

国土交通政策研究所 第 217 回政策課題勉強会 概要

日 時： 平成 30 年 11 月 6 日（火）12 時 30 分～14 時 00 分

場 所： 合同庁舎 2 号館 1 階 共用会議室 3A・B

講 師： 中川 剛志 氏

（東日本旅客鉄道株式会社 技術イノベーション推進本部 IT ストラテジー部門 次長）

テーマ： J R 東日本における MaaS 戦略とモビリティ変革コンソーシアムについて

本日は J R 東日本の技術部門の MaaS 戦略と、私が事務局長として運営しているモビリティ変革コンソーシアムについての話を中心に講演をする。

JR 東日本の事業の柱は鉄道事業であるが、駅ナカのような生活サービス事業や、IT・Suica 事業も事業の柱としており、さらに、国際事業を新しく柱としている。

JR 東日本研究開発センターが大宮の日進にあり、2001 年 12 月 1 日から運営されている。ここに 6 つの研究所・センターがあり、JR 東日本の中長期の研究開発を主に行っている。私も 12 年以上、こちらのフロンティアサービス研究所で働いていた。

近年の人口減少、ICT の発展といった変化を受け、技術開発部門から中長期ビジョンを発表した。この「技術革新中長期ビジョン」のメインメッセージが、「IoT、ビッグデータ、AI 等によりモビリティ革命を実現する」ということで、これからは鉄道会社であるというだけではだめだという点を、技術部門から社内外、特に社内に伝えるため構想を発表した。「安全・安心」「サービス&マーケティング」「オペレーション&メンテナンス」「エネルギー・環境」といった新しい切り口で研究開発や技術開発をすすめている。

「安全・安心」の分野では、光ファイバーセンサやビッグデータ分析といった今までなかったデータをリアルタイムで取ることができるようになってきている。なにかおかしい、といった予兆をセンサやモニタリング、AI の分析によってとらえることを大きなテーマとしている。

「サービス&マーケティング」の分野では、スムーズに Door to Door の移動ができるモビリティサービスの提供をすすめていきたいと考えている。MaaS という言葉が発表当時出ていなかったため、Door to Door という言葉を使っている。

「オペレーション&メンテナンス」の分野では、モニタリングの他、CBM（Condition Based Maintenance）という状態保全をすすめている。また、生産年齢人口が減少することから、ロボットの活用といったものも含めている。

「エネルギー・環境」の分野では、当社では川崎火力発電所と小千谷水力発電所の 2 つの発電所を所有しており、発電から利用までをスマートグリッド化してエネルギーの整理をしていきたいと考えている。

これらの概念、考え方をもとに具体的にどういった取組をしているか紹介する。

まず、スマートメンテナンス構想についてである。代表的なものが山手線の新型車両 E235 系である。今まで検測車でモニタリングをしていたが、お客さまにご利用いただく営業車にモニタ

リング装置を取り付け、日々走っている山手線によって線路や架線の状態を見ることができるようにした。CBM、状態基準保全というのは、故障を未然に防止しようという考え方である。営業車でデータをとることにより、状態を常にモニタリングできる仕組みになっている。例えば3号車のモニタリング装置により、架線状態やパンタグラフの様子がわかるようにしている。また、線路設備モニタリング装置により、線路の様子を常にモニタリングできる仕組みを備えている。これらの装置により日々取得したデータをデータサーバーに集め、故障復旧、現地の社員、メンテナンスセンターに送るといったのが基本的な考え方である。実際に行うと、正確に測定するのが難しい、揺れの激しい地点で測定するのが難しいといった課題も見えてきた。現在、山手線だけでなく中央線等でもこのような取組をすすめている。

