

第6回 西風新都交通スマート化研究会要旨

1 名称

第6回 西風新都交通スマート化研究会

2 開催日時

平成26年12月24日（水）15：00～16：30

3 開催場所

広島市立大学サテライトキャンパス セミナールーム1

4 出席者氏名（敬称略）

出席者（15名）

塚井誠人、前田香織、秋野征治、桑原一之、山崎正志、島村泰彰（代理：山口課長補佐）、
小松勝統、平井信昭、藤原章正、島和之（広島市立大学情報科学研究科准教授）

広島県警察本部交通部交通規制課、マツダ㈱、タイムズモビリティネットワークス㈱、
広島高速交通㈱、広島電鉄㈱

5 議題（公開）

- （1）モニターアンケートの結果（速報）について
- （2）広島市立大学における取組について
- （3）意見交換
- （4）今後のスケジュールについて

6 傍聴人の人数

報道関係者1社

7 研究会資料名

- 資料1 第6回研究会 説明パワーポイント
- 資料2 モニターアンケート調査 単純集計結果
- 資料3 広島市立大学における取組 説明パワーポイント
- 資料4 第5回西風新都交通スマート化研究会要旨

8 各出席者の発言要旨

- （1）交通スマート化の進め方と今年度の実証実験の概要、モニターアンケート結果（速報）、今後の進め方について、事務局から資料1により説明を行った。
- （2）予約システムの概要について、広島市立大学から資料3により説明を行った。
- （3）意見交換
- （4）今後のスケジュールについて

【島准教授】

今回の実証実験では、駅前に設置された駐車場の利用が少なかったが、この理由については分かっているか。

【西風新都整備部】

はっきりした理由は分かっていないが、参加されたモニター全員がいつでも利用できる自動車を保有していたため、乗り換えが必要な行き先には、普段使いの自動車で行かれたものと思われる。周知不足ではなく、公共交通への乗り換え抵抗が大きく、その結果、利用が少なかったものと考えている。

【藤原教授】

今回は利用できる時間が定められており、公共交通への乗り継ぎ利用に対しては、時間設定が早すぎたのが原因のひとつとは考えられないか。

【西風新都整備部】

今回の実証実験では朝 7 時から夜 7 時までの利用としている。これは通勤・通学目的の利用を除外したいというのが理由の一つであった。しかしながら、指摘のとおり、使用時間の制約が原因で使い難かったかもしれない。

【藤原教授】

車両の充電は、誰がいつ行ったのか。

【西風新都整備部】

充電は各地の集会所で行っている。利用して集会所へ帰った時に、充電を行い保管する、というのが基本である。個人利用の場合では、自宅の車庫に持ち帰る人が多かったが、もしも足らなくなったら各自が集会所で充電を行った。

【藤原教授】

個人利用の場合、出発前にもし足らなかったら、自分が乗る前にわざわざ充電しに集会所へ行って、それから使うのか。

【西風新都整備部】

モニターの利用期間は、概ね 3 日～1 週間の期間をとって利用頂いたが、1 回充電すると 100km 走行でき、また 1 回 5～7km 程度の利用なので、そう毎日充電することはなかった。また、個人利用モニターが別のモニターに引き渡す時は、市職員が一旦預かり、バッテリーをチェックして必要があれば充電した上で渡していたが、基本的には、個人が気づいたときに充電していた。

【藤原教授】

バッテリーの残量の記録は残しているのか。

【西風新都整備部】

記録していない。

【小松委員】

今回、公共交通の利用促進も目的のひとつだったと思うが、実験期間中に、バスやタクシー事業者などから、感触として何か影響があったなどの話を聞いてはいないか。または、今後把握する予定はあるか。

また、資料 1 の 36 ページにあるように、今回はアストラムラインへの乗り継ぎ利用は 2 回、バスへはなかったが、一方で、43 ページのアンケートの中で超小型モビリティに期待する効果では、公共交通の利便性の向上という意見が多く挙がっている。これはどのように解釈すればよいのか。今後、実施期

間が長くなれば効果があるということか。

【西風新都整備部】

今回、大原駅のバスの車庫を駐車場として利用したため、事前に駐車場を借りる時にバス事業者に話をし、また、アストラムラインの事業者にも、ここを使つての乗り継ぎを促進したいという話をしているが、直接的に事業者から話は聞いてはいない。また、影響を把握するところまでは至らない。

