

第 25 期第 13 回 自動運転と共創する未来社会検討小委員会 議事要旨

日時：令和 5 年 3 月 6 日 13 時～15 時

場所：オンライン開催

出席者（名簿順、敬称略）：鎌田実、永井正夫、山川みやえ、栗谷川幸代、田中和哉、中野公彦、中村弘毅、藤井秀樹、ポンサトーン・ラクシンチャラーンサク

オブザーバー（敬称略）：浅間一

参考人：馬場園克也様（ユーデック株式会社）

配布資料

- ・ 230111第25期自動運転と共創する未来社会検討小委員会第12回議事録(案)
- ・ 資料 Lv4自動運転移動サービスの本格実装に向けて チャタモビ@北谷町の挑戦（ユーデック株式会社 馬場園様）

議題

0. 第 12 回議事録確認

前回議事録を承認した。

1. 話題提供 「Lv4 自動運転移動サービスの本格実装に向けて」（馬場園参考人）

沖縄県北谷町での街づくりの取り組みについて次のような紹介がなされた。

嘉手納飛行場、普天間飛行場に隣接しており、基地以外にも米軍の住宅地が展開されている北谷。西海岸を埋め立てて少しずつ街づくりが行われてきた。会社ではこれまで企業誘致の役割を担ってきた。海岸沿いにある商業施設を展開する企画である。以前は県民向けの週末のアミューズメントスポットという利用が中心であったが、これを続けても全体のパイが増えない中で共食いになってしまう。沖縄は観光がメインの産業であるが、北谷は観光客にとって通りすがりの街づくりしかできていなかった。このような地域に思い切ってホテルを誘致し宿泊拠点とすることを提案した。

提案の初期段階からリゾート交通が課題であると認識していた。公共交通がなかったため住民の移動がマイカーとなることは仕方がない。しかし、もともと有数の渋滞ゾーンであった北谷で観光客が域内交通にレンタカーを使うことになれば渋滞の悪化が懸念され、さらに大規模な駐車場を確保しなければならない。渋滞や駐車場の問題をクリアするための公共交通の検討は 2005 年から開始された。当初は海沿いの用地にトラムを通すことを提案したが、国交省、警察の判断で不採用となった。2017 年には自動走行の実証実験に応募。ここから本格的な取り組みがスタートした。

2019 年には公道での自動走行の実証実験が始まった。電磁誘導線を用いた、ドライバがついたレベル 2 であった。さらに、北谷の特性を活かして海沿いコースも実証地として設定し、公道でのレベル 2 と並行して管理通路での遠隔型レベル 3 の実証実験も実施することになった。オペレータ 1 人が 2 台を監視する。

2021 年、2022 年には MaaS という課題もいただいた。沖縄県で自動運転を交通システムとして仕上げていくためには MaaS の仕組みも取り入れないといけないというアイデアがあった。空港から北谷までの交通は直通のバスを用意し、観光客に最短時間で来てもらう。その代わり運賃を少し高く設定し、その運賃によってラストマイルを維持する。ラストマイルは公道と海沿いのカートが担った。公道はレベル 2、海沿いは遠隔のレベル 3。これらを 80,000 人の観光客に利用してもらった実績は、北谷町として自動走行に貢献できたと胸を張れる。

新しい技術を受け入れる側としては、これまでにない交通プレイヤーとの付き合い方がイメージできないのが問題である。交通流シミュレーションや群衆シミュレーションの経験から、安全性の担保について慎重に考えていた。ドローンや設置型カメラによって歩行者と車両の軌跡を分析し、TTC で判断することとした。カートは人が居なくなると 4 km/h、人が居ると 2 km/h で走行し、それでも危険な場合は停止する。走路の一回り広い領域に存在するものを検出し、人なのか物なのかを判別するために AI カメラを用いた。社会受容性向上のための取り組みとして、走路を明示したり、軌道系車両を想起させるような外装にしたりした。

北谷のような地方空港やターミナルから少し離れた観光地をイメージし、持続可能なシステム構築のためのモデルを考えている。地域公共交通を自治体が整備するのは当たり前の話ではあるが、地方では維持できなくなりつつあるのが実情である。観光で成り立たせることができないか、というのが今のチャレンジである。観光客が増えれば観光事業者が潤い、交通事業者を含む MaaS の運営主体も潤う。さらに、住民サービスとしての公共交通の補完、代替が成り立つかもしれない。

この話題提供を踏まえて、以下の意見交換がなされた。

- ・ 社会実装の上で電磁誘導線の課題はどのように考えているか？
 - 走路が固定されてしまう点、また、公道は道路工事が多く、工事のたびに電磁誘導線が切られてしまう点が課題と認識している。ダイナミックマッピングで完全に推定ができるかという点はまだ不安である。現段階では確実に走ってくれる技術を用いている。レベル 4 にもチャレンジするが、実際には製品として技術が成熟してから採用したい。
- ・ 観光地特有の難しさには何があるか？
 - 観光客は学習効果がない点をもっとも難しい。観光客は、初めて見てそれを自動運転と認識しなければならない。観光事業者にもキュレートしてもらわないといけない。一

方で、だからこそそのサプライズの効果もある。サプライズをエンタテインメントにするのが観光地ならではのソフト作りと考えている。また観光客が増えることによる安全性や利便性の変化について、場所や状況に応じて6 km/h、4 km/h、2 km/h で走行させることを想定し、TTC を見て適切性を判断している。

- ・ レンタカーの抑制効果等、北谷から外への影響は見られたか？
→ 目に見えた効果はまだ分からないが、300 人程度の利用がないと外への影響は出づらいのではないかと考えている。
- ・ 現場で採用する技術について、最先端の技術がよいのか、枯れた技術でもっとシンプルなものか？
→ 公道は磁気マーカー、レベル4 の ODD が設定できる場所ではレベル4 で走行させる等、社会実装のためには選択肢は多い方がいいのではないかと認識している。その点ではコロナで観光客が少ない間に様々な実験ができたのはよかった。
- ・ 交通事業者と観光事業者がもっと密に連携し、ループを短くすれば結節点としてフレキシブルな運用ができるのではないかと？
→ ホテル事業者の意識が変わり、自動運転を使ってどうやって観光地を盛り上げていこうかというスタンスに移ってきた。
- ・ ビジネス事業モデルの運営主体はどこか？
→ 北谷の場合はチャタモビそのものが運営主体で、地域のデベロッパー、バス・タクシー会社、メーカーとしてヤマハが入った事業体となっている。ただし、国交省が実証事業として想定しているのは、市町村が窓口になって公共車両を調達し、地域の運営主体に任せる形式である。その場合は、協議会や地域公共交通会議という組織の中でやっていくことになる。
- ・ 自動バレーパーキングについては検討されているか？
→ ホテルのニーズが高いことは把握しており、自動化されればコスト低減になるという認識。ただ、安定した技術でないと現場では導入できないため、成熟した技術を積み上げて展開可能な箇所からレベル4 の技術を活用できれば理想の交通社会に近づくであろう。
- ・ 観光客だけでなく、北谷町民とのかかわりは何かあるか？
→ 住宅地にレベル4 の路線を延ばし、住民目線での整備が始まった状況である。

2. その他

親委員会の動きとして、見解案を提出済みで発出直前あること、さらに、20-30 年先を見据えた提言を作成する活動を進めていることが中野委員長より報告された。

以上