

第1回 三郷町デジタル交通サービス推進協議会 議事録

1. 会議議事

- 日時：令和4年12月1日 14:00～16:00
- 場所：三郷町役場
- 出席：別紙参照

2. 議事録

(1) 協議会設置要綱の制定、会長の選出

- ・ 事務局から提示の協議会設置要綱(案)について各委員から了承を頂き、協議会設置要綱として制定された。
- ・ 全会一致で神戸大学名誉教授の喜多委員が本協議会の会長に選出された。

(2) 議事

- 喜多会長
 - ・ 三郷町における自動運転の実証実験に向けて様々な課題を洗い出して、委員それぞれの立場からの意見を貰い、実現に向けて議論していきたい。

議事1) デジタル技術を活用した交通サービスの動向

- 新家オブザーバー(奈良県警察本部 交通企画課長補佐)
 - ・ 4月1日から施行される道路交通法改正では、レベル4の自動運転に関しては公安委員会の許可が必要になる事が明記されると聞いているので、改めて情報共有する。
 - ・ 自動運転実証実験に関する道路使用許可について、ドライバー同乗の場合は、道路使用許可は不要となっている。一方で、ドライバー不在の遠隔操作で走行する場合や車内でコントローラ等で操作する場合には道路使用許可が必要である。2022年4月に道路交通法の一部改正があり、レベル4の事業を行う場合は、公安委員会の認定が必要な制度となっている。来年度から施行の予定であり、それらの内容を実施される場合は、事前に奈良県警察本部交通企画課に連絡を頂きたい。また、事務局から説明のあった資料の補足として、警察庁でも自動運行装置が主体となっているレベル4の無人移動サービスに対し、どのような免許が必要か、誰に運転免許、またはそれに代わるものを持たせるべきか等について検討中である。現状は詳細な情報が県警本部にもきていないが、今後、情報が入ればこの協議会の場で共有させて頂く。
- 黒松オブザーバー(国土交通省近畿地方整備局奈良国道事務所 管理第二課長)
 - ・ 資料内に書かれている通り、連携しながら進めていく事が重要と考えている。

■ 喜多会長

- ・ 資料内には車両と信号機が通信する「路車間通信」の記載があったが車両対車両の「車車間通信」も大事ではないかと考えている。

→中野委員（東京大学 教授）

- ・ 車車間通信についても研究開発課題に入っている。ただし2025年時点でレベル4の自動運転車に載せることはセキュリティの問題等もあって難しいと思われる。全ての車に車車間通信の技術が搭載されていない状況では安全性を完全に担保できないことが課題である。

■ 岡田委員（三郷町 自治連合会会長）

- ・ 地域住民が安全に利用できるか、地域住民に受け入れられるのかといった社会受容性が気になっている。1年、2年といった短い期間で進めず、長い目で確実に進めて行かないと地域の理解を得られない。

→喜多会長（神戸大学 名誉教授）

- ・ サービスを提供する側と利用する側が連携して進めていく事が重要である。茨城県境町等、既に導入している地域が、どのようにして地域社会に理解してもらって、社会受容性に対応していったのか、情報を集めてもよいのではないか。

議事2) 田原本町が希望するデジタル交通サービス実証実験の内容

■ 中野委員（東京大学 教授）

- ・ 自動運転車両が自転車を避ける際の離隔1.5mはルールとして決まっているわけではない。自動運転制御のルール作りは現在進行形なので、あくまでも案の一つと考えてほしい。
- ・ 自転車のギリギリを自動運転車両が走行するような状況は現実的に考えられない。状況によってはより安全側にマージンを取って、センターラインを越えて追越するようなこともあるかもしれない。

■ 喜多会長（神戸大学 名誉教授）

- ・ 一般的に実験はいきなり行うものではなく、事前に机上検討を行って、机上検討でわからないことを実験して確認するものである。知りたいことに対して、どうやって調べればいいのか、どういうことを検討して、どのような結果が得られれば「検討した」と言えるのか事前に整理しておくべきである。
- ・ 走れるということの中には、「単独で走れる」ということと、他の車、歩行者・自転車がいる場合や駐車車両がいるような「現実の空間でも交錯せずに走る事ができる」という、2つ意味がある。

→新家オブザーバー（奈良県警察本部 交通企画課長補佐）

- ・現在の道路環境と自動運転の技術を合わせていくことは警察庁で検討している。

■ 前川オブザーバー（奈良県 郡山土木事務所 計画調整課長）

- ・街路樹の剪定、路面標示の修繕など、道路の維持管理に関する要望が非常に多い。自動運転を導入する場合に道路管理者に求める管理レベルを教えてください。

→事務局（県委託コンサル）

- ・路面標示の劣化等が画像認識に影響することがあると思う。国総研等で区画線の剥離状況をどの程度まで許容するかといった路面標示のガイドラインを策定するための実験をしていると聞いている。結果が公表された際には本協議会でも共有する。