2点目の質問について、今回、期待する効果と実際の利用が異なっている。資料1の42ページにあるように、アンケートでは、悪い点として乗りたい時に乗れない、管理が大変などの問題が挙がっているが、こうした問題はICT活用のシステムにより改善し、利用をしやすくすれば、乗り継ぎなど、本来希望されている期待に立ていけるのではないかと考えている。ただ、先程申したとおり、いつでも利用できるマイカーがあるという点で乗り換え抵抗があるということも、期待する効果と実際の利用が異なる要因だと考えられる。

【秋野委員】

今回は、幹線道路を避け、生活道路で走行するようにといった条件があったのか。

【西風新都整備部】

幹線道路の走行に関しては、車両の性能的には十分交通の流れに乗れるものと考えているが、今回は新しい車両に慣れていないことから、事前の安全運転講習においてモニターの皆さんに、不要不急の場合は通らないで欲しいという話をしている。

【桑原委員】

予約システムに関して、パソコンやスマホで予約するという話だが、例えば、10年後を想定して今の50代を対象というのであれば良いが、今回1番多く利用しているのが60～70代であり、この年代はパソコンやスマホを持っていない人がほとんどである。本当に予約システムが実態に合うのだろうか。もっと他に方法はないのか。

また、端末を活用して車両を管理するとあったが、果たして使いこなせるか疑問である。予約システムの管理は地区の者が行うのか、また、管理できるかという観点も含めてシステムが構築できるか心配である。

【前田委員】

予約システムは、一般的に広く活用できるもの（サイボウズを活用）であり、特別な管理者が必要なものではない。今後、セキュリティをどうするか等の問題があれば、一般的なシステムの活用で良いのかということも検討すべきだが、コストとの兼ね合いがあるだろう。

車載端末については、記録をとるものであり、無くても運用できる。

予約媒体に関して、パソコンやスマホが利用できない人は、誰かが代理で行うとか、紙媒体と併用するなどの現実的な工夫が必要であろう。ただし、いつ空いているかという情報は必要であり、予約システムを使える範囲で使って頂き、パソコンやスマホが使えない方は、使える方にお尋ねいただき、利用するという事も考えられる。システムを活用すると、例えば、公民館等へ行き、パソコンで空き状況を確認することも可能になるかもしれない。ただし入力については、例えばその場で使える人をお願いするなど、個々の検討が必要だろう。

全体的な管理は、紙媒体で行うのは難しいので、こうした予約システムがひとつのやり方と考えている。次年度の実験では、この点についても事務局で検討頂けると思う。

【西風新都整備部】

この点は、非常に大きな課題だと認識している。アナログな手法だとグループリーダーに過剰な負担がかかり、ICT活用では高齢者には使えないのではないかという心配がある。しかし、資料2の3ページ(7)と4ページ(9)のアンケート結果によると、スマホ利用やインターネットの接続状況が、想定よりも高い結果であった。

ただし、ICTのシステムを入れる場合、どうしても使えない方もおられるので、リーダーを決めて、その方に予約をお願いするなどの方法が効率的だろうと思うが、次年度の実験で検証したいと考えている。

【塚井座長】

タイムズのシステムもICカードで起動、開錠をしていると思う。事業の目的は違うが、トラブル対応の仕方で何か事例はあるか。

【タイムズモビリティネットワークス】

当社でも、パソコン、スマホで予約を行うのが前提だが、高齢者はやはり不得手ということで、有人のオペレーターを設置し、電話受付でオペレーターがシステムに登録するという対応を行っている。これで、不得手な方が利用でき、かつ、システム上で皆が予約状況を確認できる。全てをシステムで行うのは困難であり、有人での対応も、コストとの兼ね合いになるが、必要になってくるのではないか。

【マツダ㈱】

アンケート結果では、共同利用の活用意向の傾向が60代と70、80代によって大きく異なっているが、その要因は何か調べているのか。

【西風新都整備部】

要因は把握できていない。自然体で集まった結果と考えており、特に変わった傾向は確認できていない。

【秋野委員】

アンケート結果では、車両の乗り心地が悪く、その原因として窓が無いことの問題が挙げられているが、今後車両を改造するような余地はあるのか。

【西風新都整備部】

バイクなら予めそういう意識で乗られるが、車という感覚で乗られているので、窓に関する声は大きい。改良に関しては、インターネットでの情報だが、車両メーカーであるフランス・ルノーでは亚克力板で囲うようなオプションパーツを作っているらしい。日本に持ち込めるか、今後、日産へも確認したい。

