

1. 講演1 自転車活用のポテンシャル～交通手段と健康の観点から～ 公益財団法人自転車駐車場整備センター 自転車総合研究所 所長 古倉 宗治

古倉： 皆さんこんにちは。ご紹介いただきました、古倉宗治と申します。私は、自転車に関して、東京工業大学や現在の内閣府にいましたときからもう25年ぐらい研究させていただいています。その中で最近特に気が付くことは、自転車が交通手段であるというだけでなく、例えば健康政策、環境政策、それから観光政策、それから地域活性化施策などさまざまなものに役に立っている。場合によっては災害対策の役に立っているということです。そこで、今日のお話は、この自転車の活用のポテンシャルは、どれだけ広がっていくのだろうかという点をお話しします。特にその中でも交通手段としての自転車と、それから健康というものを中心にお話をさせていただきたいということで参りました。よろしくお話ししたいと思います。

まず、地元の大分県の自転車の状況を、全国と比較して見ていただきたいと思います。これは国勢調査結果です(2コマ目)。10年ごとに大規模調査が行われまして、通勤・通学の利用交通手段が調査されます。その中で、ドアツードアで自転車だけを使って通勤・通学されている方の割合を書いたものです。

ちょっと表が細かいですけど、見ていただきますと、大阪府、東京都、埼玉県など、結構大都市部で自転車の利用割合が多いですが、それ以外に愛媛県が第2位です。それから高知県、岡山県、香川県、徳島県と四国の県が上位に来ています。だいたい共通して見られることは、やはり大都市の自転車利用が高い、これは普通よく考えられることですが、それ以外に地方の県でもやはり自転車について力を入れていただいているところというのは、結構分担率が高いと、こういうふうの流れが来ていると思います。

九州では、熊本県が一番割合が高くて、大分県は九州では5番目、全国で22位、ちょうど真ん中ぐらいになる9.7%という割合になっています。まだまだポテンシャルはあると私は理解していますので、後ほどのことを含めまして、またご検討いただければと思います。一番低いのは長崎県とか、沖縄県。長崎県は坂が多くて、また、沖縄県は暑くてなかなか自転車は使いにくいのでお分かりいただけると思います。これは電動アシスト自転車をもっと使っていただければ上がると思うのですが、いずれにしてもそういう状況です。

大分県の中の市町村ではどういう状況か見てみると、姫島村が一番高くて31%、これはもう群を抜いています。これは全国1,700ぐらい市区町村がありますが、その中でも第3位です。大阪の守口、門真、これが1位、2位、その次に姫島村が来るということで、ちょっと人口は少ないですけども割合は高いです。これは島が小さいということもあって、自転車が使いやすいということもあると思いますが、いずれにしても地方でも地域の状況などではやはり自転車の活用のポテンシャルが高いということは、こういったことからご理解いただける部分があるのではないかと思います。

それでは、まず自転車の地球環境への貢献について見てみたいと思います(3 コマ目)。交通エコロジー・モビリティ財団の EST 創発セミナーですので、まずそのへんからお話をしたいと思います。左の表は自転車、自転車以外を含めまして、各交通手段でいったいどの程度のエネルギー効率があるのかということを示した表です。例えば町を走っている自家用車です。これは定員が普通 5 人ですが、5 人乗りますと 1 人当たり体重 65kg としますと 330kg、それで車体は 1 トンぐらいとしますと、だいたい約 3 倍の重量の車体を運んでいることになります。ところが実際に乗っておられる方は 1.3 人が平均ですので、11.8 倍ぐらいの車体を運ぶということになります。

電車とか、航空機、このあたりは、だいたい満員で、全てつり革にぶらさがったり、満席としても、車体の重さは電車で 30 トン、航空機で 181 トンもありますから、3.7 倍及び 5.1 倍の重量の車体を運ぶということになります。バスでも残念ながら、79 人乗られても、やはり車体の方が運ぶ人の重さよりも 1.8 倍重いという計算になります。

自転車とは言いますと、ちょっと重いものでだいたい 18kg の重さですので、人の体重の 0.28 倍で、しかも走行時の環境負荷がほとんどありません。こういったことから考えると、自転車の環境負荷の観点からだけ見ましたら、非常にエネルギー効率がよい、環境負荷も少ない、こういったことが分かっていたかと思えます。

次に、右側の図で一家庭から排出される CO₂ を見てみます。これは地球温暖化防止活動センターの資料です。だいたい 1 年間に一家庭当たり 4.5t ぐらいの CO₂ 排出量が出ると計算されています。そのうち自動車は 23.3% になっていまして、これは去年よりちょっと増えていまして 1 年間で 1,045kg の CO₂ が出ているということになります。

ところが右下のグラフでは、一世帯が、1 年間で削減可能な排出量というのが、これは同じ平面ではありませんけれども、土木学会論文集に数字が出ています。例えば冷暖房を 1 度調整すると 32kg、つまり 4.5t ぐらいのものの中の 32kg は節約できるという計算になっています。ずっと見ていきますと、照明をこまめに消すと 2kg の節約になります。そして、「1 日 10 分自動車を控える」、つまり 10 分と言いますと、だいたい 3km ぐらいの移動ですので、自転車でも 12 分から 15 分ぐらいで行ける移動です。この部分だけを、クルマから自転車、ほかのものに変えるだけで 588kg という大量の CO₂ 削減になるのです。つまり、この年間 1,045kg の CO₂ を出している自動車の半分近く、これは年代がちょっと違いますが必ずしも同じとは言えませんが、相当程度、削減できる可能性があるとは言えると思えます。

では、しかし現実にはどうかということが次の問題です。これは群馬県のパーソントリップ調査の結果です(4 コマ目)。例えば 100m 先に行くのに何を使っているか、このピンクの色は自動車です。100m 先の目的地に行くためにも 4 分の 1 強がクルマで行っています。これはたぶん自転車とか、徒歩の方がよほど速いと思えます。500m ぐらいでも半分ぐらいがクルマを使う習慣が成り立っているということが分かります。非常にクルマ依存の体質

というのはあるかと思えます。

現実のクルマの移動の距離、これを見ますと、それぞれ凡例がございますけど、緑の部分までが5kmです。つまり5km以下のクルマの移動というのが、近年少し変動はありますが、だいたいクルマの全移動の3分の2強が5km以下ということになります。つまりそれ以上の長いトリップの移動は少ないということになります。

では、具体的にもう少し見てみますと(5コマ目)、これはだいたい昔のパーソントリップ調査の結果ですので必ずしも現在に言えるかどうか分かりませんが、距離別の自家用車の移動割合を都市の大きさ別に見たところでは、そうしますと、だいたい4km以下の移動の割合はこのように、四十数%から50%を超えるぐらいです。

右下は、私の方で、クルマ王国と言われている宇都宮市で市民にアンケート調査をした結果です。結構、自転車に乗っている方もいらっしゃいます。乗っていない方も教えてくださいということで無理やり答えていただいたのですが、だいたい平均的に言うと片道4.1kmぐらいは自転車で行ってもよいという答えでした。

左下は自転車が他のクルマに比べて早く行ける距離を見るグラフです。グラフは横軸に移動距離、縦軸に所要時間を取っています。前提は入庫時間が何分かかるとかありますが(詳細は省略させていただきます)、これは最近の土木学会で発表された内容です。これを見ますと、走行空間がちゃんと整備された後であれば、例えば草津市のような、ちょっとした地方都市では、3.7km以下であれば、自転車が一番早く行けるということです。ただし、460m以下は徒歩の方が早いということになっています。

こういったことを考えますと、4kmぐらい行ける人がいっぱいいて、かつ、その距離は自転車で行った方が早く行ける。なおかつ都市のクルマの半分ぐらい4km以下の移動だということになる。ということは、相当程度、都市内のクルマの移動が自転車に転換できる可能性があるとは言えるのではないかと思います。

しかし、ネックがあります(6コマ目)。これは全国1,000の市区町村に私がアンケート調査をした結果です。「何が自転車の利活用を妨げる要因ですか」ということを聞きました。これは市区町村の担当者のお考えで結構ですということで聞きました。一番多かったのが「インフラが貧弱だ」で、37%ぐらいです。しかし「自転車で行けない坂が多い」が多いとを予想していたのですが、2番目に来たのは「自転車で行ける距離、あるいは天候、それから平坦地、つまり坂がないというところであっても自動車で行ってしまう人がたくさんいる」。これが2番目で、28%ぐらいです。担当者はなかなかよく見ておられるなと思いました。

この508の中自治体の中で自転車施策を実際にやっているという190市区町村に、今年、経産省さんと一緒に調査をさせていただきました。「インフラの貧弱」の割合は同じぐらいですが、この「自転車で行ける距離などにクルマを使っている」というものを選んでいく割合がグッと増えて、35%になっています。自転車施策をやっておられる市区町村では、このことをもっと身近に感じているということです。ほかにも「実際に行けない距離が多い」

とか、「勾配が多い」とか、そういったこともありますけれども、やはりこの2番目の要因、これがはるかに重要ではないかと考えます。

なぜならば、インフラを幾ら整備したとしても、つまり幾ら立派なものが前にあったとしても、クルマで行ってしまうという習慣があったら自転車は使わないのです。やはりインフラと、クルマの利用の意識の改革を、セットで考えなくてはいけない、ということになるかと思います。

しかし、それを進める自治体と住民には、ずれがあります(7 コマ目)。これは、だいぶ昔ですが、自治体にアンケート調査をして、六百幾らかから回答を得ました。「自転車を勧める理由は何ですか」と聴くと「環境にやさしい」という、これがトップで82%で、「渋滞が少なくなる」というのが2番目34%です。ズーッといきまして「市民の健康・経済上のメリット」というのは4分の1程度です。

ところが市民は何を考えているのか。市民と言ってもこれらの都市に対応する市民ではないですが、別の所で調査したところ、「気楽に移動できる」とか、「健康維持」であるとか、「経済的負担」つまりガソリンを使わなくて済むというのが多いのです。先ほどの「地球環境の改善」というのは下から2番目です。つまり、このへんに非常にずれがあると考えています。もちろん、地球環境が大事だということは市民も分かっていると思います。ただ、自転車を結び付ける場合、この地球環境にいいから、やさしいから乗りましょう、という自治体の市民に対する訴求は、あまり市民に対して効果がないということが分かっていたかかと思えます。

それでは、自転車の利用を増やすにはどうしたらいいのでしょうか、というのが次のお話です(8 コマ目)。さっきの宇都宮の市民に聞いたアンケートです。先ほどと同じように出てきましたのが当然インフラです。インフラがしっかりしていること。これは当然、普通の皆さん方はご納得いただけると思います。なんと2番目に、宇都宮市というのは北関東の平野でそんなに山坂があるところではないのに、「坂道でも上れる電動アシスト自転車」、これが3割強に至りました。それから「雨天でも利用可能な自転車」とか、「自転車のルールマナーの徹底」、このあたりです。やはり実際に乗ることができる自転車をもっと提供することです。つまりインフラで安全快適に走れる自転車道を整備し、電動アシスト自転車(電アシ)と雨天でも利用可能な自転車をしっかり用意すれば、結構乗ってもいいのではないかと考えられます。

例えば坂道は、当然、電アシはオッケーですが、雨天とか、ルールマナーの面でも、電アシの方が相当程度安全に走っていただける可能性があります。これについては後でご説明します。諸外国も含めて、先進国も電アシを軸に利用者ニーズを考えながら施策を進めています。最近どんどん世界の流れが電動アシスト自転車にシフトしてきております。ですから、皆さん方が自転車計画を作っていただくときは、電アシというのをぜひ入れていただく必要があるのではないかと思います。

次に、私が一番提案したいのは、「クルマと自転車の使い分け」が大事だということです。

いったいどういう点で使い分けますかと同じ宇都宮市民に聞いたところ、「距離で使い分ける」、これが 1 番目に多いです。その次は「天候で使い分ける」です。それからあとは「同行者がいるかどうか」、「駐車場の有無」、そういったものがありまして、やはり圧倒的に距離、それから天候のあたりで使い分けているということです。

距離と天候について、天候は後からまた申し上げますが、距離は電アシの得意とするところで、普通自転車よりもだいたい 1.6 倍ぐらいの距離は行けるという調査結果があります(17 コマ)。それで距離の使い分けでどの程度いたしますかという、約 4km を境にして、それより遠いときは残念ながらクルマでということになります。同行者とも子供の同乗なら容易で、その他も電アシで対処可能だといったことも付け加えておきたいと思います。

いずれにしても、この使い分けのデータを皆さんにお示しして、こういう場合にこう使っていただきたいという徹底的な広報、啓発があるのではないかと考えています。

次に重要なポイントは、今日いただいたテーマである「健康」です。生活習慣病・認知症のリスクの軽減と健康寿命、こんな話です(10 コマ目)。最初は生活習慣病とか、認知症予防に必要な運動の 4 つの条件で、生活習慣病予防学会の会長さんが書いておられました。今日は、後からまたご講演いただきたいと思います、必要な運動量の確保、必要な量の身体活動をしていただきたい。それから、中 2 日以上空けない、つまり、必要な量をなるべく毎日やっていただきたいというのは 1 つ大きな要求になると思います。

では、自転車ではどうか。まず大きな特徴は、生活時間を削減したり、それから生活費を削減する必要がないことが、大きな特徴かと思えます。なぜかと言いますと、生活時間の方は、通勤とか、買い物中にできます。皆さん方の中で、一部の方は苦手だと思う早起きをする必要がない。通勤、買い物中にちゃんとできます。

それから生活費を削減する必要がない。つまりフィットネスクラブはお金がいります。テニス、ゴルフは有料であります。そのための節約の必要がない。この 2 つが割と重要な点かと思えます。

それ以外にも、例えばジョギングをしますと息切れします。疲労がやはりたまってきます。ちょっと話がずれるかもしれませんが、カントとか、西田幾多郎さんは哲学者です。息切れしない状態で歩きながらどンドンと見えるもの、すなわち環境が変わってくると哲学的な発想が生まれた。アインシュタインが特殊相対性理論を考えついたのは、自転車に乗っているときです。自転車に乗りながら「あ、こうじゃないか」と思い付いたのです。つまり、それは息切れとか、疲労がない状態で、しかし適度な運動をしながら環境が適度に変わることで、発想が出てくると、そういうことも自転車は可能性を秘めています。

また、三日坊主でなく継続できますし、毎日のいろいろな通勤・通学等で必要な運動がある程度確保できそうだ。この点は、後からご意見をいただきたいと思えます。

次に高齢者もひざの負担がない。自転車は運転しているときにひざにかかる体重の重さが 3 割ぐらいです。つまりあとの 7 割はサドルとハンドルで吸収されるそうです。ウォー

キングですと、着地のときにだいたい体重の2~3倍の重さがひざにかかります。それから公共交通に乗ると、高齢者も座れないことがあります。自転車だと必ず座って行ける。そして、外出の足としての機会を確保できるといったことです。高齢者にも適しているということがあると思います。

そういうことで考えますと、生活習慣病のリスクの軽減をクルマからの転換の大きな切り札にできないだろうか、ということが1つ提案できるのではないかと思います。健康によいという、今は健康だから乗らないという人たちがいっぱい出てきます。しかし、この生活習慣病、認知症になりたいという方は、若い方でも誰もいらっしやらないと思います。若い時から必要量の運動をしないことは、危険性が高くなるという、そのへんで切り込んでいけば、非常に有益な切り込み方ができるのではないかと思います(11 コマ目)。

医療費に占める割合は、生活習慣病では35%、生活習慣病というのは、例えばがんとか、脳梗塞とかが入っています。死亡原因に占めるのは55%ということで、非常に高い割合です。これは個人の医療費の負担と、それから国にとっての医療費の負担の改善にもつながると思います。

では、どの程度運動したらいいのか。これは私の方で厚労省の身体活動基準で計算したところ、23メッツです。メッツは運動の単位です。だいたい自転車で片道30分、65歳未満ですとこういった程度の運動です。高齢者ですと、だいたい片道20分、週5日で、電動アシスト自転車はちょっと少なくなります。7分の6ぐらいの運動量になるようですので、片道20分、この程度運動していただければ、一応このリスクの軽減ができる可能性があるそうです。

次に、ではそれを生かして、どのように具体的に活用していくかというのが重要なポイントです。経産省が「健康経営」というのをやっています(12 コマ)。実際に認定されている企業が1,000以上あります。ところが、その中身を見ますと、ほとんど自転車というのは入っていないです。玉入れ大会とか、減量法の指南をやっても、継続性という意味では残念ながら1年に1回、2回だと思うので、難しいかと思えます。