次に、JR 東日本アプリについて紹介する。リリースしてから既に4年以上経過している。お客様の手元で JR 東日本の情報のみならず、民鉄の情報も見ることができるサービスとして、無料で提供している。列車の在線情報、山手線の混雑情報（号車別）がほぼリアルタイムでわかるというのが特徴である。お客さまに直接 JR の鉄道の運用状況をお見せすることで、判断をしていただくということになる。もう一つ特徴的な仕組みとして、山手線だけにはなるが、トレインネットというものがある。コンテキストに応じた情報提供、状況に応じた情報提供の一つとして、位置情報に応じた情報を提供するというものがある。山手線には音波ビーコンを仕込んでおり、お客様がトレインネットを利用すると、地上側のサーバーがビーコンの固有の ID ごとにサーバーに問い合わせをする。そのため、そのお客様がどの列車の何号車に乗っているかがわかり、（そこにいる人を特定することではなく）その人に応じて、情報を提供することができる。例えば、代々木駅に向かっている8号車にいる人に対して、代々木駅でこのようなイベントをやっていますよ、という情報を提供することが可能になる。

一方で、この東日本アプリが重くて使いづらい、肝心なときにつながらないといったことも起こり始めている。そこで、全く新しいコンセプトである「デザインシンキング」と「アジャイル開発」のもと実施し、お客さまのニーズに合わせる形でプログラムをアップデートする「Go! By Train」というアプリもリリースしている。こちらはお客さまの要望を何らかの形で伝えていただくことと進化していくアプリである。

次はビッグデータに関連する取組を紹介する。

ビッグデータで何をするのかとよく問いかねられるが、運行状況の見える化を行うことで新しいことができるだろう、と考えている。ここでは、所持している改札機データ、応加重データ、輸送管理データ等を用いて日立製作所と一緒に開発したシステムについて紹介する。こちらはリアルタイムで走っている列車の状況、列車の遅れや混雑率がわかるような仕組みとなっている。輸送指令で列車の状態を見ることができるようになることで、列車の運用の方針を決めることができ、実際の列車運用に生かされている。シミュレーションの段階では、お客様がどのように動くかをバックグラウンドでシミュレーションし、エリア毎の混雑を計算して列車の運用や駅構内の案内等に生かせないかということを試行錯誤している。

続いて AI の活用について紹介する。AI は働き方改革の一つのツールということにもなるのかもしれないが、使い方によってはパワフルなツールになると思っており、期待している。

まず、コールセンターで AI を使うということが挙げられる。これは JR 以外の企業でも行われているだろう。AI のシステムにお客様から聞かれると考えられる内容を学ばせ、お客様のサポートをスムーズに行うのが目的である。我々はお客さまの声を大事にしているが、コールセンターで電話を取り切れないということもあり、これを支援するために AI を活用している。

コールセンターでは IBM の Watson を活用している。まず、相手の言ったこと、こちらの話したことをリアルタイムでテキスト化する。そしてこの質問にはどのような回答がいいのかという候補を検索し、お客様はこのような回答を求めているとコンテンツを提示する仕組みになっている。現状では、コールセンター全体のサポートがどの程度向上しているか定量的には把握できていない。しかし、コールセンターの大きなテーマとなっている社員を育てること、離職を防ぐことにも貢献できるのではないかと考えている。

ロボットも非常に重要なアイテムと考えており、自立移動ロボットの開発も進めている。混雑している駅でどのようなロボットが必要かということを MIT の先生と一緒にやっており、今回はその取組について紹介する。

ロボットそのものにも当然いろいろな仕掛けが必要であるが、駅のクラウドシステムをあわせて作り、このクラウドシステムからみてロボットがどのような状態になっているか、今後どのように動くべきか、例えば混雑していたら混雑を避けるように移動する、といったことをトータルなシステムとして開発することが一つの理想になっている。

研究開発センターの中の、駅を模した「スマートステーション」において、実証実験を行っている。こちらは中小駅ほどの大きさがある。クラウドシステムでロボットと人の位置を把握し、例えば向こうから人がたくさん来たときには、こちらから向かっているロボットは少し後に下がり、人が少なくなってから移動を始めるといったことを可能にしている。実際はこんなにうまく動作しないかもしれないが、品川新駅にこのロボットを入れられないか検討している。