【桑原委員】

日産以外の車両はないのか。

【平井委員】

1～2人乗りの超小型モビリティは全国で約1,000台が稼働しており、そのうち700台はトヨタ車輛のコムスである。これは一人乗りの原付4輪、道交法でいうミニカーであり、普通の運転免許が要るが、扱いとしては原付である。セブンイレブンなど、大手の事業者が大量に使っている。

日産の車輛は200台で、全て実験と同じルノーの車輛である。これは欧州の基準では、4つ車輪がある2輪車という扱いで、4輪車の基準に適合したものではなく、4輪バギーのようなイメージであり、基準は普通車よりも緩くてもよいということになっている。ベースがオートバイであると考えれば、屋

根、ヒーターがないのが当たり前ということになってしまうので、なかなか使い勝手が悪いだろう。ただし、トヨタのコムスは、ホロで覆われているという点で日産の車両とは異なる。

また、ホンダが 20 台程度で、それ以外で数台が動いている。

国土交通省では、全国の数十箇所で行われている実証実験での検証を踏まえて、超小型モビリティの安全基準をどうするか検討を行い、また、警察庁でも免許の関係をどうするのか、さらにこの車を日本という交通社会に導入するにはどうすればよいのかなど、多角的に考えて基準をつくり、メーカーに車両を供給頂くというのが方向性だろう。

【塚井座長】

来年までに本格化は難しいということか。

【平井委員】

その通りだ。

【藤原教授】

通行ルートのデータを、道路別、幅員別などで整理ができるのか。道路の規格、交通量も含めた道路の使われ方と、アンケートの結果がどう関係するかが分かると、より有り難い情報になるう。

【西風新都整備部】

モニターの走行ルートが分かるので、指摘の整理は可能である。

【藤原教授】

市立大学の説明で最後に出していただいたグラフ（周波数（横軸）と加速度（縦軸）の関係図）について、横軸の周波数は何を表しているのか。

【前田委員】

グラフの横軸は 1 秒間の揺れを表している。右になるほど、秒間の揺れの回数が多い。

【藤原教授】

そうであれば、着目するのは縦軸の方で、超小型モビリティとハイブリッド車で固有値が異なっている。このため、この加速度をみれば使用車両が何かの目星がつくものなのか。また、自転車などと比較したデータはないのか。

【前田委員】

振動だけでは、個人の運転の仕方の特性にも左右されるため、一概には言えない。また今回はハイブリッド車との比較のみだが、軽自動車や普通車との比較も検討している。

また自転車やバイクについては、まだ測定を行っておらず、端末をどう設置するか工夫が必要であるが、可能である。

【平井委員】

超小型モビリティは、ガソリン車に比べてブレーキが重たく感じ、またエンジンブレーキがなく頻繁にフットブレーキを使うので振動を強く感じる結果になったのであろう。ただし、今回はコストをかけていないEV車だったためであり、EV車でも高級なものはアシスト機能やエンジンブレーキと同じ機能を持たすことが可能である。しかし、コストがかかるため、慣れて頂くしかないのが現実であろう。

【塚井座長】

結果をみると当初予想したとおり、屋根付きバイクと言えるが、やはり小さい車として認識してしまい、それに近い機能を求めてしまうのであろう。

来年実験する期間に関して、いろいろな季節でやってみないと未だ分からないことが多い。雨の影響

も多少あるかもしれないし、季節は夏の方が厳しいかもしれない。

使用した感想について確認したいのだが、実際に利用した方の感触はどうだったのか。

【島准教授】

利用した学生からは、窓が無いことへの問題を挙げる意見が多かった。この前、雪が降ったが、勿論降雪時には利用していないが、その後に利用しようとしたとき車内に雪が積もっていたという話を聞いた。また、学生ではないが、西風新都エリアの外へ出られないことの不便さを指摘する意見もあった。

【前田委員】

バックさせるのが難しかった。窓から乗り出さないと後が見えないので、危険だと感じた。また、今回は夜間の利用を行っていないので、暗くなってから、周りから車両がどう見えるのか、走ってどうだったか、何が問題かといったデータや感想を得ることができていない。何かの機会に得たいと思っている。