さらに国交省のエコ通勤・コンパクトシティ等の制度も自転車というのはどうもサブみたいですね。最近になってやっと「自転車通勤導入に関する手引き」が出されて、国が推進するようになってきました。左下は、だいぶ昔ですが、実際に福島市、静岡市で調べましたところ、自転車通勤というのは、相当程度企業にも受け入れられる可能性がありそうです。それから、実際に自家用車通勤をしている人の通勤距離も、5km以内が73%ありまして、非常に高い割合でした。

いずれにしても抜群の健康改善効果があります。豊橋市の実験によりますと、自転車とクルマの事故率も、100人のうちクルマ通勤者が年間3.1件だったのに対して、自転車は年間1.6件ということで、非常に割合としては少なく、比較的安全であるのではないかと考えられます(13 コマ目)。

次に、買い物利用です(14 コマ目)。これも全国の商業事業者本社を対象に調べましたところ、結構受けがいいということになります。実際に買い物金額が減るのではないかということにつきまして、宇都宮でだいたい前に調査しましたところ、下の表のように、自転車で来店する人は、「今日幾ら買いましたか」の質問に、3,700 円、自動車で来店した人は 5,400 円、これですと車が勝っているのですが、「あなたは週何回来ていますか」ということを聞きましたところ、3.4 回と 1.9 回で、これを掛け合わせて、1 週間当たりに換算すれば、自転車の方が多く(自転車 12549 円に対して、自動車 10194 円)、自転車が勝つ可能性があるということになります。こういうことから、結果として、自転車での来店が商業事業者にとってマイナスになるということではないということ、受けがよかったということにつながっているかと思えます。

それからあと高齢者です。高齢者はぜひ町に自転車で行って行って、健康になっていただきたい。

ただ、ちょっと過剰なサポートというのは難しいかなという感じはします(15 コマ目)。例えば、一番典型的なのは、宅配弁当等をやったら足腰の弱る方が増えてきた。自分で必要な生活物資を自分で買いに行かない。車とか、シニアカー等も、本当に必要な方が使われるのは当然だと思いますが、必要でない方も使ってしまうと足腰が弱ってしまいます。つまり、身体活動を省略し、生活習慣病等のリスクを高めることになると思います。

現実には、例えば大都市と地方圏で比べてみますと、アンケート調査によると 500m 以下しか移動できない高齢者の割合が地方圏の方が高いです。つまり、クルマに頼り切っている可能性があるということが理解されるのではないかと思います。

それから、さらにスーパーでの高齢者の買い物を見ますと、だいたいさっきと同じような傾向で、60 歳以上で自転車で来られている方の 1 日の買い物金額は低いですが、週当たり来ておられる回数が多いということで、これはにぎわいに通じると思いますが、結果的には車で来ている方と遜色がなかった。これは、茅ヶ崎市でも同じような結果が出ました。

あとは、袋井市の実際に電動アシスト自転車に乗った 95 名の方は非常に外出回数が増えた、それから行動範囲が広がったとか、いい結果が出ています(16 コマ目)。これは交通エコロジー・モビリティ財団（エコモ財団）さんのご支援で調査させていただきました。

さらに、今後の電動アシスト自転車での外出をもっと増やしたいという人が多く、減らしたいという方は誰もいらっしゃいませんでした(17 コマ目)。しかも、他の交通手段のどれから乗り替えますかという、クルマから替えたいという方が圧倒的に多いです。そうすると、世の中をにぎわしております高齢ドライバーの危険な運転、免許返納の受け皿にもなるのではないかと思います。距離も 1.6 倍に伸びるという結果が出ております。

このスライドは、電動アシスト自転車の特徴です(18 コマ目)。いろいろ特徴があります。一番私が大事にしたいのは「安全の拡大」です。ルール遵守、あるいは安定性につながる。つまりどういうことかと言うと、まず電動アシスト自転車の一番の特徴は、初動が力なし

にできる。つまり、ふらつきが少ない。ふらつきがあるということが自転車が一番危ないところ。次にライトが点灯する。自動点灯します。これもやはり車からの認識を高め、自転車とクルマの事故のほとんどを占める認知ミスをなくするということにつながります。

次にもっと大事な点は、初動が容易にできるという特徴をちゃんと理解してくれたらということが前提にありますけれども、一時停止とか、赤信号を守る。なぜかと言うと、普通の自転車がなぜ止まらないかと言いますと、本音は再発進がしんどいからです。電動アシスト自転車は「再発進はちゃんと大丈夫なのですよ、楽にできますよ」ということをしっかり学習していただくと、ルール遵守につながって、事故が減っていく可能性があると思います。

ただ、1点だけ申し上げたいのは、自転車や電動アシスト自転車の事故の関係です(19コマ目)。まずは、全国2万数千人のアンケート調査によりますと、年代別に1ヶ月にどれだけ自転車に乗っていますかという、この日数を見ますと、60歳以上とその他の年代がほとんど差がない。これを前提に考えていただいて、左上の人口10万人当たりの自転車乗用中の死傷者数を見ると、この20~64歳までの死者数と、65歳以上の死傷者数はほとんど差がないということです。つまり、高齢者が若い人たちと同じような頻度で乗っているにも関わらず、それほど危険に乗っているわけではなさそうだとすることが、これで少しご理解いただけるのではないかと思います。

では、亡くなっている人が多いのではないかということについては、ほかの年代に比べると確かに亡くなっておられますが、例えば歩行中、自転車乗用中、それから自動車乗用中を比べますと、これは65歳以上どうして比較すると、歩行中が33.3人で、自動車乗用中が18.8人ですが、自転車乗用中は10.8人です。もちろんこれは乗っている距離とかも関係あるかもしれませんが、こういったことから考えますと、決して自転車だけが危ない、やり玉に上がるようなものではないと考えています。

実際に電動アシスト自転車はどうかというと、2万数千人の方に聞いたところ、自転車利用者全体のうち電アシを使っている比率はというと、100台のうち7.5台が電動アシスト自転車です。しかし、全自転車事故の死傷者数のうち電アシ乗車数を見ると1.4%、つまり使っている割には、事故の割合は少ない。電アシの方が距離は伸びるはずですし、数も増えるはずなのに、死傷者数の割合は低いということになります。高齢者だけで見ても、同じような状況でありまして、電動アシスト自転車の利用率は11.2%ですが、自転車事故に占める電動アシスト自転車関係の事故率は3.2%と、決して電動アシスト自転車が危ないということではない。なぜかと言うと、ふらつきがなくなることで、ルール遵守にもつながっているのではないかと考えています。

最後に、課題としまして、走行空間はやはり予算上の制約があります。むしろこの意識の改善を的確に行うソフト施策というのが費用対効果としては相当効くのではないかと私は考えています。さらに電アシを軸に諸外国でも自転車施策をやっています。これを進め

ていただくことが大事かと思えます(20 コマ目)。

それによって、意識・習慣の転換を図ること、つまり「健康寿命を伸ばしたくない人」、
というと手を挙げる人はいないと思えますし、「生活習慣病、認知症を予防したくない人」
も、手を挙げる人はいないと思えますが、こういった切り口でもって自転車のうまい使い
分けを迫っていくことが必要です。この場合、まず自転車で行けるかどうかを考えて、行
けない場合はクルマを使ってもらおう。そういう自転車ファーストのエコな使い分けをちゃ
んと推薦していただくことは大事かと思えます。それはちゃんと理にかなっていると思
います。その中で電アシの活用を推進していただけると、今後、自転車をモビリティとして
生かすことが一層進んでいくのではないかと思えます。

具体的な提案は省略をしますけども、いずれにしましても、そういう基本的なことを踏
まえて、自転車をモビリティとして活用していただきたいと思えます。以上で終わります。
どうもご清聴ありがとうございました。

2. 講演2 ゆっくりバスでお出かけ！暮らしを豊かに・楽しく健康なまちづくり 東京家政学院大学人間栄養学部 教授 江川 賢一

江川： 東京家政学院大学の江川と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。頂いたお題が「ゆっくりバスでお出かけ」、先ほどの自転車の話を受けまして、今度はバスにつなげていこうということになっています。私の専門が運動生態学、エクササイズエコロジーということですので、今回の EST 創発セミナーに呼んでいただけて大変光栄に思っています。今日は、運動と食、健康、それからまちづくりということについてお話したいと思います。

入り口として、皆さま方に投げたい言葉が、「老化は脚から」ということです。私の 90 分の授業、大学によっては 100 分の授業では、私だけが立っています。学生さんに、「10 分座っていることで寿命が何秒短くなるでしょうか」なんていう授業をよくします。ですので、皆さん方も、もし今日、立ちたいということがあれば立っていただけて結構です。

「老化は脚から」、この「脚」というのは、実は人間の脚、それから先ほどの自転車ということであれば車輪ということになりますし、これから話しするバス、それから公共交通ということも社会の脚ということになります。ですので、個人の健康、それから手段、例えば町であるとか、都市、それから国みたいな大きな括りで言ったときも、やはり「老化は脚から」と私は考えています。このスライドの 2、3、4 は追って出てきますので、今日参加されている学生の方がレポートにするときにはぜひこれを使ってください。

これは最後にもお見せする私のイメージです。真ん中に、これからご紹介するモビリティで、皆さま方が興味を持たれているグリーンスローモビリティを置いてみました。私の専門は運動生理学、健康科学、公衆衛生学で、交通がご専門の皆さま方からすると、大事だなという認識はあるけども、どちらかというとか難しいなと思っていらっしゃる方が多いかもしれません。

例えばウォーキング、先ほど 23 メッツという数字が出てきましたけれども、これも生理学的にきちんと裏付けのある数字でして、我々生理学者がしっかり作ってきた数字です。ただ、それがまちづくりであるとか、交通政策にどのように使われるのかというのは、私たちの反省ですけども、これまであまり関心を持ってきませんでした。ですけども、今日のディスカッションではこういったことも出てきます。

それから移動ということになりますので、移動する動機とそれから目的ということもかなり大事になってきます。かつて私たち運動生理学者は、運動することが寿命にどう関係があるのか、純粋な関心で研究を進めてきました。今は、もう逆です。身体活動という言葉に置き換えることによって、運動の健康効果ではなくて、座位行動がどれだけ寿命を短くするのかというふうに似たようなリサーチクエスチョンに対して違うアプローチが増えてきています。

従って、交通という考え方も、私たちは広く考えるとコミュニケーションではないかと考えています。例えば何かプレゼントを買ってあげたいな、ちょうど今からですとクリス

マスです。大事な人に、家族にと、いろいろあります。そうすると、手元にはないわけですから買い物に行かなければいけない。買いに行くとなると、やはりそれには経済活動を伴いますから、当然、その前提としてお金を持っていなければいけない。では、そのお金はどう稼ぐのか、労働の問題です。運動生理学者は、これまで労働ということもテーマにしてきました。

座っていて健康だという時代は、長時間、立ち作業をすることで、人々が疲労を起こすことを社会問題としたときに起こった考え方です。私は今も結構しゃべっていますが、どなたも立たないということは、もうそれが埋め込まれているわけです。座っているということが健康によい、要は楽、精神的に、身体的に、社会的に、座るということがもう皆さま方には埋め込まれてしまっている。ですから、座位行動が寿命を短くする。・・・これだけ警鐘してもまだ誰も立ち上がらないのです。私たちの学会では結構立ちますので、本当に気楽に立ってください。

買い物の問題、レクリエーション、スポーツ、気晴らし、そういったことも関わりますので、ちょっとご紹介をしていきたいと思います。自己紹介ですけど、ご覧になっていただければと思います。いろいろな専門になっています。例えば私がご紹介いただいたアスリートの問題として、運動選手は健康なんじゃないかという誤解がありますけども、例えばアメリカのメジャーリーガーはほとんど糖尿病です。全然、健康的じゃないのです。そういったスポーツ栄養の問題もあります。

それから、今は 2 人に 1 人はがんですので、おそらくこの会場でも、(会場の) 右の半分の方がもしがんにかかれば、(会場の) ここから半分の方はがんになるわけです。2 人に 1 人はがんだということになると、今は 5 年、10 年生き延びる時代になりましたから、今度はがんサバイバーという問題が出てきます。

それから今日の話の大きなトピックで、まちづくりということがあると思います。地方創生であるとか、そういったトピックになると、やはり社会全体の健康づくり。この後、天谷先生からご紹介いただくとお思いますけれども、スローモビリティの話、そういったことも私の研究室で取り扱っています。

先ほど自転車のお話があったので、次のスライドを刷り込みました。これは私が 22 年間の今まで働いてきた生活の中で、どんな手段で、どの時期に、どこからどこまで、そのときに私は健康の専門家ですから体重を載せてみました。やはり自転車を使っている 9 年間というのは、ヘルシーです。車を使っている時期は、移動距離のわりに移動時間は圧倒的に短くて済みますけれども、体重はすくすく増えていきます。今はちょうどいい感じの電車、バス、徒歩となっていますけれども、非常にまずい状態のときは、やはり車で、ドアツードアで、1 日 800 歩みたいな生活をしているときでした。

ちなみに私は、今日は今までに 8,000 歩で、東京からこの会場まで来ていますけれども、飛行機を使って、CO₂ をすごく使っているという話ですけども、そのようなコストも考えてみますと「24 年間で地球 6.7 周して、総額 300 万ぐらい使っています」という話に

なります。費用の話と時間の掛け算で、いろいろ評価をしていくのだと思います。私の中では、やはり自動車というのは、ものすごい体によくはないなというのは、私自身が感じていることです。群馬県の事例がありましたけども、この後ちょっとその話もさせていただきます。

「老化は脚から」の2つ目の皆さん方に投げたい言葉、これは「プラネタリー・ヘルス」、とても聞き慣れないかと思いますが。プラネットは、惑星とか、我々住んでいる地球のことです。要は地球の健康ということです。20年前、エコロジーという言葉が、これに近かったような印象があります。私たち健康科学の専門家は、今プラネタリー・ヘルスということが、もう既に普通の言葉になっていて、一人ひとりの健康ではなくて、地球全体の考え方でいきましょう。そうしますとこのスライドに示しているものがすべて研究テーマになってくるということになります。

お手元の資料の中に「フード・デザート」という言葉があります。ちょっと話題提供させていただくと、食の問題として考えますと、500m行ったらおいしい、フレッシュな食べ物が手に入るかどうかという問題が、これは農水省の考え方で定義されていて、例えばアメリカであれば、南部の肥満が多いような地区というのは、どうしてもそういうフレッシュな食べ物が手に入りにくい、従って車を使ってしまうということになってしまふ。

このスライドでは、大分はどうなっているのだろうかということで見ました。65歳以上の方のフード・デザート、この黄色いところがどうも500m行っても食べられなさそうだ、というところになります。どうでしょうか、地元の方は何となく土地勘があるので、自分のところはどうかという気持ちになりますよね。

今日はいろいろなところからお越しになっていると思いますが、こういうマップの技術というのは本当に進んでいますので、そういう観点で自分の町とか、関わっている自治体だとか、そういったことを知っていただくのにいいのかなと思います。

今何でこれをお話ししているかという、これは最近のマップです。この辺が大分、今いるところ。これは今65歳以上ですけれども、10年後を予測する上で、若干論理の飛躍はありますが、10年後だと思って75歳以上にプロットすると赤が出てきます。この赤い部分は圧倒的にフレッシュな食べ物が手に入らない部分です。

ですから、人口減少が言われていて、おそらく大分市でも6万人というのが見えてくるような時代になってきたときに、こんなに海に恵まれていて、お魚がおいしいところですけども、おそらくは赤いところだらけ、どうしてもそういった食べ物が手に入らない場所が出てくる。これがフード・デザート、食の砂漠という問題です。

並べてみますと、やはり色ではっきり分かれるとおり、大分市という比較的恵まれているところであっても、こういうことが起こっているということですから、おそらくは全国の消滅可能性都市である半数以上の自治体でも、このプロットをすればすぐ出てきますけれども、相当まずいということが、これは2015年のデータですから、もう数年前から分かっ

ているということです。ですから、今 65 歳以上のプロットを見ていますけれども、将来はもっと深刻な状態になっていると理解していただければと思います。

公衆衛生という立場から 1 つコメントをさせていただきますと、大分県健康増進計画を拝見しますと、例えば塩分 3g 減らしましょう、野菜を 1 日に 350g 食べましょう、それから歩数を 1,500 歩増やしましょうとしています。・・・まだしゃべっていますけど、まだどなたも立ち上がりません。ですから、根強く不活動というのは埋め込まれているのです。プロモーションで 1,500 歩、1,500 歩と言ってもできません。私は犬を飼っていますが、毎朝の散歩は 15 分、1,500 歩ぐらいです。強制的に犬を飼えば毎日やりますから、それぐらいの介入をしなければ、このプラス 1,500 歩というのはまずできないです。

