧米をはじめ世界的に5.9GHz帯の周波数(5,850~5,925MHz)へのV2Xシステムの導入が本格化
- 日本では、世界に先んじて760MHz帯(10MHz幅)へのV2Xシステムを進めているが、前述のとおり、調停・ネゴシエーションの実現には追加の周波数割り当てが必要  
→ 追加割り当てを行う周波数帯として、5.9GHz帯を念頭に置いた検討を行う



## 論点④：導入に向けた将来の課題、その他推進方策（今夏以降の論点）

### 研究会における主な議論

- 車に搭載した通信システムは長く使うものであり、車ユーザーが安定して通信を使うことのできる環境が確保されていることが重要。（再掲）
- 周波数移行に伴う費用負担の在り方も考慮すべき。
- 歩行者やそのほかの交通参加者（電動キックボード等）の安全確保も重要。欧州ではコレクティブセンシングというテーマで検討がされ始めており、この点を議論した上で必要な周波数帯域幅を考慮すべき。
- 車同士のネゴシエーションの際に、自分が誰と通信をしているか特定できるようにすべき。
- （V2Xシステム導入による）安全性、円滑な交通流、カーボンニュートラル、エネルギーの省力化等への効果を定量化すべき。
- 自動運転社会に向けた道路交通情報配信の貢献の在り方を検討したい。
- 国際的なITSの議論を日本がリードできるように貢献したい。
- 技術動向を踏まえた検討をすることが重要。