ここからは MaaS についてこのようなことを考えている、というのを紹介する。

Uber、Lyft や、Bla Bla Car 等の長距離のシェアリングが急速に増えており、知らぬ間に力を持っているということがいろいろなところで起こっている。Uber は日本ではあまりなじみがないが、アメリカ、特にカリフォルニアでは Uber なしでは移動できないくらい普及しており、既存の交通マーケットに大改革を起こしている。日本でもカーシェアリングが普及してきている。

今までは自動車を所有していたが、共有でいい、使えるときに使えばいいというように変化してきている。また、これからは手動運転から自動運転に変化していくだろう。そういったときにどういうサービス形態になるかが MaaS のひとつの考え方だと感じている。

今までは意識しているかどうかにかかわらず、それぞれのモードを利用したとき、モードごとに支払いや検索を行ってきた。MaaS オペレーターが間に入ると、利用者にとって最適化されたサービスのレコメンドが可能になる。仮想的に分割されたサービスが一元管理されるということになるかと思う。

MaaS のレベル定義というのがあり、最近ではこのレベルに基づいて MaaS が語られることも多い。レベル 1 は情報の一元化、検索すると電車とバスを乗り継ぐというのがわかる状態である。レベル 2 は 1 か所登録すると予約、決済が使える、情報だけでなく予約や決済も 1 か所で可能になるという状態である。レベル 3 はもう少し踏み込み、サブスクリプションモデルということで月々払い、例えば 1 か月に 5 万円払えば、そのエリアのモーダルは乗り放題という状態である。レベル 4 は政府と民間の協業、スマートシティのような形で突出している。

レベル 1 のイメージは JR 東日本においては、先ほど紹介した JR 東日本アプリが類似するのではないだろうか。他の交通事業者でも行っているところがあり、地図や時刻表、経路検索のマップサービスの事業者が非常に熱心に取り組んでいる状況かと思う。

レベル 2 は JR 東日本においては、基本的には Suica やクレジットカードが該当すると思う。交通系 IC カードは日本では非常に便利に使えるようになってきているが、今後どのように生かしていくかが課題である。また、コストの問題や、決済方式の展開、特に中国から来ている QR コードをどのように取り込んでいくかといった点が課題だと考えている。

レベル 3 では、MaaS の概念を作り上げた人の興したフィンランドの MaaS Global 社によって Whim というサービスが提供されており、月額固定の乗り放題サービスが既に行われている。フィンランドは自動車を自国で作っておらず、自動車を輸入して購入するよりは皆で共有化しようというのが、フィンランド政府としてのモチベーションになっているようである。Whim は黒字というわけではないようだが、このような MaaS の考え方が交通業界を席卷してきている。

続いて、鉄道と新しいモビリティソリューションについて、述べていく。

「鉄道事業のイノベーション」ということでは、JR 東日本が国鉄から民間になった時のように、顧客志向をすすめていくこと、鉄道自身の自動運転、オンデマンド、シェアリングといったことが考えられる。「従来の公共交通間の協調による一貫輸送」という観点では、Door to Door のサービスと STTT (Shorter Total Trip Time) といった旅行の総時間を短くすること、新しいモビリティソリューションとの競争等が挙げられるだろう。「新しいモビリティソリューションとの統合」ということでは、今後出てくるだろうラストワンマイル、ファーストワンマイルの輸送手段と、どのように統合ないし融合していくかが課題になってくるかと思う。例えば、サンフランシスコは電動キックスケーターが多く、QR コードを読み取って使えるようになっている。このような新しいラストワンマイルの動きが模索されている状況かと思う。

我々は鉄道事業者なので、公共交通の鉄道が中心となるモデルを描くが、出発地や目的地までのラストワンマイルやファーストワンマイルは、新しいモビリティサービスが担うことになっていくだろう。弊社の社員が計算したところによると、JR 東日本は 1 時間 1 方向あたりの最大輸送人数が他に比べて多いということである。大量安定輸送の鉄道を中心として新しいモビリティサービスとの連携を模索していくというのが我々の戦略である。