例えば歩数の比較、中間評価というのが、行政の計画でよく行くことになりまして、この緑のところを見ると、1 日 5,000 歩未満という人が、実は中間評価で増えているのです。ですから、この手の調査でよくあるのですが、ベースラインの評価が過大評価されて、中間評価で現実に近づくということが起こりますので、大抵の場合は中間評価というのが真実の姿ですので・・・それでも立ちませんからね、今日、何回も言いますが、そういうことをよく理解していただければと思います。

実はこれ、1999 年に、吉本先生という方が、もう既にこの時期から健康行動と外出ということに着目して、男性と女性の外出のメカニズムがどうも違うということを発表されています。これはこの後出てくる話ですが、たいがい男性は、外出するというところに目的があって、目的を達成しようとしています。女性の場合は、外出自体を楽しんでいるので、行った先々でいろいろなことが起こります。ですから、ウインドウショッピングも楽しくなるわけです。男性にとっては、女性に付き合っただけウインドウショッピングするのは、目的が違いますから苦痛です。

そういった男性と女性で目的が違うにも関わらず、外出しましょうという働き掛けが男女で一緒になってしまっている。ですから、こういった視点もちょっと知っていただくといいかなと思います。大抵、下の緑のところ私のメッセージが大きく出ていますので、レジュメを見ていただいたら、そこだけスキップして見ていただいたら分かると思います。

これは、先ほどご紹介いただいた高齢者の問題に切り替えています。介護予防というのは、今は制度化されていて、20 年ぐらい歴史が出てきましたからだいぶ浸透しました。この制度が始まる前に、山梨県の高齢者 74 歳以上の 300 人ぐらいの方に参加していただいて、健康教室に来た人と来ない人と比べてみたものです。この「総死亡」というのは死ぬ確率、「自立機能障害」というのは今で言う要介護状態になる確率を示しています。この緑とオレンジの違いというのは、緑の方はそういう教室に来た人です。やはり何らかのチャンスがあって、イベントだとか、そういった参加するということが死にくくする。それから要介護状態になりにくくするということが、我々の実証実験で分かっています。ですので、何らかの形で来ていただく、外に出ていただくということは、とにかく役に立つ

ということが分かっています。

さらに、今日は比較的男性が多い会ですから、女性の方には朗報ですけれども、男性で閉じこもっていると栄養状態は悪いですね。先ほど、給食サービスを受けると体が弱っていくという話がありました。ですから、男性はとにかく外へ行きましょう。特に生鮮食品を 500m 以内で買える人は買いに行きましょう。買えなければ遠くに行くチャンスだと考えて行ってもらう。そういったことが必要になります。

こういった取り組みは 65 歳から始めるのではなくて、もちろん早いときからやるべきです。少なくとも男性の中でこのオレンジとグリーンの差というのは、栄養状態を調べていますけれども、この緑の人たちというのは栄養状態が悪いです。外出しない人というのはとても栄養状態が悪いというのは知っていただけるといいと思います。

先ほどの電動アシスト自転車、これは生活機能を高める上での 1 つの補助サポート技術の 1 つです。電アシの自転車以外にもパワースーツであるとか、いろいろなものが、今は補助器具として介護、福祉、医療領域で実用化されています。この縦軸は介護度みたいなイメージですけども、普通は年齢とともにいいときがあって、一定のピークを迎えた後に下がりますけれども、そういう技術を使うことでより上に、高齢になったとしてもさらに高めることができることを示しています。電アシに乗ったことがある方は分かるかと思いますが、最初の 1 踏みが楽です。ものすごい安定感があります。ところが普通の自転車に乗っていると、ふらふらとします。ですから、それがないだけでも長生きするということがこういったグラフでも理解できるかと思います。

では、「どのぐらい歩けばいいの？」ということですが、これはもう経産省がお得意の数字で厚労省と出していますが、1,000 歩で 1.5 円だそうです。この根拠は、私は言及しませんが、国ではこう言っています。皆さま方、大分県では歩数を 1,500 歩増やそうとしていますから、今日の帰りにぜひちょっと余分に歩いたとしても、1,500 歩でもたかだか 2 円ぐらいの話です。ただ、ちりも積もれば 1 年で何百円です。10 年かかると何千円です。ただ、それが 3 万人だと 300 万円になるということです。そういうふうと考えていただけるといいと思います。ちなみにメタボリックシンドロームの予防には 1 万歩必要になります。それから、最近のトピックで、うつとか、メンタルの問題であれば 4,000 歩ぐらいということも言われています。そういった歩数によって予防効果があるということは実証されているということで、話題提供させていただきました。

それから、この後の実証実験でご紹介しますが、皆さん、自分の記録が取りやすくなっていますか。昔は日記というのは三日坊主というのが相場でしたけれども、今はスマホで写真を撮れば、自分が何を食べたか入力しなくてもほとんど AI で分かってくれたり、それからもっと言うとスマホを持っているだけで歩数が測れたり、場合によってはそういう器具を付けたりします。そういうちょっと気になるようなライフログ、そういうテクノロジーを使う人と使わない人で、このスライドは栄養状態と介護状態を示したものです。この「継続群」というのは、そういったデバイスを使っているような人たちです。栄養状態

も介護状態も両方とも良好になります。つまり、日記を付けるということ自体、意識が高い。それから、例えばそういう加速度計を付けているということ自体がもちろん意識は高いのですけれども、そういうものが栄養状態にしても、介護状態にしても、しかもそれを中断した後もその効果が長く続く、そういったことが分かっています。・・・まだ私は言い続けますが、立って構わないですから。こういうことが常にうっすらとでも意識があるだけでも、この効果、栄養、それから介護のそういったものも長続きするということが分かっています。

では、この後少し群馬県の桐生市で行いました実証実験の成果について幾つかご紹介したいと思います。そのモニタリングというのは、例えばこれは研究用の加速度計で、1日にどのぐらい歩いているのかということだけではなくて、逆に1日にどのぐらい座っているのかも分かるものです。そういうデバイスを腰に付け、こういう教室を開きまして、こういうレポートを作ってみると、多くの方々がバスに乗ってお買い物をしたり、それから、日ごろテレビの前ですっとお茶を飲んでいたり、そういったことの生活が分かります。

実際に群馬県桐生市の堤地区というところでさせていただき、こういう記事にも載せていただきましたが、そういう教室を開きますと、健康な人が集まってきてしまいます。当たり前です。健康セミナーというのは、相場としてはだいたい健康な人が集まります。だから、我々は健康な人にしか健康の情報を伝えられないという限界があります。

では、その方々は、いったいどのぐらいの日常生活を送っているのか。これは介護度の指標ですけれども、だいたい13点より低いとなると、ちょっと何か支障があるかな、10点以下となると独り暮らしできないかなというぐらいのイメージで捉えていただくと、やはり自立している方が集まってきます。ですから、介護予防の教室をやりますけど、介護予防の必要のない人に介護予防の話をするしかないのです。

群馬県はご存じのように自家用車の普及率が高く、先ほどの古倉先生の話でいうと、100mであっても車に乗る文化がありますので、それだけ道路網が整備されているという裏付けでもありますけれども、やはり車の利用は圧倒的に多いです。高齢者の方であってもそれはもう変わりがない。その裏返しとして自転車であるとか、バス・タクシーの利用は少ないです。

こういう生活の方々が歩数を見てみると、やはり5,000歩かないです。では、どのぐらい座っているのでしょうかということになりますと600分、すごいですよね。600分というのは10時間ということです。学生がだいたい4コマ、私の学校で受けます。4コマというと、そのぐらいの匹敵するぐらいの時間座っていますけど、それでも立たないですよ。立っていただければいいですからね。とにかく座っているということです。

では、この方々の生活について、もう1つ、フード・デザートにも関わるので、食事の観点で見ると、これはできれば9点ぐらい、少なくとも7点目指してくださいねという指標ですけれども、そこに至る人はほとんどいらっしゃらない。群馬県桐生市は、比較

的古い都市ですけれども、商店とか、そういうのは恵まれているところで、300m 歩けば手に入らないわけではないはずですが、やはりこの食の質という点では改善する余地がある地区です。

そういった方々にとって、では、この後出てくるグリーンスローモビリティを導入すると何が起こったのかということをご説明します。横軸は、ご自宅からバス停までの距離です。縦軸は1日の歩数です。見ていただくと、家からバス停まで歩く距離が短いと、要はバス停が家のそばにあると、歩かないのです。当たり前のことです。でもそういったことが分かってきます。

さらに活動量計で分かったことは、こちらのグラフの方が大事でして、そのバス停から家まで離れば離れるほど、座っている時間が減るのです。当然歩いている裏返しですから、バス停は基準では300mとありますけれども、遠くに住んでいる方は歩いている、やはり座る時間が短い。こういった裏を取りまして、では、バスに乗った日と乗らない日でのぐらいの歩数が違うのだろうかと比較してみると、乗った日は、乗らない日に比べて圧倒的に歩数が増えていきます。歩行時間、座位時間の裏返しと捉えてもいいですけども、歩いている時間も当然長いということになります。

この「MAYU」というのは突然出てきましたけど、この後、天谷先生から詳しくお話いただけたと思います。電動のグリーンスローモビリティです。それに乗っていただくということが、歩数を増やしたりだとか、座っている時間が短かったりだとか、そういったことをお伝えしました。

それで、また最初の図に戻りますけれども、このMAYU、電動のモビリティ、これはただの移動手段ということではなくて、やはり中でいろいろなことが起こります。座って、ぼんやりと乗っている人もいれば、お友達と誘い合って和気あいあいとしている場面もよく出会います。それも行った先々での目的があったり、それから手前での自宅からバス停までの距離という条件があったり、場合によっては公共交通の地域の会議に参加して、自分のバスをどうしようかと、そこまで意識の高い方もいらっしゃいます。いずれにしても、ただのバスということではなく、地域の足というものを自分で守って、それが自分の足につながるのだという意識がこの地区には芽生えているというふうに感じています。

このスライドは最後の答えになっていますから、最初のページに戻っていただいたら埋めておいてください。「老化は脚から」というところの、「MAYU」については、ある地区でのグリーンスローモビリティの名前ですので、ここはそれぞれの地区で置き換えていただければ結構かと思います。とにかく、地域の足というのは自転車でもいいし、バスでもいいし、公共交通でもいいのですが、そういったものが皆様方の専門だと思えます。

ただ、一人ひとりの健康というのは、その足し算としてのまちの健康につながる。この考え方は、ほぼ確定として我々専門家は理解していますので、より普及する広報活動が必要になるかと思えます。

そのまぢの健康というのは実は絵空事ではなくて、自分たち一人ひとりがちゃんとできていないとできないということです。私のこの30分のミッションでどなたも立たないというのは、私が失敗しているのです。ですから、まず私が立っています。ぜひ、次の30分は立ってください。食べ、動き、話す。私はずっと立ってしゃべっています。皆様方は聞いているだけです。ですから、大学は教員が長生きするように作られているなとつくづく思います。

最後です。豊かな食、元気な体、楽しい暮らし。これはやはり体があって、まずはそれば資本ですね。その上で、一人ひとりの健康が全体の健康につながる。個別の疾患の予防であるとか、リハビリだとか、そういったことは、今日はお伝えできませんでしたが、こういうモビリティの仕事をしていくと、どうしても医学的な領域も含まれてきます。けれども、難しいことはともかく、「楽しい」というところがキーワードになるかと思えます。

お時間になりましたので、私からのお話は終わらせていただきます。ありがとうございます。

3. 講演3 人と人をつなげる低速電動バス ～交通条件不利地域での暮らしの足としての活用と課題～ 群馬大学 次世代モビリティ社会実装研究センター 教授 天谷 賢児

天谷： 群馬大学から来ました、天谷といいます。どうぞよろしく願いいたします。今までの講演を聞いて、一番まずいなと思ったのは私自身でありました。群馬県は日本でもおそらく車の保有率が一番高い県の一つかなと思います。私も大学に行くときに 6km の道のりを車で行って、研究室に入って授業のないときは一日中座ってパソコンをしています。だから、体重の方にみんなそれが来たのかなと思います。そういう生活をしていると、今のお話がすごくよく身にしみました。帰ったら早速、自転車生活を考えようと思います。

今回こういうお話をさせていただく機会をいただきまして、本当にありがとうございます。ここに書きましたように、人と人をつなげる低速電動バスということで、今、江川先生からもご紹介がありましたが、低速で動く電動バスの開発を少し手伝わせていただいたことについて、いろいろお話をさせていただこうと思います。

今日の内容ですけれども、まずグリーンという名前をさらにつけて、グリーンスローモビリティと言われていますが、電動で動く、みんなで乗れるバスで、しかも低速というのがキーワードです。それがどういうふうに関係されてきたか。それから、現状の普及状況をお話しさせていただこうと思います。

作るときは、実は環境にいいだろうということで作ったのですが、いろいろやってみると、ほかの効果がいっぱい出てきました。その一つは、先ほど健康の話もしていただきましたけど、それが走ったことによって、いろいろなことが起こったということの事例を、地域にもたらしたものだということをお話をさせていただきます。

ただ、いろいろ課題もございまして、継続的に運行していくときにはどういう課題があるかというのを最後に少しお話しさせていただきます。

もともとこのプロジェクトは、低炭素のまちづくりをしようというプロジェクトを、JST 社会技術研究開発センターというところでご支援いただいて、始めたものです。これが、2010 年のことです。そのころ、群馬県は輸送分野、要するに車からいっぱい CO₂ を出しているということで、これをなんとかしたいと思いました。まちづくりと低炭素を一緒にやるということを考えて、自動車からほかのモビリティへの乗り換えを考えました。

そのときに一つ考えたのが低速の電動バスを作って、街中とか、ご高齢の方にはそういうものを暮らしの足に導入できないかということ考えたのが、最初でございます。これは我々の大学だけではなくて 16 のプロジェクトがありまして、その中で共通でこういうプロジェクトを立ち上げました。そのときの一つの考え方の中に、やはり安全性ということもございまして、時速 20km 以下ですと事故のときの死亡率が低いということもありますし、いろいろな法律上の緩和がありまして、作りやすいということもあって、実際は時速 19km

が最高時速のものを作ることになりました。

ただ、そんな遅い車はそのときはなかったのです。そんなものが街中を走って大丈夫なのか、という議論が少しありました。では、ちゃんと実験しよう、ということで、この実験をしました。これが 2010 年ですが、普通の小さなバスを借りて、群馬県桐生市で、街中のメインの道路を走る。通勤時間や朝昼土日にわざとゆっくり走る実験をしました。

最初に警察に、「こういうのをやりたい」と言ったら「何を考えているのだ」と言われたのですが、いやいや、こういう理由でといろいろ説明したら「分かりました」ということになりました。では、「道路使用許可をとってください」ということで使用許可をとって、さらに「住民にきちんと説明してください」ということで、新聞とか自治会の回覧板とかで周知させていただいて、実際の実験のときは「遅く走ります」ということをちゃんと貼って実験をしたというのが、このときです。

我々はバスに乗って、後ろにどのくらいの車がついてしまうのか、そのときに危ないことはないのかというチェックをしました。一応 5~6 台、多くても 10 台たまったら左側によけて車に先に行ってもらおうということやったりと、まったく問題がない。街中は、信号律速で、信号でどんどん止まるのでほとんど関係ない。信号がないところは、やはり溜まってしまうのでよけて流す。今もその方式でやっています。それから、目的地まで行く時間も 1.2 倍ぐらいとか、本当に速く行く車のときには 1.5 倍ぐらい違うのですが、ストレスになるぐらい遅くはならなかった、ということがこのときは分かりました。

それでバスを実際に作ろう、ということで作ったのが、このスローモビリティというものです。当時は、超小型モビリティの研究を大学でしてしまっていて、1 人乗りの EV を作っていました。その作っている会社にバスを作ってもらいたいと言って、今使っている動力はそのままいいからということで設計を頼んだ結果これができました。10 人乗れるのですが、動力がインホイールモーターのタイヤなのです。軽用のタイヤです。中にモーターが入っているのですが、横 4 輪、両側で 8 輪のバスができました。非常に安く作れるということと、遅いということで、例えばエアコンもなしで、本当に前後のガラスだけであとは何もないような形のバスになりました。

結構面白いものができたなと思って、ナンバーもとれました。これは群馬大学にある次世代 EV 研究会のメンバーが地域の方、40 社ぐらいだと思いますが、それが一緒になってシンクトゥギャザーという小さなベンチャーの会社ですけど、富士重工さんという自動車会社の OB の方が立ち上げた会社に頼んで作りました。