【桑原委員】

安全基準の話が出たが、車両が全部プラスチックで出来ており、金属ではないため、もしも当たったらどうなるか、気持ち悪く、不安な感覚はあった。

【塚井座長】

衝突安全性能について、この乗り物はどのような扱いになるのか。

【平井委員】

恐らく現在の4輪車の基準をそのまま当てはめるとは思えない。ある程度の乗員保護性能をボディに求めるのではないと思う。しかし、2輪車の様に何もないということはないであろう。4輪で、車室の様なものを持ち、丸いハンドルもあるので、最低限のボディ乗員保護性能は求められるものと考えられる。

【塚井座長】

これからは、保険がこの車両をどのように扱うか問題になるであろう。保険に関して、事務局で何か情報はあるか。

【西風新都整備部】

今回の実験では、日産グループの保険に入ったが、カテゴリーが無い車両であり、画一的なものは無い。ちなみに、今回は対人・対物は無制限、自損は3,000万円の保険であり、3ヶ月、5台で50万円の費用であった。

【秋野委員】

このような車両は通院でも利用したいが、グループで使う場合、後部座席に風を当てては良くない患者を乗車させることも想定できる。是非、風が入らない形体になるように進めて欲しい。窓があれば用途も広がると思う。

【塚井座長】

共同利用に関して、法制度面から超小型モビリティだからこそ留意すべき点などあるのか。

【小松委員】

特になく考えている。

【タイムズモビリティネットワークス(株)】

超小型モビリティの共同利用の場合、運行前の日常点検はどのように考えればよいのか。

【平井委員】

トヨタのコムスは原付であると話したが、この車両では、使用者の名義人が、定期点検や日常点検の義務を法律上負うことになる。従って今回の実証実験の場合は、名義人である広島市の管理責任において保守点検の義務が生じる。ただし、共同利用の場合は、借主が使用前に行うのかというと、カーシェアリング制度自体がまだ導入過渡期であり、法律の運用が事実上追いついていないようにも感じている。法律に従うと、検査証に書いてある名義人が義務を負っているとしか申し上げられない。

【山崎委員】

N T N(株)では横方向に動く車両が軽自動車の免許を取得されたと聞いた。こういった車両はどう評価されているのか。

またリチウムイオン電池が改良できれば、窓の問題や安全性の問題などの改善方策が実現できると考えている。リチウムイオン電池の開発の状況の見通しについて、何か情報はご存じないか。

【平井委員】

N T N(株)の事例は知らないが、車両の横方向への動きについて、E Vであれば左右のタイヤを反対に回すこともでき、こうした動きが可能である。こうした新しい技術は、今後、E Vであればいくらかでも市販車ベースに乗ってくるものと考えられる。

リチウムイオン電池の改良に関しては、情報を持っていない。

【西風新都整備部】

今回の資料は速報値ということで分析しきれていない部分もある。例えば、公共交通への乗り換えに関して、大原駅や伴中央駅の乗り換え需要そのものが少ないのか、駐車場の問題なのか、今回のモニターがたまたま日常的に乗り換えをしないのかなど、こうした内容は、今後できればモニターに追跡調査を行い、分かる範囲で確認したいと考えている。

また予約システムは、出来るだけ安価なシステムで、実際に利用できるものにしたい。高齢者やグループリーダーの意見を踏まえて、来年度の実験に活かしていきたいと考えている。

【塚井座長】

共同利用における最終的なイメージは、日単位で貸し出すのか、または、時間単位で貸し出すか。

【西風新都整備部】

仮に車両を100万円として、3時間～半日程度の利用で、1日3回転くらいすると、軽自動車の維持管理を想定したときにペイできると考えており、これが1つの目安だと思っている。

【塚井座長】

そうすると、市大が使われたようなカレンダーに予約時間の情報が書いてあるシステムが必要になる。ただし、宣言通りの時間に返してくれるのかなど、こういった問題はまだ先の話になるかもしれないが、管理のノウハウは、実際に時間貸しをされている方にあると思うので、その辺りは研究しながら進めるということになるだろう。

多岐にわたる意見をいただいたが、本日の件は、これから市にまとめていただき、来年の実験に繋げていただきたい。それでは、今後のスケジュールについて、事務局から説明をお願いする。

【西風新都整備部】

今後モニターからの届く結果を追加して分析を行う。その結果、今回説明した内容と大きく傾向が変わらなかった場合は、今回頂いた意見などを踏まえた上で資料をとりまとめ、年度末を目処に、郵送等でご報告させて頂くことを考えている。また、来年度は、2年目の社会実験を行いたいと考えている。