ユーザーから見たときにはどうかについて述べていく。まず、出発時での準備の手間がかからなくなってくる。旅行は家にいるときから検索をするなどして始まっており、勝負はそこから始まっている。スマホのアプリやウェブサイトがより重要になってくる。また、日本ではまだ現金が主流であるが、現金のやりとりの煩わしさがなくなる仕組みも大事だろう。そのほか、無駄な

待ち時間がない、歩いて疲れない、というようにお客様の移動で生じる無駄なことを軽減していきたい。

続いて、MaaS トライアルともいえる今までの取組について、紹介する。

第 1 期の MaaS トライアルは、MaaS という言葉がまだ存在しなかったであろう 2013 年に、ITS 世界会議にあわせて、千葉県柏市で、東京大学、柏市、東武鉄道と一緒にいった。アプリとサイネージに列車とバスの情報を一元的に出すというもので、柏駅にきた人が、鉄道に乗って来て、バスでどのようにその先に行けば良いか、一目で分かるように作ったものである。常磐線のリアルタイムの情報とバスの情報を提示し、柏に勤めている方、柏に帰る方が便利のようにサービスのデザインをした。

第 1 期のトライアルの評判がよかったため、第 2 期の MaaS トライアルを 2015 年に小金井市で行った。この際は鉄道事業者、バス事業者といった交通事業者を増やし、レンタサイクルやタクシーとも連携を行った。これらの社会実験は、利用者から好評であった。

次に、モビリティ革命の実現に向けた具体的な取組について述べていく。

一つはデータの一元化を行っていかうということである。鉄道も各部門が細分化され、縦割りになっている。縦割りの中でそれぞれにとって最適な情報の持ち方をしているので、お互いの情報を比較したり重ね合わせたりしてもうまくいかないことが多い。そこで、クラウドシステムプラットフォームを作ることとし、情報の一元管理ができる仕組みを作っているところである。これがなかなか大変であるが、データによるイノベーションを進めるため、熱心に取り組んでいる。もう一つは、モビリティ変革コンソーシアムの設立、変革する場の創出である。単独では立ちゆかない課題を話し合いながら、実証実験を進めながら変えていかうという取組である。

データの活用に関して、オープンデータはどうなっているのかとたずねられることがままある。JR 東日本は公共交通オープンデータ協議会に理事社として入っており、こちらとコンソーシアムで連携をしていながら MaaS 時代の新しいデータの連携を考えていきたいと考えている。データについて無料にしてくださいと言われることも多いが、事業者側からの課題として、コストがかかること、既存のデータビジネスを圧迫するのではという懸念が挙げられる。JR 東日本グループとしては地図、時刻表、運行情報の 3 つのデータは赤字か黒字かはともかく、既にビジネスとして売っている。無料と有料の垣根をどう考えるかということでは、例えば非商用であれば無料、データの内容が更新されなかったり大した情報でなかったりするプアデータならば無料、データの利用量が小さいうちは無料だが商用化してアクセスが増えたら有料、その他サポートの有無、といった基準が考えられる。これらの基準やこれらの基準の組み合わせによって、有料と無料を分けられると良いのではないかと思っている。

JR 東日本では、「変革 2027」という経営ビジョンを発表しており、決済の Suica を共通基盤として、まちづくり、くらしづくり、24 時間のワンストップサービスというのをすすめていきたい、としている。JR 東日本グループのビジネスプラットフォームの考え方として、「決済プラットフォーム」「モビリティ・リンケージ・プラットフォーム」の 2 つを挙げているが、MaaS はモビリティ・リンケージ・プラットフォームと関連していくことになるだろう。

今までは、駅から駅まで、あるいは駅構内の鉄道ネットワークだけに注力してきたが、これからは出発地から目的地まできちんとサポートしていくことが求められる。その一つの方法がモビリティ・リンケージ・プラットフォームで、検索、手配、決済の使いやすいアプリに利用者がアクセスできること、他の輸送サービス事業や自動車メーカー、決済サービス企業等と連携していくということである。お客様が享受できるサービスとして、ストレスフリーな移動、シームレスな移動、総移動時間の短縮、といったものがトータルの概念として目指すものになる。