作っても大学ではなかなか運行ができないので、観光案内をしている NPO 法人桐生再生さんに、観光で使ってもらえないかという実証試験をやったのが、2011 年です。そうこうしているうちに、総務省さんからまちづくりの地域経済循環創造事業というのをいただきまして、追加で 3 台作ることができて、合計 4 台になりました。これをもとに街中のいろいろな運行をするようになりました。

現在 NPO は会社を設立してもう 1 台作って 5 台持っています。これで観光事業をしな

がら、この「わ」ナンバーでレンタル事業の資格をいただいていますので、いろいろな地域に低速電動バスをお貸しする会社が出来上がりました。

そうしているうちに、大学でこういう新しい低速モビリティ、自動運転の研究をするセンターを作ろうということになったのが、2017 年でした。去年、先ほどもご紹介いただきましたけれども、国交省様の方でグリーンスローモビリティという新しい概念を作ってくださいました。実はゴルフカートみたいなものもそうですが、我々の開発したバスも含めて、時速 19km 以下の低速で電動で 4 人以上乗りの車をグリーンスローモビリティということで、いろいろな普及をしていただけることになりました。我々のこれも、さらにあちこちで使っていただけるようになってきているかな、と期待しています。

このときに国土交通省様でシンポジウムをしていただいて、300 人の予定のところは 400 人ぐらい来られて、我々のバスも展示させていただきました。

エコモビリティということもありますので、CO₂ の排出量のことでも少し述べておきたいと思います。低速で走ることで、大きなエネルギー密度は要りません。どのくらいの排出量かという、論文にも書いてあるのですけれども、計算しますと 1km 走るのにだいたいこのくらいの CO₂ を出します。ただ、9 人乗りですので、9 人乗っていて 1 人あたりにすると、0.0054 kg-CO₂/(km・人)と、かなり小さくなる。私は、実はこの T 社さんのハイブリッド自動車に乗っていますが、0.12 kg-CO₂/km ぐらいのデータになりますので、それから比べてもかなり少ない。車は 5 人乗りなので 5 で割れば 0.024 kg-CO₂/(km・人)となり、さらにこのくらいの差がつくということで、ある意味、環境にもいいということが言えるかと思いません。

ちなみに、ソーラーパネルの乗ったものもありまして、これはこれだけでは走りません。夜中 8 時間ぐらい 100V で充電して、だいたい走行距離 40km ぐらい走るのですが、すごく晴れた、夏のいい条件で 1 割弱ぐらいの電力のアシストをするような感じだと思います。このようなものが低速電動バスです。我々は MAYU という名前を地域でつけています。

最近流行りの SDGs と関連しまして、11 番の中にすべての方がアクセスしやすい交通を提供するとか、もちろん環境に直接いいということと関連するようなものと思っています。

いま色々なところに出ていますが、マレーシアにも 3 台行っています。富山は宇奈月温泉に 3 台入れていただいています、群馬県の水上当か桐生。桐生は他にももう 1 台あって 6 台。それから、最近、我々の大学も 1 台持って、いろいろなところで普及し始めています。

最近のトピックスは、東京の池袋にも低速電動バスが入ります。けれども、外観は全然違うものになります。ご存じかもしれませんが、九州ではよくご存じの JR 九州さんのななつ星をデザインされた水戸岡先生がデザインされた低速バスで、7 台がそろそろ走り始めるころかと思えます。最終的には 10 台になると伺っています。「IKEBUS」という名前で検索していただくとすごく素敵なものが見られると思います。ぜひ東京にいらしたときには乗

っていただければと思います。

我々の大学には自動運転の研究センターがあるのですが、その中にたぶん日本で一つだけだと思いますが、低速モビリティの部門を設置しています。私はその代表になっていますけれども、低速モビリティをきちんと研究しようと思っています。これはセンターの様子ですが、ここでは五輪車、横から見るとタイヤが5つのものがありまして、その自動運転車があって、大分でもたぶん実証試験をしていただいたかと思います。タイヤが5個ついているのでオリンピック「五輪」ということで、買ってもらえないかなと思っているのですが今のところはその話はないです。先ほどの豊島区には五輪車を作っていただきました。

このバスが導入されたことによって何が起こったかということ、少しまとめさせていただきます。おそらく、多くの人を短時間で遠くまで運ぶということで、お金をいただくというのが公共交通です。それに対してこの車は、遅くて、人は9人しか乗れないし、あまり距離も走れないということで、公共交通の概念からすると絶対合わないものです。ところが、移動するための価値以外に、いろいろな価値が見えてきたということ、これから話したいと思います。

これはその一つの例で、私が最初に気づいた、「ああ、こういうことが起こるのだ」と思った例です。これは谷川岳の一ノ倉沢という沢です。群馬県にある有名な山のところです。ここの道を昔は普通の車が入って一ノ倉沢を見に行けたのですが、環境のことを配慮して今はマイカー規制しています。その後、足の悪い方とか高齢の方用にワゴン車でその中を走ってお送りしているということをしたら、歩いている方から何でここにワゴン車が入ってくるのかと非常に評判が悪いことがあったそうです。

それで、ここの町ですぐにこのバスを2台買っていただきました。2台買って同じように交通弱者の方をお送りしていたら、全然違う反応がありました。みんなが手を振ってくれるようになったのです。これは一体何なのだろうと思ったのです。普通のワゴン車では起こらないことが起こった。つまり、このグリーンスローモビリティというのは風景のよさを引き出す、風景に溶け込んでいる、あるいは非常に開放的なもので、周りの方にあまり違和感を与えないモビリティなのかなと思っています。それが「チョットいい話！（その1）」です。

尾瀬でも走らせました。尾瀬の下山路で乗って、ここでは僕も一緒に乗ったのですが、中に入ると登山客の方と会話ができました。その方には「まだ山の中を歩いているような気がして、非常に気持ちがいい」と言っていたのです。こういうふうに、その地域に溶け込むことができる。周りと一緒にになれるような開放感が得られる。会話も自然に生まれるということ、このとき経験しました。全然、顔見知りじゃない方が、山の話とか、おそらく同じ経験をした人がこのバスに乗り合ったことで会話が生まれたと思います。

では、会話しやすい空間だろうかということで、この前、論文を書きました。こういう会話距離というのを、建築系の先生は研究しています。どのくらいの距離だと人と人は話しやすいかというのを研究しています。バスの中は、実はこういうふうな向かい合いの席になっていまして、いろいろな座った状態の距離が測れますので、ランダムに座った場合とかいろいろ計算しました。1人の人がどのくらいの人とこの中で会話しやすい距離にいるかというのを計算すると、このバスの場合は、例えば7人で乗れば5人弱といつも話せるような話しやすい環境になる。9人乗ったときには、6人くらいの人と常に話せるような距離の中に入っているということが分かりました。非常に会話がしやすい空間ができていました。

それ以外にも、このバスは、他のことにもいろいろ使えています。これは、大学と地元の高校と小学生と一緒に、4年くらいやっている取り組みです。我々大学とこのバスを作った人たちが、高校生にこのバスの話をいろいろします。高校生はこのバスに実際に乗って、バスのことを勉強する。それをもとに、小学生に高校生が先生になって授業をします。すると、小学生にすごく受けます。その後、子どもたちと高校生がみんな一緒にこのバスに乗って、市内を1周回するような授業をしています。ここで「チョットいい話！（その4）」ですけれども、これは乗っていると小学生たちはみんな手を振ってくれるのですが、実はピンクのMAYUを見たときはいいことがあるというのが小学生の都市伝説になっているということで、「今日はピンクMAYUを見たよ」という会話があることを、小学校の先生から聞きました。こういうことが地域の中に一体感をもたらしていると思います。こんなふうに単なる移動手段ではなくて、環境教育などにも使えるモビリティなのです。

もう一つは、暮らしの足として導入したものが地域にどんなことをもたらしたかということをお話します。これは江川先生の研究にもつながることです。高齢者の方が住む地域での社会実験をいたしました。これが2016年、この後も続けてやっていますが、いろいろな地域でやっています。

この地域の例では、駅があってこのルートを行き来するところに導入しました。路線バスが入っていけないような狭いところですが、ご高齢の方が多く住んでいるところです。週2回、1日4便の運行をした実例です。このときは、白ナンバーなので無料で運行しました。いろいろやったのですが、いろいろなことが起きました。9人しか乗れないのですが、あなたが乗るなら私も乗るよというふうにお互いに会話生まれる。当然、地域の方々ですから、お互いの顔は知っているのですけれども、やはりご高齢になると普段なかなか話す機会が少なくなってくる。だけど、このバスを走らせるとなったら、いつ誰が乗るかという会議を事前に開くとか、地域で顔見知り同士だからできるのだと思うのですが、そういうコミュニケーションが、バスが走るだけで生まれました。住民の方からこういうところでこの時間に走らせてくださいというのが来ると、すぐに反映させるようにするものですから、非常に住民の方が喜んで乗ってくれることになりました。

では、アンケートでその辺りを把握しようということで、例えばこれが走ったことによ

って外出が増えましたかとか、人と話す機会が増えましたかとか、外食が増えましたかとか、笑顔になりましたかとか、あるいはお化粧をするようになりましたかみたいな、ちょっと面白いアンケートをとりました。そのデータを示したいと思います。

住んでいる方は、ご高齢の方が多いですね。非常に増えたとか、少し増えたという数が多いものを赤枠で囲みましたが、外出の頻度が非常に増えている。人とよく話すようになったとか、笑顔になったみたいなことは、皆さんにおっしゃっていただきました。私も何度か乗っていますが、非常に皆さん活発にお話をされて楽しまれている。あるお父さんがパチンコに行って、今日はこれだけ負けちゃったよという話をしたり、今日はあそこのスーパーの何が良かったよという会話が、そこで成立したりしているのです。そういうことがあちこちで見受けられるということで、おそらく人と話す機会が増えたというのが、すごく大事なことはないかと思います。それで、もちろん昔は皆さんコミュニケーションをとっていたのだと思いますが、バスが利用者の間のコミュニケーションを向上したということが、大きなことかと思えます。

もう一つ、さらにここで面白い事例がいくつか発生しました。自然な見守りの効果の発生ということです。どういうことかという「いつも乗るおばあちゃんが今日は乗らないね」という話が起これるのですね。そうすると、「風邪引いたみたいよ」と言って、じゃ、みんなで見に行こうかということが、1回だけではなくて数回起こっていました。運転士さんに、いろいろヒアリングすると、そういうことがいっぱい起こっている。すなわち自然な見守りみたいなものも起こっているのではないかと思います。

悪ノリして、それをちゃんと調べてよということでもこれも論文にしたのですが、いろいろ今、見守り技術はあります。例えばIoTを使ってお家にいて何かを動かすと、その方がそこで元気に暮らしていることがわかるとか、水道の蛇口をひねっているとか、そういうのもございます。これはどちらかという監視しているような見守りですね。それはそれで大事なこともないかもしれません。あと、民生委員の方が回ったりもしているだろう。それから、例えば先ほどもお話が出ましたが、食べ物をお届けしてもらって、そのときにちょっと会話するみたいなことがある。それも一種の見守りだと思います。おそらく昔はもっとそうじゃなくてみんなが一堂に会して集まるような機会があった。例えば、井戸端会議みたいなものです。そういう機能は、もう都市の中で、コミュニティの中で、なくなってしまっている。あるいは、今ちょっと復活していると思いますが、引き売りのようにお魚屋さんが来ると、そこにみんなが出てきてそこで会話する。そういうことが非常に大事な機能だったのですが、やはり自動車が普及してマイカーで出かけるようになって、そういうことが少なくなった。

群馬だからよく分かるのですが、みんなマイカーを使っています。もうこれ以上運転できないとなったときに免許返納すると、もう家から出る手段がほとんどなくなって、先ほどの江川先生のお話で、ずっと家の中にいらっしゃる。そうすると、一気に痴呆などが進んでしまうようなことが、起こってくるということが分かっています。今は、2つしか選

べないのですね。車がある生活か、家の中にずっといる生活です。そのあとは介護サービスを受けるという 2 種類しか、選択ができないのです。

だけど、もしこういうバスが入って、乗ったら楽しい、みんなと話せるという場所ができれば、それを使って買い物に行くということが起こります。すると、その間に健康寿命を延ばすような外出の機会を作ることになります。それがおそらくすごく重要なことだろうと思います。

もう一つは、車内で会話したことが、地域にどのくらい拡散するかというのは、そういう計算をするモデルがあるのですね。ウィルスがどのくらい拡散するかとか、ネット上でうわさがどのくらい拡散するかという数理モデルがありますので、それを使って会話の頻度とかをいろいろなデータから仮定します。1人でタクシーに乗るときは、例えばその情報が地域にどのくらい伝わるかという、5日ぐらいかかるのですが、9人で1つのバスの中で情報共有すると、その半分ぐらいで地域に伝わることも分かってきています。みんなが一緒のところ会って、ある一定の時間を会話しながらそこで空間を共有するということはすごく大事だろうということが、こういうデータからも分かると思います。

その証拠の一つで、これは定性的な話ですけど、この実験が終わったときに、運転士さんがすごく喜んで僕のところに報告しに来てくれたのですね。最後の実験があるときに、住民の方々がこういうプラカードを作って乗ってくれたということなのです。こんなふうにして、これは駅まで来た写真ですけれども、本当にありがとうということでした。実はこれは無料で、大学の予算と市の予算で動かしたわけですが、お金を出してもいいから続けてほしいというふうに言われました。このときは、我々にはまだノウハウがなくて、白ナンバーでお金をいただくことはできないものですから、このときはできなかったのです。今だと過疎地有償運送とかそういういろいろな法律をちゃんとやればできるのですけど。

そのときは導入できなかったので、デマンドバスを入れました。でも、残念ながら乗る人が非常に少なくなりました。なぜかという、やはり自分でバスを呼ぶということに障壁があるのです。これは定期で週 2 回ですけども、必ず時間になれば来る。そこに行けば誰か知っている人がいるということがすごく大事だということです。彼らは移動したいがためにバスを使っているのではない。中で会話したい、情報共有したいということを、必要としていたということだと思います。デマンドバスには残念ながらそれが無い。自分だけが呼ぶということになりますので、誰が乗るか分からない。交通手段を提供するという考え方が、おそらくちょっとずれていたのかなと思っています。そこが少し大事なことだと思います。

ここでも「チョットいい話！（その 5）」としては、このバスを自分たちのバスと思ってくれたということです。これがすごく大事です。皆さんもそうかもしれませんが、例えば、路線バスって行政さんが計画して、自分の町を通してきているという感覚です。来れば乗る。なんで自分の村まで来ないのだ、自分の家の前まで来ないのだという話ですけども、自分たちで運行して、自分たちでルートを決めて、時間も設計するようなことを自分たち

でできたら乗るということになるわけです。乗車率が 8 割ぐらいいっていましたので、やはり公共交通に関する考え方が 180 度変わったというところも一つの大きなところかなと思いました。ということで、どうもスローモビリティは移動手段以外の新しい価値をもたらす可能性があるのではないかとということに、このとき気づきました。

まとめますと、人と人のつながりとかお買い物、それから地域の見守りとか、地域に溶け込むとか、子どもたちの教育にも使える。何より、運行に自分たちが関与するという考え方、自分たちの暮らしの足を自分たちで作っていこうという考え方で、地域の関与を発生させたということが、大きな特徴と思っています。ということで、ちょっと大げさな言い方をすれば、グリーンスローモビリティは地域に新しい価値を生み出すような社会装置であって、単なる移動手段ではないのではないかとこのように考えるようになりました。

そんなことをやっているうちに、それもいろいろ評価をいただきまして、環境省さんとか EST 交通環境大賞奨励賞も、いただくことができました。本当にエコモ財団さんには感謝を申し上げたいと思います。そのようなことが、我々の地域でやっている実証試験になります。最近、江川先生と一緒にやっている健康も、さらにこの価値の中の一つとして加えていければと思っているところです。

ただ、やはり課題もございます。どんな課題かというところ、一つは、経済的な持続性というものです。我々の町では、公共交通を動かすには年間大体 1 億円弱の赤字になっております。そこを今度は新しい低速モビリティが入って、いろいろな方が乗れるようになったとして、どうやって経済性を保つのか。それから、うちの地域だけかもしれませんが、タクシー事業者さんとかそういうところとの棲み分けもありますし、ドライバーさん自身の高齢化などもあります。安価に維持できる安全なシステムは何なのか。それから、どういう運行主体がそれに取り組みれば成り立つのか、ということを考えないといけないということですね。