→中野委員（東京大学 教授）

- ・自動運転を導入する場合には死角は少しでも減らしたほうが良い。人間の目には見えても、カメラでは捉えられないものもあるため、自動運転車を走らせるという目的で死角を少なくするためには、街路樹はない方がいいという考え方もできる。しかしながら、景観面と剪定にかかる予算の制約もあることと、「街路樹はあった方がいい」と思う地域住民もいるので、折り合いをつけていく必要がある。
- ・死角が多いと基本的には安全を担保するために徐行運転をしなければならなくなり、急ブレーキ等を誘発する可能性がある。それに対してもう少し速く走ってほしいので街路樹を切ってほしい等住民からの声が上がってくるなど、利用者との合意形成の仕方や要望に応じてその都度対応していく形になる。

■ 喜多会長（神戸大学 名誉教授）

- ・高精度 3 次元地図を使う場合、沿道状況等に変化があると走れなくなる可能性がある。どれくらい変化があると走れなくなるのか。毎日走行しながら撮影して更新していけば、変化が見えてくると思うが、ある程度変化しても「同じ位置」と捕捉してくれるような技術はないか。

→中野委員（東京大学 教授）

- ・草木の成長で誤動作して止まってしまうということはよくあるため、実験という短期間の対応であれば切ってしまうことがある。ただし、どれくらい変化したら走れなくなるという閾値はない。
- ・GNSS を使用する場合、GPS 信号をしっかりと拾えれば、草木の成長は自動運転車の走行に影響しない。GPS 信号も取れない場合、磁気マーカーの方式が使える。現場を動かしながら何を使うのか考えていくしかない。
- ・毎日取得した画像データから学習して位置補正していくことは技術的にはあり得ると思うが、誤った学習結果を参照することで事故につながる危険性もある。開発している自動運転車両メーカー等にヒアリングして確認した方がよい。

■ 喜多会長（神戸大学 名誉教授）

- ・ 車両だけで解決しようとせず、道路側にセンサーを設置して、飛び出し検知するなどにはできないか。スマートシティとして先進的な取り組みを行えると思うが、何か試せそうな最新技術はないか。

→中野委員（東京大学 教授）

- ・ インフラセンサーを活用した路車通信の実験を行う価値はあるかもしれないが、インフラセンサーの信号に誤りがあって、何か事故やトラブルがあった場合に車両の処理側に非があったのかインフラセンサー側に非があったのか機械同士のやり取りだと責任分担が難しい。

→新家オブザーバー（奈良県警察本部 交通規制課長補佐）

- ・ 実験予定区間にある信号機は、自動運転車両と路車通信ができるものではない。路車通信ができない場合、信号機の色を画像認識して運行することになると思うが、西日の影響などで誤認識する可能性が高い。
- ・ 警察庁主体となって2つ検証を行っており、1つ目は他の通信と混在しない700MHzの電波を利用した路側機との通信を行う検証を行っている。2つ目が、信号機のデータを収集して、警察庁のクラウドに入れ、サービス会社を介して自動運転車両に流すという手法を検証している。警察庁の検証結果に基づいて全国展開されるものと思われるが、もう少し先になると思われる。
- ・ 来年度予定の実証実験では、運転手に同乗して信号機の誤認識と思われる場合は手動介入してほしい。

■ 岡田委員（三郷町 自治連合会会長）

- ・ 急こう配がある上に、雪が降る可能性もあるが、冬季の実験は予定しているのか。

→谷委員（三郷町 総務部次長）

- ・ 冬季の実証実験は想定していない。雪などの影響がない時期に行いたい。

→喜多会長（神戸大学 名誉教授）

- ・ 冬季の課題を想定していないということではない。実験を行う上では色々な課題・リスクを想定している。実証実験の限られた時間の中で全てを確認することは難しいので、「今回はこの部分を集中的に確認する」というところだと思う。本格導入に際しては様々な事象を想定して、実験で分かった新たな課題もつぶしていくことが重要と考えている。

■ 西内委員（社会福祉法人檸檬会 レイモンドヴィレッジ村長）

- ・ 高齢者の需要が高くなる可能性がある。車内で転倒した場合等、車内で何かあったときに車外に通報できる仕組みがあるとよい。

→木村委員（奈良交通株式会社 経営戦略室 先進技術推進グループ長）

- ・ 運転手は乗らないが保安要員は必要かと思う。将来的に完全無人になったとして

も遠隔で監視する環境を整備することは必要と思われる。

■ 熊谷オブザーバー（奈良県 リニア推進・地域交通対策課係長）

- ・ 奈良県では、自動運転の支援だけでなく、EV バスについても今年度から支援を行っているので必要があればお声掛け頂きたい。
- ・ 車両故障やパンク等、車両の状況のデータは誰がモニタリングするのか。

→中野委員（東京大学 教授）

- ・ 自動運転車両の場合、走行中の遠隔監視の義務がある。実験であれば車両を貸出している事業者がモニタリングしなければならない。

■ 中村オブザーバー（国土交通省近畿運輸局奈良運輸支局 企画輸送監査部首席運輸企画官）

- ・ 既存のバスルート・バス停を活用するとのことだが、実証実験は無償運行の予定なのか。

→谷委員（三郷町 総務部次長）

- ・ 実証実験は無償で行う予定。奈良学園大学の移転に伴って、既存バス路線は停止中のため競合路線は存在しない。

議事3) その他（今後の進め方について）

■ 喜多会長（神戸大学 名誉教授）

- ・ 実証実験は冬季を避けるという意見もあったので、そこから逆算すると第3回の協議会は来年秋までにやるなど、いつまでにどのような作業をしないといけないのか決まってくる。

以上