続いて、モビリティ変革コンソーシアムがどのようなものかについてお話しする。

モビリティ変革コンソーシアムは今年の9月5日に設立した。アイディアソン、ハッカソンや実証実験を皆ですすめていこう、新しい連携、イノベーションエコシステムを目指す目的で行っている。中心となるのはワーキンググループで、「Door to Door 推進 WG」「Smart City WG」「ロボット活用 WG」の3つのワーキンググループがある。9月5日にこの3つのワーキンググループをやるので集まって欲しいと発表し、9月下旬に社外説明会を開催した。説明会には約137社集まっていたと記憶している。その後、ステアリングコミッティという理事会を開催し、仮で80~90社集まっていたというところで12月4日に設立総会を行った。今年の1月から各ワーキンググループをスタートさせており、それぞれの話し合いが続いている。ただし、ワーキンググループは思ったよりメンバーが多くなってしまったため、さらに小さいサブワーキンググループを作っている。Door to Door 推進 WG には4つ、Smart City WG には8つ、ロボット活用 WG には6つのサブワーキンググループがあり、いろいろな実証実験に向けて検討をしている。フィジビリティスタディのものもあるので、全部が実証実験をするわけではないが、既に実証実験を開始しているものもあるので、後ほど説明する。

モビリティ変革コンソーシアムの会員数は現在、132団体である。ワーキンググループに参加する運営会員のほか、情報を収集する一般会員というものもある。国交省もオブザーバーとして Door to Door 推進 WG に入っているというので、いろいろな情報は皆様にも流れているかと思う。

Door to Door 推進 WG の4つのテーマでは、検討領域が「MaaS の検討」と「ラストワンマイル交通の充実」の2つある。テーマの1つめが「首都圏における「Ringo Pass」を利用した移動と情報提供の実証」ということで、我々と日立製作所で開発した MaaS のレベル2の決済の部分を担う Ringo Pass というアプリの実証である。次に「Suica 認証による交通事業者・デマンド交通・商業施設の連携に関する MaaS 実証」として、NTT グループと Suica 認証によるデマンド交通の実証実験を行っている。続く2つは自動運転、もしくは自動運転化したら何が起こるか検証するための実証実験で、「JR 東日本管内の BRT におけるバス自動運転の技術実証」と、ディー・エヌ・エーの「自動運転二次交通の包括的サービスの検討・実証」である。

はじめに「首都圏における「Ringo Pass」を利用した移動と情報提供の実証」について説明していく。Ringo Pass は、Suica のデータとクレジットカードを登録していただくと、それが紐付くようになるアプリである。例えばメールアドレス等の会員登録をしていただき、ドコモ・バイクシェアのシェアリングバイクに Suica をタッチすると利用できるようになる。現在でもドコモ・

バイクシェアのシェアリングバイクは Suica や PASMO でタッチすると使えるが、Ringo Pass の特徴は、Ringo Pass のアプリだけでバイクシェアだけでなく、国際自動車（km タクシー）も利用できるということである。今は 2 つのモードしかないのですが、ぴんと来ないかもしれないが、これが増えていくと、Ringo Pass のアプリだけでいろいろなモードに乗ることができる。つまり、それぞれのモードでいちいち会員登録をする必要がなくなる、ということになる。まだ 200 名くらいのモニターでしか実証実験をしていないので、あまりオープンになっていない。今後、乗車の際に QR コードを読み込むと、km タクシーのペイメントシステムとつながり、クレジットカードで支払いができるようになる、ということを km タクシーと一緒に取り組む予定である。