実は、この電動バスを使って、我々は早稲田大学さんとも一緒にやっています、これが一つの解かなと思っています。瀬戸市というところで実証試験をしています。3 つの団地があって、そこをバスが走る。自治会費で運行されていたということです。商店街さんも協力している。実はこれをやることで面白かったのは、もともとこの団地はあまりつながりがなかったらしいのですが、このバスが走るようになったら、みんなでお祭をするようになった。最近では、交通以外の地域の課題をみんなで解決しようとする集まりが生まれてきたということで、実は交通の問題を解決するのがまちづくりに発展するという事例の一つかなと思っています。ここは、自治体の負担は非常に少なく、自治会費で運行できている事例でございます。

こういうことを考えると、桐生市の場合は、まちづくり会社さんが観光事業をしながら、それからバスをレンタルしてレンタカーとしていろいろな地域に貸し出すことで維持して、暮らしの足は住民の方がお金を集めて車を借りるということで、自分たちで運行するよう

な形でやっていこうということを、計画しています。これからそういう実験をしようとする形をとっています。住民組織を構築して、さらなる利用者を増やして、商店街の連携とか地域の企業さんのお手伝いをいただきながら、地域全体で支えていくようなものを確立していこうと思っています。

こういうのができると、こういう新しいモビリティで、本当にきめ細かい住民の方への運行サービスができてくるのかなと思っています。瀬戸市のモデルとか、有料ボランティアさんの組織を作るとか、自治会費を使うとか。車体を買うのはなかなか難しいので、そのところは行政さんにやっていただくようなパターンです。

あとは、交通事業者さんは人を乗せるということで、非常に安全のことが重要であると思います。エコモ財団さんにも研修をいろいろしていただいていますけれども、スローモビリティの場合は、速度が遅いということで、安全に関しては、スローであるから運転する人が比較的安全に運行できるという特徴もあります。安心して自動車を手放せるような地域を作っていくということが必要なのかなと思っています。

こういうものをうまく地域の中に根付かせていくことで、おそらく今までよりもコストがかからない状態で、住民の方に本当に必要なものがコンパクトに設計できるようになってくるのではないかと思います。このへんは、まだこれから研究の余地がありますが、今後も進めてゆきたいと思います。これで、私のお話を終わりにしたいと思います。今日はどうもありがとうございました。

4. 事例発表 大分市における環境にやさしい交通でにぎわいのあるまちづくり 大分市 都市計画部 都市交通対策課長 橋本 陽嗣

ただいまご紹介いただきました、大分市都市交通対策課の橋本でございます。まずは、本セミナーを大分市で開催していただき、ご来場の皆様並びに関係者の皆様に深く感謝申し上げます。それでは、今年5月に「第10回 EST 交通環境大賞」において「優秀賞」をいただきました、本市の取り組み「環境にやさしい交通でにぎわいのあるまちづくり」の説明をさせていただきます。

まずは、本市の紹介をさせていただきます。大分市は、人口が47万8千人、市域面積は500平方キロメートルとなっております。

本市は九州の東端、瀬戸内海の西端に位置しています。大分県の県庁所在地で、中核市です。平成17年に佐賀関町、野津原町と合併し、現在の大分市となっております。北は別府湾を臨み、海岸線は昭和39年の新産業都市に指定後、臨海部を埋め立て、全国有数の工業地帯が形成されています。

また、周囲には緑豊かな山々が連なり、都市と自然が融合した「商工業都市」となっています。

大分市の都市環境です。別府湾から中心市街地、住宅地へと広がり、郊外の丘陵には、新産業への都市指定後に整備された大規模な住宅開発団地が散在しています。

本市の歴史です。戦国時代にはキリシタン大名の「大友宗麟」のもと、南蛮文化が花開きました。現在は、JR大分駅から見て、1kmほど東に位置する「大友氏館跡庭園」を整備しております。また、市役所東の「府内城址」には、来年2月14日まで、鉄パイプとLED照明で「府内城天守閣」を再現しております。

本市の観光とグルメですが、野生のニホンザルが生息する「高崎山自然動物園」や、海の動物たちと触れ合える大分マリンパレス水族館「うみたまご」、瀬戸内海と太平洋の水塊がぶつかりあう豊後水道で採れるマアジ・マサバを「関アジ」・「関サバ」と言い、そのおいしさ、歯ごたえの良さから、全国的に有名なブランド魚になっています。

ここから、本市の交通環境対策の取り組みをご説明いたします。概要ですが、本市ではJR大分駅周辺の土地区画整理事業により、大分駅南北の「駅前広場」が整備され、周辺の公共交通ネットワークが改善されました。また、市民、事業者、行政の連携のもと、持続可能な交通体系の確立に向け、様々な取り組みを実施しております。これらの取り組みが「環境にやさしい交通」として、地球環境への負荷低減につながると考えております。

これから、「JR大分駅周辺の整備」、「公共交通の利用促進」、「自転車の利用促進」の3つの大きな柱として、それぞれの事業を説明させていただきます。

まず、「JR 大分駅周辺の整備」として、大分駅南土地区画整理事業を実施しました。事業効果としては、公共交通の乗り継ぎ円滑化による交通結節機能の強化や、駅前広場整備によるにぎわいの創出を図ることができました。

事業実施前の JR 大分駅周辺が抱えていた課題です。JR 大分駅より北側は、戦災復興の土地区画整理事業により、都市の骨格が形成され、行政、商業、金融の機能が集積されました。一方、駅の南側については、北側の既成市街地とは鉄道によって分断されたことで、北側の既成市街地との一体的な発展が妨げられ、周辺部からのアクセス性が悪く、踏切遮断による交通渋滞の発生など、様々な課題を抱えておりました。

このような課題に対応するため、大分市都市計画マスタープランにおいて、JR 大分駅を交通結節拠点、駅より北側の既成市街地を商業業務都心、南側を情報文化都心と位置付け、鉄道による分断を解消し、南北市街地の一体的な発展と交通の円滑化、大分駅への交通アクセスと交通結節機能の強化などを図るため、「大分駅周辺総合整備事業」に着手しました。

「大分駅周辺総合整備事業」では、「大分駅付近連続立体交差事業」で、線路の高架化による踏切渋滞の解消、「大分駅南土地区画整理事業」で、駅前広場整備や交通結節機能整備などが行われました。

そのうち、「大分駅南土地区画整理事業」は、本市が平成8年から事業着手をして、平成29年3月に竣工しました。本事業により、JR 大分駅北口と南口にそれぞれ駅前広場ができ、さらに南口広場に続くかたちで、100メートル道路としてシンボルロード「大分いこいの道」が、そして、駅ビルの東側に大分市交通結節機能施設を配置しました。

こちらが「府内中央口駅前広場」です。ロータリー部分をコンパクトにし、広場部分を多く確保しています。交通機能に特化した広場ではなく、交通機能と憩い、交流機能のバランスが取れ、人の流れが北側既成市街地へと繋がる駅前広場となっています。1日約2,000便の路線バスが、このロータリーを発着しています。

こちらが「上野の森口駅前広場」です。こちらにもバス、タクシー、一般車両が使えるロータリーがありますが、路線バスは中心市街地循環バスのみ停車し、他のバスは北口ロータリーに乗り場を集約しています。

こちらは、駅ビルの東側に配置した交通結節機能施設です。この施設は、駅のロータリーの乗り場に向かう路線バスの待機場や、福岡、宮崎、熊本までの長距離バスの乗り場、自動車駐車場やタクシー待機場を配置し、府内中央口駅前広場のロータリーとの機能分担を行いました。

こちらは、上野の森口駅前広場から続く、シンボルロード「大分いこいの道」です。JR 大分駅と、大分市美術館がある「上野の森」を結ぶ、幅員100mの緑豊かな都市計画道路です。

「大分いこいの道」の概要です。イベント広場として利用できるほか、災害時には避難所として使用できるように、マンホールトイレや防災倉庫、飲料水用貯水槽が設置されています。

最近では、ラグビーワールドカップのファンゾーンと試合会場までのシャトルバス乗り場として使用され、まちなかの憩いの場、にぎわいの場としても活用されています。また、平成26年から、周辺道路を特設コースとした自転車レース「OITA サイクルフェス」など、様々なイベントが開催されています。

この、「大分いこいの道」の芝生広場は、整備にあたり、市民にも参加いただき、芝張りや植樹のお手伝いをしていただきました。2日で約4,000人の市民に参加いただきました。

この広場は当初より、維持管理を行うサポーターを募集し、広場の使い方や管理の方法についてワークショップを開催し、市民発議により策定しました。そして、その方々が協議会を設立し、新たにボランティアを募集しながら、広場の芝刈りやゴミ拾いなどの活動を行っております。

続きまして、公共交通の利用促進の取り組みとして、4つの事業を紹介させていただきます。中心市街循環バス、乗合タクシー、自動運転車両実証運行、モビリティ・マネジメントについて、それぞれ簡単ではございますが、説明させていただきます。

まず、大分市中心市街地循環バス「大分きゃんバス」です。この事業の効果は、自家用車を使わず、まちなかの回遊性を向上させることで、渋滞解消や環境にやさしい移動、まちなかのにぎわいにつながるものと考えています。平成27年6月より運行を開始し、平成30年3月に、写真のような車両にリニューアルしました。この車両はJR大分駅ビルや、観光列車「ななつ星」などを手掛けた工業デザイナー、水戸岡鋭治氏によるデザインです。昨年のはべ約61,000人の方に利用いただきました。

「大分きゃんバス」の概要です。大分バス株式会社と、大分交通株式会社に、運行を委託しており、1周10kmで、大分駅や大分県立美術館、大分市美術館、商店街などを循環し、利用料金は100円となっています。

次に、「ふれあい交通」の説明をいたします。「ふれあい交通」は、交通の利用が不便な地域における移動手段を確保するために運行する、乗合タクシーです。「ふれあい交通」の運行により、自家用車での移動が減少し、さらには、先ほどの講演でもありましたように、お出かけによる健康づくりや、地域コミュニティの形成にもつながっています。現在、市内で28ルート運行し、年間のべ約1万1千人の方にご利用いただいています。

「ふれあい交通」の概要です。利用するには、事前に登録と予約が必要です。運行業務は、大分市タクシー協会に委託しております。運行ルートは、地域から最寄りの路線バスの停留所までで、そこで路線バスに乗り換えていただきます。ルートや運行時刻などは、利用者との話し合いで決定します。

これは縮尺が大きくて分かりづらいですが、大分市全体の「ふれあい交通」の路線図です。オレンジの線が「ふれあい交通」のルートで、青い線が路線バスのルートです。

「ふれあい交通」では、毎年、地域検討会を開催しています。ルートごとの利用者に公民館や集会所に集まっていただき、実績を見ながら翌年度の運行計画を検討します。この

「テマ」、「ヒマ」、「オジャマ」の取り組みが、住民が自ら参画して計画を策定しているとして、平成 29 年度の九州運輸局交通政策関係表彰と、平成 30 年の地域公共交通優良団体大臣表彰をいただきました。

次に、自動運転車両実証運行です。本市では、公共交通における自動運転の導入可能性の検討と、市民の受容性調査や周知を図るため、平成 29 年度から自動運転車両の実証運行を実施しています。今年度は 2 種類の実証運行を実施しました。1 つめに、9 月の 7 日間、上野の森口駅前広場から、大友氏館跡、南蛮 BVNGO 交流館の延長 1.2 キロメートルを、群馬大学所有の「eCOM-10」で運行しました。

2 つめの自動運転実証運行として、10 月の 9 日間、路線バスである中心市街地循環バスのルートで、交通事業者による有償運行を行いました。

次に、モビリティ・マネジメントの取り組みです。小学生を対象に、バス利用による CO₂削減学習や、バスの乗り方教室を行っており、公共交通の利用促進の取り組みを実施しています。

次に、自転車の利用促進の取組をご紹介します。本市では、環境、機動性、健康増進に役立つ自転車に着目し、平成 18 年より自転車を活かしたまちづくりを推進しています。ここでは、シェアサイクル、OITA サイクルフェス、自転車ルール・マナーの啓発、放置自転車対策の取り組みについてご説明します。

まずは「おおいたサイクルシェア」です。昨年 10 月から電動アシスト付き自転車を利用した、シェアサイクルの実証実験を行っています。この「おおいたサイクルシェア」は、事前に登録をすれば市内各所、38 か所に設置した自転車の貸し出し拠点「サイクルポート」からいつでも自転車の貸し出し、返却ができます。車による移動の減少、CO₂削減だけでなく、さきほど古倉先生からもご説明がありましたが、健康増進にもつながり、まちなかや観光地の回遊性が向上するものと思われま。

次に本市では、JR 大分駅周辺や、大分スポーツ公園周辺の公道を利用した自転車イベント「OITA サイクルフェス」を、平成 26 年より開催しており、昨年からは、国際自転車競技連合からの公認を受け、国際大会として実施しております。今年は 5 万人の方に来場いただき、にぎわい創出や自転車の楽しさ・魅力を発信することで、自転車利用者の増加につながると考えております。

次に、自転車ルールやマナー啓発の取り組みについてです。本市では、公道で自転車に乗り始める小学生高学年や、中学生を対象に自転車のルール・マナーを主題とした教室を開催し、交通安全の推進、マナーの意識づけを行っております。また、高校生には、自転車マナーアップ推進モデル校として、生徒会も交え、学校、生徒、市、警察と共同で自転車マナーアップの取り組みを実施しています。

最後に、中心市街地の放置自転車対策です。平成 23 年より、JR 大分駅や中心市街地周辺を、自転車等放置禁止区域として指定し、放置自転車の撤去や、放置自転車を抑制するた

めの駐輪場の整理を実施しています。放置自転車を無くすことで、歩行者にやさしく、便利できれいなまちづくり、ひいては自転車と歩行者が共存するまちづくりを進めています。

大分市では、今後も、公共交通不便地域の解消に努めると共に、市民・交通事業者と連携し、持続可能で、だれもが快適に移動できる公共交通ネットワークの構築を目指します。そして、これらの取り組みが、環境にやさしい交通として、地球環境への負荷の低減につながればと考えております。

ご静聴ありがとうございました。

5. パネルディスカッション

モビリティで創り出すヘルシーとエコな暮らしのススメ

パネリスト：

群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センター 教授 天谷 賢児
東京家政学院大学 人間栄養学部 教授 江川 賢一
公益財団法人自転車駐車場整備センター 自転車総合研究所所長 古倉 宗治
大分市副市長 桑田 龍太郎

コーディネーター：

大分大学経済学部門 教授 大井 尚司

大井： パネルディスカッションのコーディネーターを務めます、大分大学の井でござ
います。お忙しいところ、多くの方にお集まりいただきましてありがとうございます
です。最初に簡単に私の方で趣旨の説明をして、どういう進め方をするかというお話
をしてからディスカッションに入らせていただきたいと思います。

先ほど橋本課長からご説明がありましたとおり、大分市というのは公共交通に対
してかなり力を入れています。環境にやさしい自転車にも非常に力を入れており、
実際、橋本課長のいる部署には自転車の専属の課員がかなりいらっしゃるという、
公共交通の課にしては非常に珍しい人員構成になっています。

しかも、天谷先生のご指導のもとで電動の自動運転車、グリーンスローモビリ
ティの導入も将来見据えながら、交通が不便なところからの移動手段も確保しつつ、
元気で健康に楽しく暮らしていけるまちづくりを目指していらっしゃいます。

このディスカッションでは、2つのテーマを設けて、それぞれのパネラーとのやり
とりを進めたいと思います。まず1つ目のテーマは、自家用車に頼らない移動など
ができるまちは、健康面や、あるいは心、精神的なものに対しても豊かな生活を作
れるという趣旨で各パネリストの皆様からお話をいただきます。具体的には、これ
までご講演が3件ありました。プラス、大分市さんから事例発表がありました。そ
の内容に触れながら、自転車とかグリーンスローモビリティによる移動や、あるい
は大分市が取り組んでいる交通結節点とかネットワーク整備、あるいは自転車対策、
あるいはモビリティ・マネジメントなどによって、自家用車に頼らないまちづくり
をしていっている。そこに対して、元気で健康で楽しくにぎわいのある豊かな生活
とはどういうものなのか、というところに着目しながら、掘り下げていきたいとい
うのが1つ目です。

2つ目は、1巡目の議論で展開した移動とか生活とか暮らし、あるいはまちづくり
というのが今日のテーマですが、「EST」の「E」にあたる環境にもやさしい世の中を
作り出すということ。それがまたさらに翻って心とか体も健やかにしていくという
部分のパネリストの皆様からのメッセージをいただければと思っております。

最後にまとめた形で、今後の大分市の展開であるとか、他地域での同様の取り組みを行う上で課題とか方策になるようなもののコメントをいただいて、ディスカッションのまとめを私の方でさせていただくという形にしたいと思います。今日は、他地域の方とか、事前に参加の名簿をいただいた限りでは自動車のメーカーの方とか、建設とか都市計画ではないコンサルタントの方とかも来られていると伺っています。そういう方々にも資するような内容になればと思っております。

それでは、まず1巡目ということで、先ほど言いましたように自家用車に頼らない移動とかまちづくり、これはまさに3先生すべてが言われたことでもあります、そういう移動をできるまち、あるいは移動そのものかもしれませんが、そういうものが作り出す健康とか心に豊かな生活というテーマで、1巡目のディスカッションを始めたいと思っております。

まず冒頭に、実は今日はうちの講義を受講している学生が来ています。前半の講演を聞けなかった学生もいたと思いますし、ゲストで来られている方の中にも前半が聞けなかった、あるいは資料を見たけれども分からなかったという部分もあったと思いますので、前半に話された古倉所長、江川先生、天谷先生にそれぞれご説明が足りなかった部分を補足しながらお話しいただきたいと思っております。

まず、古倉所長から、前半の講演で足りなかった部分を補足しながら、大分にも関わっていただいたというご経験からコメントを少しいただければと思います。よろしくをお願いします。

古倉： ありがとうございます。私の話のストーリーというか、全体の流れというのは、やはり車依存型の地域社会をどうやって健康的な地域に変えていくかということが大きなテーマで、その手段として自転車をどのように活用していただくかというのが一つの大きな流れになってございます。

一言で申し上げますと、車というのを罪悪視するつもりはまったくございません。必要であることは分かっています。ただ、車の方はどんどん進化してまいります。最近ですと、衝突防止装置とか自動運転装置、場合によっては空飛ぶ車とかそういったものがどんどん研究されて進んでおります。自転車は、そういう進化や進歩は電動アシスト自転車ぐらいでありまして、あまりないという状況です。そうすると、どうしても皆さん方は便利な、利便性の高い車の方にシフトしてしまいがちです。そこをどのようにして自転車と使い分けるかかということが、非常に重要なテーマといたしますか、ポイントになってくると思います。

私が申し上げましたのは、1つ大きいのは健康です。健康といいましても、普通の健康ではなくて、若いときからしっかり運動せず、車にばかり頼っていると、生活習慣病とか認知症とかになってしまいますよと。したがって、それを防ぐためにもまず若いうちからどんどん自転車で行けるときは自転車で行っていただくという使い分けをしていただきたい。これが1つの大きなテーマであります。

それを単純に言うだけではなくて、もっと行政により質の高い施策をどんどん投入していただいて、一方でデータとかエビデンスを提供して、生活習慣を変えていただく。そのようなことをぜひお願いしたいなというのが大きなテーマであります。

あとは、やはりゆくゆくはどうしても生活に必要なになってくる移動を自転車が補う必要が出てくると思いますので、自転車に対する施策的な優遇措置を今後検討していく必要があるのではないかと思います。以上です。

大井： ありがとうございます。健康という意味でも自転車の有効性を語っていただきました。そのときになって乗るのではなくて、今のうちから乗っておかないと駄目だという部分も強いメッセージ、補足をいただいたと思います。ということで、流利的につなげていただいて大変感謝していますが、引き続き江川先生にも先ほど足りなかった部分を補足いただいて、特に運動生理学がご専門ですので、そちらの見地からのコメントをいただければと思います。よろしくお願いします。

江川： 運動というと、体を使うということで、自転車の流れになりますが、自動車に比べて運動強度は当然変わってきます。では、自転車の代わりに何かというと、車椅子や移動のアシスト技術は、パワースーツや、その他いろいろになってきます。

それで、生理学的に言えば、当然、運動強度（メッツ）×時間というのが、代謝ということになりますので、その代謝が多い人生を過ごすのか、代謝が少ない人生を過ごすのか。過去には、30年ぐらいで寿命を閉じていた時代には、代謝が少ない方が長生きするのではないかという考えもありましたが、もう既に今は80歳を目前にしているわけですので、80年間、代謝が少ないということになると別の疾患が出てくるということになります。

その一方で、運動といっても、モルモットの的に考えて回転ゲージの中をぐるぐる走るというのが、はたしていいのか。ルームランナー的に目的もなく汗をかくことが楽しみなのかということになってきた場合に、今は考え方としては、好きな人と好きなことをする。例えば、誰かと一緒にウォーキングをするとか、同じ運動強度であっても社会的なものとかコミュニケーションみたいな付加価値であるとか、そういったものが、やはり大事になってきます。

体を使うという観点で今お話をしたのですが、その一方で、我々は食べないと生きていけないという部分もあります。そのエネルギーを供給する観点からいきますと、今までは消費という話でしたけど、摂取ということになってきます。摂取の方は、我々は過剰摂取の問題がありますが、世界的に言えば1年に何万人という方々が餓死をしているという裏での栄養状態の問題もあります。我々は過剰摂取で肥満ということをしぐ思いがちですけれども、実際には今、高齢者の方々の低栄養というのが非常に公衆衛生上の大きな問題になっています。ある程度の所得があり、住まわれている環境がいい場合に、フレイルとかロコモシンドロームとかそういったことは回避できますが、フレッシュな食べ物が手に入らない、そもそもそういうも

のが購入できない、交流もない、外に出ないといったことになる、全体的な生活の質が下がってしまう。

したがって、生物学的な寿命は延びたとしても、健康寿命という観点で言ったときに、生活の質が脅かされている。今、お話ししたのは現状の75歳以上の後期高齢者の話をしているわけであって、今、私も含めて現役の人たちはそこまで生きる保証はないですから、そういう観点でいったときに、はたして自動車に依存してCO₂の問題や、そういったことはいいのか。今、食のことを話題提供した理由は、生鮮食品というのはストックできないのです。冷蔵庫がかなり普及して性能がいいですけれども、生鮮食品は、例えばやはり卵というのは、凍らせても平気な食品ではありませんけれども、毎日買いたいわけです。牛乳もそうです。ですから、大量に買って大量にストックしていくようなライフスタイルではなくて、ちょこちょこ買いに行き、ちょこちょこ交流をする。そういったものを考えたときに、やはりお魚とかお肉とかいろいろな食品は、我々日本人は世界に誇るそういった食品を摂取する文化があるわけですが、実は車に依存していて、スーパーマーケット等で大量に購入してストックしてしまう。そういった生活スタイルが豊かさを生んだ時代はありますけれども、それがよかったのだろうか、ということも問題提起したいと思います。

大井： ありがとうございます。私は「食」とか「ストック」というキーワードが、非常にいい意味でひっかかったというか、そういうところのやり方とか生きざまみたいなものが、本当にこれからのまちが残っていくキーワードになっているという気がしました。

では、引き続き、天谷先生にコメントをお願いしたいのですが、ご存じのとおり、本市で自動運転の車両の実証実験を何度となく技術協力をしていただいでやっていただいでおりますので、そういった視点も踏まえて、ぜひ足りなかった部分の補足をお願いします。

天谷： ありがとうございます。自動運転もそうですが、もちろんそういう技術的な目新しいものを入れるという面白さもあるのですが、生活の質を向上させることが何といても大事で、今、両先生からあったように、動けるうちから外に出るような生活スタイルを作っておくことがすごく大事なかなと思いました。先ほども言ったことですが、今、私は群馬の桐生にいて、まさしくそういう生活です。毎日、車に乗って動いています。ほかの移動手段はあまり考えなくてもいいのです。ところが、本当に車に乗れなくなったときには、もうほかの手段がなくなることに初めて気づいて、もう家から出なくなる。実は自転車だって乗れるのに、持っているのに、というふうになってしまうということで、やはり動けるうちからいろいろなものを使っていく。そのときに、出かける楽しさみたいなものですね。皆さんと話すと話すと楽しさとか、今、江川先生がおっしゃったように、毎日フレッシュなものを食

べる楽しさとか、そういうことをちゃんと生活の中で根付かせていくことがすごく大事で、そのためにどういうふうに公共交通とか自分の周りの移動手段を確保しておくかという視点で考えていく必要があるのかなど。その結果が自転車であったり、低速であったり、もしかしたら自動運転かもしれないということで、そういう移動手段を提供するというよりは、楽しさをいかにみんなが理解し合うか、というところを実感し合うかということ、うまく計画できることがすごく大事なかなと思っています。

大井： ありがとうございます。特に移動手段は、新しいものにみんな飛びついてしまう。特に移動だけを考えるとそういう癖がどうしてもあります。でも、それだけでやっている、しよせん 2 地点間を移動させるだけで終わってしまう。そこに楽しみがない限りは、健康にもならないし豊かな生活にもならないし、まち自体が伸びないという部分は非常に大きいと思いながら聞いておりました。

ここから登壇いただきました大分市の桑田副市長に、これまでの前半の講演をお聞きになったの所感とか、あるいはコメント、あるいは橋本課長から事例発表がございましたが、そこにさらに補足するものとかがございましたら、ぜひこの機会にいただければと思いますので、よろしく願いいたします。

桑田： 大分市の桑田です。古倉先生、江川先生、天谷先生、それぞれご専門のお立場から、私も認識していなかった点もたくさん気づいた有意義なご講演をいただいたと思っています。本当にありがとうございます。全体として、今の自転車とか、あるいは徒歩とか、グリーンスローモビリティを活用すると歩く量が増えるとか、要は自動車に頼るだけでは心も体も健康面で心配だということ、非常に実証的にお話しいただいたなというところでありました。問題は、それをどういうふう実際に市民に啓発していくのかという解がまだしっかりと見えなかったということが、お聞きしたところの感想ではあります。そこは一番の問題でして、行政でも、それが一番難しいから悩んでいるところでもあります。

自分たちも取り組みをする上で、ご講演の内容で若干、疑問点をあげさせていただきます。古倉先生の自転車の話の場合、高齢者の免許返納の手段として自転車というのがあるのだ、有力だ、特に、電動アシスト自転車ということでした。しかし、普通の感覚からすると、特に免許返納される高齢者層は 75 歳以上の後期高齢者になります。その後期高齢者の方が、自転車に、しかもパッと動いてしまう電動アシスト自転車に乗せると、素人感覚で聞いたときには、むしろ危ないのではないかと直感的に思いました。自分の父親を見たりして、自転車に乗り始めると危ないのではないかとか思いました。そういうところについて、素朴な疑問ですが、どうなのでしょう。

それから江川先生のお話で、健康のためにはクルマ依存ではない方がいいということでありまして、特に MAYU というグリスロ（グリーンスローモビリティ）の話

をされました。グリスロ以外の公共交通全般でも、それは別に構わないということでしょうか。

それから、私どもはグリスロについて天谷先生の群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センターに大変お世話になっています。そのグリスロの活用として、私どもも実証事業を、これからも展開していこうと思っているところです。課題としては、やはり低速であるから、時速 20km 以下でしか走れないというところで、確かに市内の道路の交通流の混雑しているところでは平均的な交通の速度と変わらないのではないかというお話もありました。一方で、先ほどのお話でも割と郊外部で実験されていたりするところもあるのですが、要は普通の車の速度が 50km、60km 出しているところで、その流れに、問題ないのかとか、ということをお伺いしたいです。

また、シンクトゥギャザーさんの車両をご紹介されましたけど、そもそもグリスロ車両を作ってくれる会社がないですね。製造が追いつかないのではないかと。我々も購入するのに順番待ちだったりするところがあります。普及していく上で、その辺りはどうなのかというところがあります。その辺りのお話が疑問です。

それから、事例発表で不足していた部分の補足です。うちの橋本課長が全体的な取り組みを丁寧に説明していたので、そんなに不足している部分はありませんが、資料を作る時間の中で間に合わなかった面もあって、最近の大分市の目玉の、新しいまちなかの「祝祭の広場」に触れてなかったのですが、ラグビーワールドカップのときにはいこいの道と並んで、祝祭の広場もおもてなしゾーンとしてたくさんのお客さんが来てくれました。実は今週末には、祝祭の広場を活用して、中央通りを通して、かなり大規模な歩行者天国をやる予定になっています。まちなかにぎわいとして、まさに歩行者天国だから歩くしかないわけです。楽しんで歩く仕掛け作りの場にうまくなっている。ラグビーワールドカップの際の、パブリックビューイングの応援の皆さんや、あるいは最初に指原莉乃さんが来たときなども、何千人もあそこに押しかけましたが、あの場所に何千台の駐車場があるわけではない。一般車が止められる駐車場はそうない中で、要はまちなかで無理やり歩く、そういう仕掛けにもなっているなというところがありました。そういうところが機能、都市効果としてはありました。要は自然に歩かなきゃいけないというような、そういうまちづくりをしていくということも大事なかと、体験的には思っているところです。それをちょっと追加でさせていただきました。

大井： ありがとうございます。私がお願いしないといけない部分を、副市長にやっていただき、だいぶ助かりました。通常、この手のパネルディスカッションだと、だいたいこれを聞いて、次の話題に行くのが多いのですが、それだと面白くありませんし、ちっともディスカッションになっていません。今、ちょうど副市長が振っていただいたご質問に対して、お答えをいただいて、もうちょっと余裕があれば、

横同士でこの際、この方にこれを聞いてみたいというのをついでに投げただけ
ればと思います。お願いします。

古倉： いつも自転車は危ないのではないのではないかという話、特に高齢者については
そういう話がよく出ます。私の提供したデータ以外に、私の方で調査させていただ
いたアンケート調査で、「あなたは何歳までだったら自転車なり車を運転できますか」
という質問をさせていただきました。車の方は、だいたい74~75歳ぐらいが平均に
なっております。自転車の方は、80歳プラスアルファとなっております。つまりこ
れ、本人が大丈夫だと主観的に思っているわけですから、ちょっと危ないかもしれ
ませんが、いずれにしましても5歳ぐらいの差があるということです。まずは車か
ら撤退していただいた後、どうするんだということです。それをそのままもう外出
しないで引きこもりにするのかと、そうではない。車から撤退した後、自分に可能
性があると考えている自転車によって移動してもらおうというのが、一つの流れかと
思います。事故に関するデータとしましては、先ほど最後の19コマでご説明しまし
たように、個別の人を見ますと、これはちょっといろいろな例外がありますので、全
体のデータからしますと、例えば電動アシスト自転車の使用率は、100人あたり7.5
人乗っておられて、ところが電動アシスト自転車の事故が全自転車事故に占める率
は1.4%です。自転車事故の一番の問題は、ふらつきです。特に高齢者の方で自転車
に乗られて、危ないなと感じられるのは、ふらつきです。電動アシスト自転車とい
うのは、ふらつきを防止するために、むしろこれのために作られたようなものです。
そういう意味からしますと、事故率が低いのはそういうふらつきが少なくなってい
る。それから、例えば夜間の点灯について、普通の自転車ですと発電機としてこぐ
のがしんどくなってくる。しかし電動アシスト自転車ですと、点灯が自動的です。
これにより、車から認識されやすいというのは、非常に事故を防ぐ大きな理由にな
っております。そのためにも、電動アシスト自転車はスピードが出過ぎるのではな
く、こぎ出し時に加速度がつくことをあらかじめ購入時に、電動アシスト自転車
の特徴をしっかり理解して、試乗していただいて、訓練していただいた後であれば、
そういう危なっかしさはありません。むしろ先に述べましたメリットの方を十分、
享受していただいて、車から転換されて、今後80歳まで乗っていただく。もちろん、
80歳以降で危なくなったらという、それはそれぞれ各個人にご判断いただいて、
今度は専ら徒歩にするとか、場合によってはやむを得ず外出は控えるとかという方
向にもいかざるを得ないなと思います。いずれにしましても、車から急に自転車に
も乗らず、何もしないというわけにはいかならないと思いますので、その辺の、購入時
にしっかり勉強していただいた後、安全に乗っていただければ、相当程度長く、安
全に、しかも行動範囲を広くして、回数も多くして、乗っていただけるものではな
いかと思います。以上です。