続いて NTT グループと行っている「Suica 認証による交通事業者・デマンド交通・商業施設の連携に関する MaaS 実証」について述べていく。こちらでも Suica ID とさまざまなモダリティ、さまざまなサービスをいかに紐付けるかということを行っている。Suica ID とサービスを紐付けるということでは、以前から「まもルール」という、子供が鉄道を利用すると親にメールが届くというサービスを提供している。それと同様に、Suica ID と、NTT データの e マネーというサービスを紐付け、先ほどと同様に最初に Suica で登録をすると、例えばデマンド交通に乗れたり、商業施設で利用できたりするということである。ただし今年度は、デマンド交通のリーダー（読み取り機）が間に合わないため、IC カードを読み取るのではなく、アプリの画面を運転手に見せているそうである。AI 運行バスは NTT ドコモがいろいろなところでサービスをしているのはご存じかと思う。このデマンド交通を利用し、4 種類の商業施設に行くと Suica をタッチすると、デマンド交通を利用したことがわかり、お得情報を取得できるという仕組みになっている。この取組は NTT ドコモが中心になって報道公開を行ったので、テレビでご覧になった人もいるかと思う。11 月 1 日から Suica の登録が桜木町駅、関内駅等で始まっており、そちらで登録すると、先ほどのようなサービスが受けられるようになる。登録場所で Suica の ID、メールアドレス等を登録すると、AI 運行バスが無料で利用できるが、1 回の登録で当日と翌日しか乗れない（切符のようなイメージである）ため、3 日くらいあけてもう一度乗りたいということであれば、もう一度登録する必要がある。

「ラストワンマイル交通の充実」の検討領域からは、「JR 東日本管内の BRT におけるバス自動運転の技術実証」について紹介する。気仙沼線と大船渡線では、BRT によるサービスを鉄道の代わりに行っており、バスの自動運転の技術実証をこちらで行いたいと思っている。基本的には先進モビリティの技術で行っている。我々としては、BRT 区間で自動運転をするために環境側で何をすべきか、例えば、磁気マーカーをどれくらいの距離で埋め込むかといったことも含め、実際のサービスに何が必要かを検証していきたい。大船渡線の竹駒駅の周辺に、BRT の専用道があり、この 400m を使って実証実験をすることとしている。どこかのタイミングで試乗してもらうことも考えており、実証時期としては 12 月下旬くらい、今年度中に行いたいということを進めている。

この BRT の実証実験は、他の地域でも行われている。例えば、日立市では先進モビリティ、SB ドライブ、みちのりホールディングスといった方々が一緒になって自動運転サービスのバスの実証実験を行っており、新しいサービス、未来の形を実証実験している。磁気マーカーを埋め込み、大甕駅からおさかなセンターの間を自動運転化して検証を行っており、私が乗ったときは非常に

スムーズであった。

続いて、Smart City WG について簡単に説明する。Door to Door も Smart City の一部ではあるが、Smart City WG では「「行きたくなる」「住みたくなる」「集まりたくなる」街の在り方の検討」「駅と駅周辺の街づくりに資するエネルギーの最適化のあり方の検討」「安全・安心の街づくりの検討」の 3 つを検討領域として進めている。8 つのテーマが並行して走っているが、その中でも「駅からはじまるスポーツのまち」という取組と、「センサ取得データの解析による快適性向上とコスト最適化」について、紹介する。

「駅からはじまるスポーツのまち」の取組では、駅構内とスタジアムの二箇所にサイネージを設置し、実証実験を行っていた。スポーツは集客力があるが、まちで回遊をしてくれない、お金を落としてくれないといった課題を感じており、情報によっていろいろなお店に行っていただくことができないか、ということで取り組んだ。まちとしてはお客様がお店に寄ってくれればうれしいし、我々 JR 側としてもスポーツが終わると移動が集中し、駅が混雑してしまうので、それを避けたいという思いがある。ZOZO マリンスタジアムと我々の海浜幕張駅にサイネージを置いた。また、我々の千葉支社で KEIYO TEAM 6 を応援するという企画があり、京葉線プラスというアプリが無料で提供されている。この京葉線プラスのアプリの中に、実証実験のページがあり、サイネージとアプリの 3 か所で情報を提供した。サイネージやアプリでは、KEIYO TEAM 6 のバレーやアメフト等のチームの様子といったコンテンツを流しており、京葉線プラスの実証実験のアプリでは、ひとりで、女性同士で、恋人と、といった情報の受け手に応じてコンテンツを変えていた。NTT コムウェアのおもてなしエンジンがうしろで動いており、場所と目的に応じてコンテンツを変えるという仕組みである。