大井： では、江川先生の方からもお願いします。

江川： MAYU というモビリティに限らず、公共交通全般に対してということでしたので、もちろんそういう考えをもっております。それにちょっと付け加える形でいくと、やはり公共交通と自家用車の大きな違いという点でいくと、ルートが決まっているとか、自由度がないとかという、古典的な比較もあるかとは思いますが、グリーンスローモビリティの最大の欠陥であり、最大の特徴であるのがそのスピードです。時速 19km というのは、慣れていない方には違和感があるかと思えます。ただ、一度乗っていただくと、実は楽しいのです。いろいろなものが、感覚として手に入る。例えば風が吹いていることであるとかは、オープンカーでないと、自家用車では経験できないし、普通のバスでは感じることはできないなとか。あとは匂いです。私が、桐生で MAYU に乗ったときにびっくりしたのは、うなぎ屋さんの前を通ったときがありました。普通の車ですと、あっという間に通り過ぎますから、あまりお腹が空かないのですけれども、MAYU ならかなり煙を浴びることができました。それから、会話も、場合によっては 10 分ぐらいの距離を、20 分、30 分かけて行くわけですから、そういう点では会話をせざるを得ない状況が生まれてくる。それはもう本当に頭を使って、体を使ってということが当然、車内で起こるということがあります。ですので、効率性であるとか、大量輸送だとかという考え方ではなく、また自家用車である自由度が高いとかそういうことではないかもしれないけれども、そういう偶発的なものが起こったり、あるときには余計なルートを回りますから、効率が悪いのではないかということよりは、回遊性というか、何か新しい発見があったりとか、場合によってはそういうことをメリットに捉えたときに、短い時間でより良くという、効率を求める時代と違う、もう少し豊かな感じというのか、楽しみを見つけるという感じですか。これは、少し違う価値観だと思います。自家用車はもちろん否定しませんし、安全になっていると思えますけれども、自転車も含めて、公共交通といろいろな別の手段というのは、それぞれの特徴があって、楽しいのではないかなと思っています。

大井： では、天谷先生、お願いします。

天谷： ご質問ありがとうございます。交通流の中でこういうバスが安全なのかというお話です。簡単に言いますと、このバスは、普通の車と違うものですから、どこでも走れると考えるといけないと我々も思っています。いろんなところで使っていただくときは、必ず計画をお聞きして、ここは危なそうだとか、こういうところはやめた方がいい、というお話をさせていただいています。例えば、街中の回遊であれば問題ないとか、ちゃんと左によけられるかどうかとか、そういうことを見ています。万能の自動車ではない。逆にその部分を捨てて、他の、今、江川先生がおっしゃったようなことを、むしろ価値として認めているようなところがあります。桐生市も、実はいろんな地域でやって、やはりちょっと郊外もやったのですが、そのときも路線バスのバス停に行くような結節点をつくって、町内を回ってそこまで行く。

そこから先は路線バスに乗り換えてもらう、というようなこともやって、結構それで路線バス会社さんの方にも評価いただいたりもしています。使い方は、そういう点では、決して普通の国道をばんばん走るようなものではない、ということをお考えいただいた方が正しいかと思います。あとは、例えば観光地とかですと、むしろそういうところでもちゃんと走れる。あるいは、住民の方がよく知っている裏道を通るとか、そういうような政策を、併せて考えなくてはいけないという乗り物です。そういう点では使いづらいという乗り物なのかもしれないです。逆に、だからやっぱり違う価値で見ていただくということだと思います。適材適所で使っていただくということかなと思っています。今日、さっき江川先生が言ったので、少し補足です。街中、走るといろんな匂いがしてくるとか、窓もないので寒さも暑さも感じる。もともと我々は、エアコンが付いた車とかに乗りますけども、もともと寒い日は厚着して乗るのです。暑い日は薄着して乗るので、歩いている代わりにゆっくり連れて行ってもらえるということで、確かに寒いときは乗る人が少なくなるのですが、そんなに問題は起きていません。

それから、製造能力の問題です。やはり我々も、こんなにグリスロとして取り上げられるということ想定していなかったです。我々のこの eCOM シリーズだけではなく、ゴルフカートも、低速モビリティを出したりしておりますので、そういう点ではいくつかの会社が、日立さんとかヤマハさんだと思いますが、提供できている。eCOM シリーズは若干、そういう点では製造能力が低いのですが、最近、同じ自動車会社さんの車体を作っている会社さんと協力して、製造能力を上げたりしています。それから、遠くの地域で、もし自分たちで作りたいということがあれば、モックアップ方式で動力を使っただけとか、そういうことも考えているようです。これから、その辺は改善していけるかなと思っています。今は少し受注が立て込んでいますが、この後、少し楽になるかもと聞いています。

大井： ありがとうございます。非常に興味深い論点も、いくつか出てきたみたいです。五感とか匂いとか、あるいはふらついたりしないように、急にやめるのではなくやってみよう、ということです。実は、あまり早くから自家用車に頼りすぎていると、そういう部分はほとんどシャットアウトされてしまって、そうになってしまう。個の空間としては非常にいいのですが、例えば、車に乗っていて、音楽を聞きながら走るなんていうと、個の空間としては満足するけれども、それ以上の満足感はたぶん得られない。要は、引きこもりながらもずっと動いているのと、ほぼ一緒だという話もあります。子どもがずっと車で移動すると、わがままになるという結果もあるそうです。そういうところからいうと、あえて普通の乗り物とは違うけども、自転車だったりグリスロのようなゆるいモビリティであったりとか、人と空間を共有するというのが、実は、非常に体にいい効果、いろんなものの効果、あるいは忘れていたもの呼び起こすような効果みたいなものも出てくる、と指摘いただいた

ような気がします。

2つ目のテーマにいきたいと思います。いろいろな論点が出てきました。健康にも心にも豊かな生活、そういうものを生み出していくと、環境にも優しいまちづくりは本当にできてくるのか。それがまた循環して、心と体を豊かにする。そういう環境ができてくるのかなというところを、ちょっと今度は環境の部分に若干、特化して、お話を進めていきたいと思います。それで、今度はちょっと順番を、若干、入れ替えさせていただきまして、まず桑田副市長からお話をいただきたいと思います。今回、このセミナーを開催するきっかけになりましたのは、先ほど大分市の講演でもあったとおり、環境に優しい交通で、にぎわいのあるまちづくりという部分を推していったところが、幸いにして受賞して、今回のセミナーの開催のきっかけになりました。それを、副市長として推し進められてきた立場から、そういうものが住民の心とか体も健やかにしたよ、とかいうような事例があったら教えてください。さらにいうと、今後の環境に優しいまちづくりに向けて、こういう展望をもっていらっしゃるというところをお聞かせいただければと思いますが、よろしいでしょうか。

桑田： 環境からの切り口からということで、大分市はそもそも産業都市として発展してきたところで、大工場群のコンビナートもあつたりする、そういう工業都市であります。一方で、環境対策的なことについては、かなり積極的にというか、非常に気を配って、高度成長期からしっかり対応してきて、公害のない産業都市として今に至っている、という自負があるところであります。その上で、交通の面では、自動車の分担率というのが、モータリゼーションの中で急激に高くなっているという事実はあります。そういう意味では、排ガスは他都市と同じように、当然排出しているというのが、交通の環境の実態ではありますが、そういう中で、先ほどからご説明しているように、マイカー、自動車交通一辺倒から、公共交通やあるいは低公害の自動車、または自転車や徒歩の、歩いて暮らせるまちづくりと、そういったものをどのように進めていくのかということで、いろんな取り組みをしてきているところでもあります。今回、優秀賞をいただきましたが、そういう取り組みのいろんなことを積極的にチャレンジしているという、ある意味、努力賞的な面でお認めいただいたのかなと理解しています。客観的な数値として、取り組みをすることでこれだけ大分市で CO₂ が減りましたということ計算してほしいという話が、受賞の際にはありました。しかし、実際にはそういったところは客観的には出せていません。一方でまちなかの交流、歩行者の数とか雰囲気として歩くのを楽しめるようなまちづくりのムードはできているのではないかと思っています。また、ふれあい交通などの取り組みでも、乗り合いタクシーが集落に入っています。まさに大井先生にいつもご指導いただいている「テマ、ヒマ、オジャマ」で、地域の足を、地域の皆さんの創意工夫で、真のニーズにかなったようなデマンドを入れることをして

います。そういう活動自体が集落の高齢者の皆さんが集まって、みんなで何か考えるといった、ある意味、それ自体がふれあいの場にもなっている面もあります。それから、自分たちの生活、ライフスタイルみたいなところを見つめ直すような機会にもなっています。自分たちでつくった足をしっかり活用していくことには、意欲にもなるという面があります。それも、住民の心を前向きにさせているようなことになっているのではないのかと思っています。さらに今、先ほど説明をさせていただいた各取り組みを、自転車、低公害車、電気自動車、自動運転、歩きを楽しめるようなまちなかのにぎわいづくりなどを、これからも、さらに発展的に進めていきたいというのが、今後の展望です。今日、市長が大分市の定例記者会見でも発表していますが、今年は街の中での実験でやりましたが、来年度はグリスロを郊外でチャレンジするつもりでおります。そういう面でも、今日いらっしやっているゲストの先生方のご指導をいただきながら、進めていきたいと思っています。よろしくをお願いします。

大井： ありがとうございます。いろんなことにチャレンジしつつも、まだ自動車が多いというのは認識してはいて、残念ながら、私も自動車を使わざるを得ない人でもあります。全くやめろと言われると、クルマは趣味としても好きです。嫌ですけど、離れないといけない部分というのは当然あるし、それがいいというときも沢山あります。その中でいろんなことをチャレンジして行って、公共交通だけではなくて歩いて行けるといいうところも含めてつくり出すのは、非常に重要な部分ではないかなと思っています。

では天谷先生、eCOM-8 なり 10 とか、開発した立場から、環境に優しいという部分のコメントをいただければと思います。

天谷： もともと、このバスは温暖化対策をメインに考えて開発を始めました。ただ、やってみると、なかなか市民の方に温暖化に寄与するから乗ってよと言っても、乗っていただけないところがあります。違う部分、例えば健康ですとか、よく見えるとか、周りのにおいが分かるとかが目立って、そういう価値の方にどうも目がいつてしまっていますが、もともとは環境に優しいということで作りました。ただ、今、EV シフトとかで、どんどん EV にと話が出ています。実は、発電所から出る CO₂ を考えていくと、必ずしも EV に全部がなればいいというわけではなくて、計算の仕方によっては、実はディーゼルの乗用車の方がトータルではいい、となってしまうように聞いています。そう考えるときに、この低速電動バスは自然エネルギーとの組み合わせも非常に良く、例えば宇奈月温泉では小水力がいっぱいあるので、本当に数 kW の小水力の電力を入れて運行する実験とか、我々の町では太陽光のエネルギーで動かすこともしています。これは完全に CO₂ は出ませんので、そういう地域にある、地域のエネルギーが使えます。FIT のこともあってこれから買い取り制度はいろいろ変わってきますので、地域でエネルギーの地産地消をちゃんとやろうとする

ときには、意外と組み合わせのいいモビリティかなと思っています。実験はあまりやっていないし、これからいろんな地域でやるといいのだろうと思っています。自分たちの地域で生み出したエネルギーをそこに入れていくというのが、一つの環境の考え方としてあります。実は、さっきのにおいのお話とも関係あるのですが、みどり市という隣の町が、すごく面白い使い方を最近していて、僕も気づかなかったのです。東京から来た方には、何にもない緑の田んぼの中を走るのが、すごく人気があるそうです。地域の住民の方は、そんなところ、面白くないだろうと思って考えていたらいいのですけども、そこが一番、人気があるという話を聞いて、そういうことがあるなら、その道の周りをきれいにしようよと住民の方が言い出して、今までよりもきれいになっています。あとは、花桃まつりというお祭りがあります。住民の方が植えた花桃が 3km ぐらいあり、その中をバスが走るイベントです。これがすごく人気が出て、それをバスに乗って見ると目の前を花桃がずっと流れる。だったらもうちょっと延ばして、花桃を植えていこう、ということが起こって、住民の方の意識が変わる。自分の町の環境を良くしようというきっかけにもなっているのかなと思っています。そういう広い意味での環境をみんなが大事にするということにも、少し寄与するのかなと思ったりしています。そんなところが環境の切り口で追加です。

大井： ありがとうございます。エネルギーの地産地消というのはすごくいわれていて、議論を醸し出しているところも若干あるみたいですね。地熱とか一部あるみたいですね。そういうところの視点は、非常に必要だなと思います。本当は人間から出てくる余分な油とかがエネルギーになって、電気ができると一番いいのですが、まだそういう技術はたぶんないでしょうから、その辺で動くような車とかができると、もしかしたら本当の意味で自分の健康を気遣うようになるのかなと思いました。あとは、周辺の環境整備という意味での環境です。それもすごく大事ですね。走っている走行環境、道路とかがいいとか、周りの植木とかがきれいにしているとか、そういう環境というのは、すごく大事です。興味深く聞かせていただきました。

それでは、次に古倉所長の方から、古倉さんは自転車がどちらかというところまで専門なので、自転車等のモビリティの面から見て、環境というところに対するコメントをください。

古倉： 先ほどの講演の中で、地球環境に良いから自転車に乗りましょうというのは、ほとんど市民には身近な意味で訴求力がない、という話をさせていただきました。確かにそういう面があるのですが、そこで 2 点あります。一つは、私が国交省の補助金をいただいて、千葉県の柏の葉というニュータウンで計算してみました。つまり、短い距離で車から自転車に一部でも転換できないか。転換してもいいといった距離の総和を計算しましたところ、一つの団地で毎年、約 7,000 トンの CO₂ を削減できるという結果が出ました。それも報告いたしました。やはりそういうふう具体的に

数値を示して、皆さん方に、そういう乗り換えをして自分たちが努力すれば環境にもこんなによいのだ、自分たちの健康にも役に立つ、というデータをしっかりお示しする、ということが大事なというのが、1点です。

2点目は、先ほど大分市も工業都市というのが出ました。茨城県の工業都市、鹿島臨海工業団地でも、朝夕、通勤のクルマの渋滞が沢山起こるのです。ところが、その通勤自動車の距離を調べてみると、だいたい 4km 以下の方も結構たくさんいらして、もし、仮にその方々が自転車通勤をすれば、渋滞が緩和できる可能性は十分あります。別に、雨の日も全て自転車で来いとは言いません。年間、だいたい 10 分の 1 ぐらい雨ですから、10 分の 9 ぐらい、あるいは 10 分の 8 ぐらいは可能性がある。そういうふうに変えていただくと、渋滞が減る。つまり工業都市として、工場を営む場合に、周りに通勤時間帯での渋滞でのご迷惑をおかけすることがなくなる。これに加え、自転車通勤による身体活動で結果的に健康な企業マンがいっぱい出てきて、より生産性の高い工業都市になる。こういうストーリーを皆さん方にお示しをする。そういうことで今回、自転車活用推進計画を作ろうとしている都市があります。結果的には CO₂ の削減にすごくつながるという話です。その企業さんは CO₂ を削減した分を、いわば環境負荷の削減分としてカウントできるようにする。そのようにもっていけば、ストーリーとして非常にうまく出来上がる面があるのではないかと思います。そういうストーリーの作り方というのは、やっぱり工夫した方がよろしいのではないかと思います。以上です。

大井： ありがとうございます。ストーリー立てというのはすごく大事ですし、産業立地とかの面で、なかなかそういう周辺に迷惑をかけるというところが抜けています。どうしても工場をつくることだけが表に出てきて、実際、その通勤者がどうするのだとかという話は確かにあまり注目しなかったような気がします。通勤の渋滞って結構、市街地とかでは注目されるのですが、最近は郊外部でかなり注目されているとか、かなり危機的な状態にあるということはよく聞いていますので、すごく関心をもって聞かせていただきました。

最後に江川先生に、今までの事例発表とかコメントとかを聞いていただいて、また、先生のご発表の中にもアンケート調査をされたりして、住民の方と深く関わってこられた、まさに桐生とかでも関わってこられたという経験がおありになると思いますので、実は環境を良くすると心も体も良くなるのですよ、という視点のお話をいただけるとすごくありがたいのですが、いかがでしょうか。

江川： 環境の研究をし始めて、今 20 年目ぐらいですけど、つくづく環境はやっぱり人だなと思います。構築環境、こういう空間とか物とか、モビリティもそうかもしれませぬ。もちろんそういう研究も大事だと思いますが、環境も人そのもので、人に優しいというキーワードを考えたときに、それはやっぱり環境に優しい。CO₂ だけの問題ではなくて、いろんな意味で、広く優しい。それから、今回、先生方と組ませて

いただいて本当に嬉しいのは、教育という観点で言ったときに、やはり環境教育と大上段に構えなくても、結果、人に優しいということは、社会が続くということになり、次世代の育成ということが目に入ってくるのです。しかし、どうしても地域の交通会議とかそういう場に來られるメンバーというのは、高齢者の方が中心になっている。それから、行政の中でも、ある程度の役職の方が來られる。そのとき、例えば子どもの視点であるとか、妊婦さんの視点であるとか、場合によっては障害者、今、パラリンピックが注目されているので、だいたいそうなってきましてけれども、それでもまだまだ環境、人に優しいといったときに、ダイバーシティみたいな考え方でいけば、まだまだです。だから、自転車に乗れない方が、じゃあ、三輪車に乗れるとかそういうことも含めてだと思いますが、そういったことが結果、にぎわう。ある特定のセグメントが利益を得るという考えよりは、幅広くみんなでシェアをしていく。おそらく我々に、そういう価値観がこれから必要になってくるし、もしかすると、今、次世代という考え方でいったときには、そこからスタートする世代が、我々ができないようなこともブレイクスルーするのかもしれない。そういう期待も込めて、環境というのは人かな、というお話をさせていただきました。あと、1点だけ。にぎわうというキーワードは、これは人がいないと駄目なのです。人口が減っていくというのは、もう何十年も前から分かっていたことで、ある日、突然、消滅するわけではないのです。今いる人口という規模があるわけなので、人口ボーナスをうまく使えなかったという反省に立てば、今後、人が減ってもにぎわうというのを、どういうふうにつくっていくのか。先ほど、大井先生がおっしゃるストーリー立てというのはまさにそこだと思います。だから、その価値観というのをどういうふうにつくっていくのかということ自体が、やはり人に優しい環境。環境というのは我々が今、享受するものではなくて、これから長く続いていく。そういった考え方が必要なのかなと思います。

大井： ありがとうございます。にぎわいは人がいないと駄目だと、言われてみればそうなのですが、よくよく考えるとあんまり考えてもないし、そこに優しさとかがないと、ただ人が暴動しているだけという形になってろくな空間にはならない。どこかのハロウィーンではないですけど、そんな空間をつくっても誰も楽しくないわけで、そういうのをつくるのが目的ではない。みんなが優しく空間を共有していくというところで、そういう場をつくっていくというのは非常に大事だなと思います。本当はちょっと横展開をしたかったのですが、この機会、横でちょっと、この方にお聞きになりたいという方がいらっしゃれば、自由に、特に指名はしませんが、いかがでしょうか。例えば、天谷先生が江川先生に聞きたいとか、古倉先生に聞きたいとか、あんまりいっぱいはいできないかもしれませんが、何かありますか。じゃあ、古倉先生。

古倉： 江川先生にお伺いしたいのですが、私は、もう自転車という狭い範囲でしか見て

ないのですが、ちょっと堅い話で恐縮ですけど、厚生労働省さんが身体活動基準で、要するに皆さんがたでこういう運動、身体活動してもらえば生活習慣病、それから認知症等のリスク軽減に役に立つのだという提案を、自転車を含め97種類の運動形態を提案しています。自転車は中でもピカイチの身体活動だと勝手に理解しています。他に自転車こぎのように、例えば毎日継続性があるって、三日坊主にならずに、生活時間の削減もせず、生活費の削減もせず、経済的にできると、こういうものがあればそれとコラボして、もっとより広げていきたいなという感じがしていますが、そういうものはございますか。もしありましたら、皆さんの参考にもなると思いますので、ご教示をよろしくお願いします。

江川： ありがとうございます。結論的にいうと、これからそういったものは増えていくのだと思います。50年ぐらい前、どこでもウォーキングとっていた時代があります。その前にはエアロビクスとっていたけれども、やっぱり隅々まで広く普及しなかったと経験があります。1日1万歩というのはすごく分かりやすい目安なので、やっぱりウォーキング。今、先生がおっしゃるウォーキングの欠陥は、強度が出せないのです。それから、歩く時間はそんなに出不せないので。自転車というのは結構、長い時間、2時間こぐというのはできるのです。そういう点では自転車というのはベストだと思いますが、逆に今、長い時間、座位でやっているのは、若い人のeスポーツです。あれは運動ではないのではないかという議論も、もちろんあります。それはそれとして、やはりいろんなテクノロジーが変わってくると、我々、運動生理学の研究者は、ジョギングとかランニングはスポーツと認めてきたけれども、例えばチェスだとかスポーツ吹き矢はスポーツではないと言っていた時代があります。でも、あれも競技性があるって、かなり体力を使いますし、心肺能力を使います。そういう点では、従来の種目ということもありますけれども、とにかく広がっているのを知っていただきたい。それから今回のMAYUは、実は椅子としては、ベンチで相当揺さぶられるのです。そうすると、具合が悪いときに乗っていると、サポートされていませんから、筋活動という点では体を支えることになります。広く捉えていくと、あらゆるものが身体活動だというのが、今、我々の分野の研究者では、メッセージとして発しております。少なくとも、安静時よりも高い代謝をお願いするという観点で、幅広く身体活動をしていただくといいかなと思います。

大井： 確かにそうですね。乗り物に乗っていると、結構、筋力が鍛えられますよね。特に立っていると、講義で座っていると、学生は聞きませんからね、だいたい。そういう意味では、立って、動いているのが一番、鍛えられるかもしれない。もう一つぐらいどなたかからありますか。では、天谷先生から。

天谷： 大分市さんの桑田副市長さんにお聞きしたいのですが、私は、初めて大分に伺ったのですが、非常に駅前が綺麗で素晴らしいなと思いました。やはりここで、お出かけして楽しい、行って何かがあるとか、市内にいろんなスポットがあるとか、そ

ここで時間がつぶせる、人と話せるというところが、すごく大事だと思っています。うちで開発したミストのベンチを駅前に置いていただいている、それを見に行ってきたのですが、横に丸いドーム型で、温室みたいなもので、中に椅子があって、皆さんがそこでいろいろお話をしています。ああいうものを、駅の周辺に沢山作っておられるとか、非常に参考になるものがいっぱいありました。それが交通と合わさるというのが、すごく理想的だと思います。うちの街ですと、例えば全部、別々に、交通政策は交通政策、まちづくりはまちづくり、福祉は福祉みたいに、縦割りになっているところがあるのですが、大分市さんを見ていると、それがすごく有機的につながっているなと思って見ました。その辺の、市としての考えがあるのかなと思ったので、質問させていただいたのですが、その辺、うまくやられている理由というのは何かあるのでしょうか。

桑田： 大分市の街、駅周辺の取り組みについて、お褒めのお言葉をいただいて、大変嬉しいです。ありがとうございます。私どもは、特に中心市街の政策がどうあるべきか、都市計画部だけではなくて、総合行政だと認識して、企画、商工、都市計画、観光、農政、いろんな分野がみんなで議論しながら、そのビジョンを作っているところでもあります。さらにいえば、今日の江川先生のお話等も伺うと、まさに歩くこと自体が健康にいいという観点でいけば、街の中を歩くというと、福祉の面もあるのかなと思います。そういうトータルの観点からのビジョンを議論してやっているところです。今の中心市街地において、大きな遊休地が、駅のすぐそばに2つ。それから市役所のそばにも、小学校の跡地が1つあります。たまたまさっきお話しした「祝祭の広場」というのは、2年前に民間でもっていた駅前の一等地が売りに出たという話がありました。これは街の、市のまさに駅前の一丁目一番地だから、それをパブリックに利用して、町の顔になるような、あるいは中心市街のにぎわいのもとになるような、そういう広場にしていこうという、そういう方向性をまさに、商工の関係者や、経済の関係者、市民の皆さんとの直接の対話の中で練り上げていったというのが、今のあの広場です。同じように、他の遊休地についても、新しいにぎわいのもとになるような、いい開発をしていこうということです。今は、民間の皆さんに提案していただいたいろんなビジョンを、市民の皆さんにお示しして、いろんな意見をいただいているというところでございまして、市の各セクションだけではなくて、地域一帯で議論しながら、本当にいいまちづくりをしていこうという、そういう進め方をしていると、ご理解いただければと思います。

大井： よろしいですか。ありがとうございました。それでは、お一人様に限らせていただいて、フロアからもしどうしてもご質問したいという方がおられたら、お受けしたいと思います。いかがでしょうか。ご所属とお名前を最初におっしゃっていただいて、どなたへの質問かを、教えていただければ幸いです。

サトウ： 個人でまちづくりとか交通のことについて調べています、サトウと申します。
天谷先生にご質問といたしますか、感想といたしますか、させていただきます。eCOM-8、
eCOM-10 は大分でも走っているのに乗車させていただきました。お話の中で、例えば、東京から来た方が田んぼの中を走って嬉しかった、手を振る人が増えたとか、あとは地域の人たちが自分たちのバスだからといって、積極的に関わってくださったというエピソードがいくつか出てきたと思います。私は、個人的に e-COM8、
e-COM10 を見て、なぜみんなそう思ったのかという一つ確信めいたものがありまして、デザインがかわいいのです。だから、みんな親しみをもったのだと思います。それ以外のワゴン車だと見向きもされなかったと、たぶんそこだと思います。あれは、私はデザインの勝利だと思っています。そういった形でゆっくりみんなが見て、楽しくて、手を振って、振り返りたくなるような、あのデザインが、一番の成功の秘訣だと感じました。ということを手谷先生に伝えたくて、質問させていただきました。以上です。

天谷： 非常にありがたいコメントありがとうございます。実は、なんであんな形をしているかという、直線部分が多いのです。曲がっていると、高くなるから。ただ、今おっしゃっていただいたように、確かに、すごく子どもたちも、女性の方からも、かわいいねと言われていました。それと、普通のバスと違って、ちょっと珍しい形なので目を惹く、というのもあったりするのかなと思っています。そのデザインを、どういうふうに乗る人が感じるかというのは、心理学の研究テーマなのかもしれないです。そういうところも、今後、考えてみたいと思います。コメントありがとうございます。

大井： ありがとうございます。まさか、お褒めの言葉で終わるとは思わなくて、とある市で、国交省が今やっているグリスロの車両を入れたら、あれが格好悪いといつてすごく怒られた観光団体の偉い方がいらっしまった、という噂を聞いたことがあります。いい形は、デザインは街をつくるとよくいいますが、そこも大事だと思いますので、それでいきたいと思っています。

最後に今日、ご登壇いただいている各パネリストの皆さまから、最初は 3 分しゃべっていただく予定だったのですが、もう 1 分、取れるかどうかという状態になってしまいました。全体の中の補足があったら、それをしていただきたいと思います。今後、取り組んだ方がいいと思われているアイデアとか意見とか、自治体とか事業者の方とか、市民の方に向けて、期待とか何かあられたら、コメントをいただきたいと思っています。天谷先生から順に、そうしたら、お願いできますでしょうか。

天谷： 簡単に。もし機会がありましたら、ぜひお乗りになっていただいて、批判も含めて、いろいろご意見をいただければと思います。乗っていただくと、いろいろなことが分かるのではないかなと思っていますので、我々がうまく動かせるかどうか、実は、乗った方の感想を積み上げてきたところがあります。ぜひとも、乗っていた

だければと思います。よろしくお願いいたします。

江川： エコという言葉で、今回、ここに参加させていただいて、運動生態学の立場からお伝えしたのですが、途中で副市長さんもおっしゃっていた、結局、伝えていけないといけないと思っています。今回、先ほどの天谷先生が「乗ってください」というのもそうですけれども、伝えて、広めていかなきゃいけない。私は今、アドボカシーという活動をしています。アドボカシーというのは、やはりいいものは広めていく、伝えていくという、そういう活動になっています。それは若干、ポリティカルなこともあるかもしれませんが、場合によってはエコノミーも関わるかもしれません。ただ気持ちとして、伝えていくということがヘルシーでエコ、健康というのは今回のこのパネルの中では、価値があるという前提で組まれていますけれども、健康でも結構、難しいディスカッションが必要です。エコという観点で、今日、私もすごく勉強になりました。また皆さまとこういうディスカッションの機会を得られたらいいなと思っています。本当に勉強になりました。ありがとうございます。

大井： 古倉所長。

古倉： ありがとうございます。大分の街に何度かお伺いしているのですが、お伺いして本当に感じるのは、区画整理がしっかりしておられて、これはまさに自転車の走行ネットワークをつくるにはぴったりの街だと思いました。10 数年前にやって来たときも自転車レーンがあり、自転車にとってよい都市だとそう思いました。今回もお伺いして、今度はその時よりもだいぶ走行区間をつくっていただいて、相当、インフラの方は進んでいると思います。ただ 1 点だけ、私が気にかかりますのは、自転車活用推進法が施行された。自転車の利用促進自体が目的となるのではなくて、自転車は何かを実現するための施策手段と発展的に考えていくと、さらに自転車が伸びていくという感じはいたします。例えば、自転車が市民の健康の増進、あるいは生活習慣病のリスクの軽減に役に立つ。そのためにやるのだとか、中心市街地の活性化のために使う。観光振興のために使う。そういうふうに、自転車を一つ的手段としながら利用促進していくという視点があると、ちょうど自転車活用推進法は、「活用」という言葉を使用していますが、まさにそのことをいっていることだと思います。ぜひそういった視点も、今後、引き入れていただくと、発展性があるのではないかと思います。以上です。

大井： じゃあ最後に、桑田副市長。

桑田： 繰り返しになりますけど、今日、大分で EST のセミナーを開いていただき、本当にありがとうございました。先生方の講演が勉強になりましたし、天谷先生や古倉先生からも過分なお褒めの言葉を頂戴しました。優秀賞を今回、受賞したということをお励みにして、また先生方のご期待に添えるように、これからも取り組んでいかなければいけないなと思ったところです。頑張りたいと思います。よろしくお願いいたします。

大井： 3人の先生方、そして桑田副市長、ありがとうございました。最後にコーディネーターの締めとして、まとめをしないといけないのですが、実は3先生の講演と橋本課長の講演をまとめたスライドもちゃんと作っていたのですが、もうとても読み上げる時間がないので、最後のまとめのスライドだけ提示します。大きく3つかなと思っています。実は今回のテーマをつくる時に、ヘルシーとエコはつながるのかなという、最後まで疑念がぬぐえなかったのですが、今日の話聞いて、もう見事に氷解してしまいました。やはり、つながる。ただしつながるのだけど、つなげるためのストックしておいた方がいいものと、よくないものというのがたぶんあって、例えば、不健康な習慣とか、生鮮食品とかCO₂なんていうのはストックしては駄目で、そうじゃなくて動ける力であったりとか、地域にある資源だったり健康とか、それを支える良い環境とか地域力というのは、やはりストックをしておく必要があるし、そういう環境をつくっていくというのが移動手段であったり、いろんなものであったりということだろうと思います。それに、つながるための仕掛けというところで考えたときに、食べられるとか体を動かせるというのは、これは最低限で、これだけではやっぱり駄目だと。それは、エスカレーターでもエレベーターでも何でもできるわけで、そこに楽しさや、思いやりとか配慮とか、ふれあいとか、いろんな言葉に置き換えられるでしょう。あるいは、にぎわいです。これがあることで、さらに健康になっていく。おそらく、そこには人間関係も含めて若干の面倒くささがあるのです。それとか、そこに出て行くための手間暇というのがあるのですが、それをやることで、歩いて行ったり、周りに関心が向いたり、考えたりというところで、それがつながって行って、結局、健康になっていく。そのときに、今日は、事業者の方もおいでになっているので、ではやはりクルマでいいのか。あるいは移動手段は、移動手段のままでいいのですか。交通事業のままでいいのですかという、おそらく今日の結論はほぼノーに近い。ただし、それを、何でノーと言えるかという、どうしても今、この辺のいろんな制約がある。では、制約はあるけど、今の移動手段とかも、実はよく見ていると、上手に使えば楽しめるし、人がいたらにぎわえるし、もつという、五感を刺激する。そこには、誰か見ず知らずの他人もいて、もつという、運転士というのがいるわけです。完全な自動運転でもなければ、必ず人がいるという空間がある。それを共有、シェアという言葉も出てきましたが、それもただ移動する場をシェアするのではなくて、そこにいと、豊かになる。暮らしが豊かになるという場をシェアするというところで、移動手段ないし交通事業というのがそれをプロデュースできるか、そういう仕掛けになるかというのは、自転車かもしれないし、グリスロかもしれないし、実はバス、電車かもしれないということです。何かのヒントになればということで、最後にまとめさせていただきました。ということで、パネルディスカッションのコーディネーターの役を、これで終わらせていただきます。最後に今日、本当に遠路

はるばる、このセミナーのためにお越しいただきましたパネリストの 3 先生の皆さまと、あとご登壇いただいた桑田副市長に感謝の意味で、拍手で終わらせていただきます。ありがとうございました。