「センサ取得データの解析による快適性向上とコスト最適化」の取組は、センサでデータ解析をして、最適な温度を提供する、ということで取り組み自体に目新しさはないが、利用者の感情がわかるという顔認証の技術を応用したマイクロソフトの技術があり、それといろいろなデータを組み合わせて、最適な温度、環境作りを目指そうという点に特徴がある。10 月から実証実験開始としていたが、まだ始まっていない。こちらを進めていきたいと思っている。

最後のロボット活用 WG では、「サービス分野の検討」「メンテナンス分野の活用」「車両工場スマート化」の 3 つの検討領域で話し合いを進めている。

「サービス分野の検討」では、JRE ロボティクスステーションという LLP(有限責任事業組合)をグループ会社が立ち上げ、3 年間の期限つきではあるが、サービスロボットに関していろいろ進めている。ここでは「メンテナンス分野の活用」領域の話を簡単にさせていただく。

例えば橋桁の下河床を見る測深装置(ソナー)があり、今まではボート橋桁の下まで行ったり、橋の上から静かに装置を下ろしたりしていた。これを、ドローンで行えないかというのが、検討テーマの 1 点目である。2 点目の取組は、塗装と素地調整(塗装の前にコンクリートをきれいにする作業)という、非常に人手がかかっている作業を行うロボットを作ろうという取組である。3 点目の取組は、ドローンという汎用的な技術をメンテナンスの作業に活用できないかという取組である。架線のまわりだと地磁気の関係でコンパスが狂うのではないかという危惧もあり、

新白河の研修センターで実験を行い、安全性が本当に大丈夫か検証している。

最後に、深圳に出張に行った際の様子をご紹介します。

深圳は香港に隣接しており、高いビルが建ち並んでいる。自分の持つ中国のイメージと異なり、サンフランシスコのようなところにいるような感じがした。街全体が実験場というのがふさわしいようなところでもあった。

シェアサイクルについては、8社くらい存在したが2つのアリババとテンセントによる ofo と Mobike に統合されていた。自転車も壊れた際の修理や、一方向に集中する自転車をトラックで移動させるといった事が必要で、それなりのお金と体力がないと出来ないようである。

自動運転の実験にも試乗した。こちらも時速 40km ほどで走っているようであった。実証実験中につかまっていけないと危ないといわれたが、あまり気にしていなかった。しかし、公道を走行しているため、少しでも危ないと急ブレーキをかける。つかまっていけないと本当に危ないと感じた。技術的にはまだまだこれからなのかと思う一方で、中国では特定のエリア全体を全部自動運転にしようといったこともやりかねないので、実用化という意味では早いのではないかと、という印象を受けた。

地下鉄に乗る際には改札が5つあると、そのうちの1つが QR コードの改札口になっているような状況であった。我々も何らかの形で QR コードの対応をしていかななくてはならないという議論をしているため、興味深いものであった。これも実験と聞いているが、機械の下の部分に QR コードの読み込み部があり、スマホに表示した QR コードをかざすようになっていた。見ていた限りでは、読み込みに少し時間がかかってはいたようである。

また、X 線チェック、荷物チェックが至る所にあるのが印象的であった。中国の人は手ぶらの人が多いが、もしかすると荷物を持っているとチェックが必要になるからということも理由としてあるかもしれないと感じた。手ぶらの理由を聞くと鞆を持つ必要がないからだといわれるが、日本では必要があろうが無かろうがだいたい鞆を持つので、そういったところからも文化の違いを感じた。

ご清聴ありがとうございました。

以上