

安全安心なモビリティとして開発された低速電動バスによる コミュニケーション空間の創出

小竹裕人^{1,*}, 船津賢人², 天谷賢児¹, 宝田恭之², 根津紀久雄³
宗村正弘⁴, 登丸貴之⁵, 大橋 司⁵, 清水宏康⁵, 佐羽宏之⁶

¹群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センター, ²群馬大学大学院理工学府
³北関東産官学研究会, ⁴株式会社シンクトゥギャザー
⁵株式会社桐生再生, ⁶2015年からの生活交通をつくる会

* <hirokota@gunma-u.ac.jp>

要旨: 安全安心な低炭素型のモビリティとして開発された低速電動バスeCOM-8[®]は、対面シートで車内での会話がはずむ構造となっている。このような低速電動バスはグリーンスローモビリティと呼ばれ注目されている。本稿では、車内でのコミュニケーションが容易に発生する仕組みを、社会心理学分野で研究されているパーソナルスペース等の対人距離の概念を用いることで明確にする。また、様々な利用場面でのアンケート結果からその効果を検証した。

1. はじめに

本稿で取り上げる低速電動バスは、JST社会技術研究開発センターの支援により群馬大学と北関東産官学研究所が実施した「地域力による脱温暖化と未来の街－桐生の構築」プロジェクトで開発されたものである。このバスの特徴は最高時速が19kmで、車内に向かい合わせのベンチ型シートを持ったユニークな構造をしている。低速であることから、周囲の街並みや風景がよく見えるなど観光地や商店街での活用が期待されている¹。また、低速であるために高齢者にも優しい暮らしの足としての活用も進んでいる。現在、多くの地方都市では高齢化が進み地域のコミュニティの疲弊が懸念されている²。特に、コミュニティ内での人と人のつながりが希薄になり、孤立死などの深刻な問題も見られるようになってきた。このようなことから、地域のつながりを高めるための様々な試みが行われている。例えば、コミュニティカフェと呼ばれるような、コミュニケーションを生み出す地域拠点を作る試みがみられる²。本研究では、地域の移動手段として開発された低速電動バスが、乗り合わせた乗客の間の会話を誘発し、いわゆる病院の待合室のような会話の場を提供し「移動するコミュニケーション空間」としての機能を有していることを検証する。

2. 低速電動バス車内空間のコミュニケーション空間としての評価

2.1 低速電動バスの車内構造

低速電動バスは全長4405mm、全幅1900mm、高さ2450mmで、運転手を含めて最大乗員10名の自動車である。車内シートの寸法は図1に示すとおりであり、9名の乗客が向かい合いで座る構造となっている(図2)。図は9人の乗車があった場合の乗客位置を●で示している。

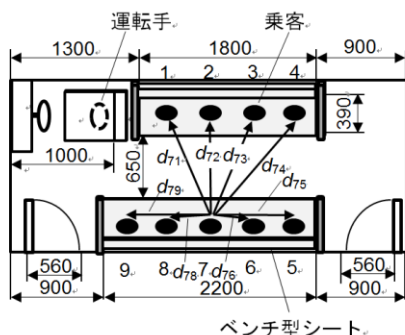


図1 バスのシート寸法

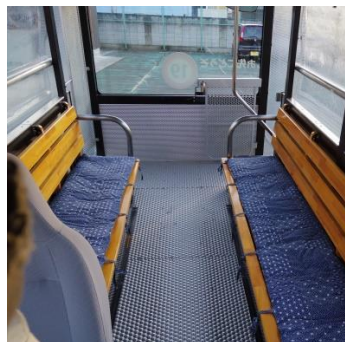


図2 車室内の様子

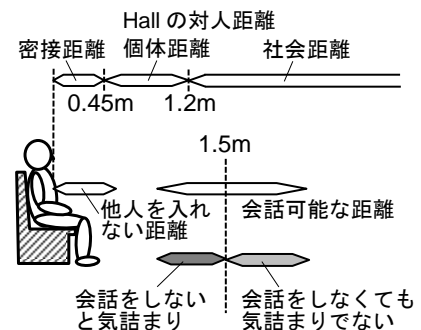


図3 会話可能な距離⁴⁾

2.2 車内におけるパーソナルスペースおよび会話距離の評価

人と人が話しやすいかどうかについては、社会心理学の分野でパーソナルスペースという概念で研究されている³。また、建築分野でも室内での話しやすい距離などが研究されている⁴。そこで、低速電動バス内の人と

人の距離を実際に測定し、パーソナルスペースの概念と照らし合わせて、バス内の空間が会話しやすい空間かを検証した。乗客を時計回りに番号付けし、図1中の d_{ij} などように、 i 番の乗客から見た j 番の乗客までの距離を求めた。乗客はシートに等間隔に座ると仮定して距離を計算した。

図3は、橋本らによる会話が行われる距離の研究結果を示している⁴⁾。これらの研究は車室内と異なる空間を想定しているが、車室内でも同様な距離になる仮定した。会話のしやすさを数値的に評価するために、1.5m以内の距離の場合は対話可能として評価値1.0を、1.5m~2.2mは会話可能だがしなくても良いとして0.5とした。ただし、並び席で1人飛越えた場合は0.5を、2人飛越えた場合は評価値を0とした。全乗客の組み合わせを考えて、評価値の総和を求めた。その値から1人が平均何人と会話が可能かを求めた結果を図4に示す。この結果から例えば9人乗車の場合は6人程度と会話できるなど、車内で多人数での会話が可能であることがわかる。

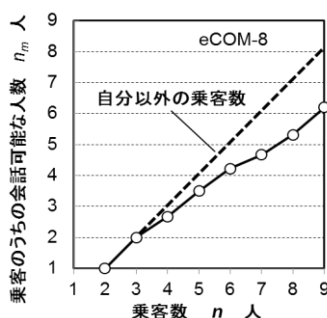


図4 会話可能な人数

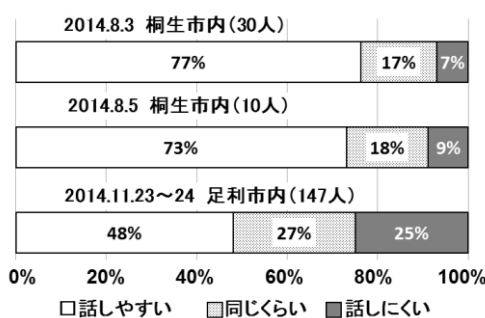


図5 会話に関するアンケート結果

2.3 アンケート調査による会話のしやすさの評価

図5は各地域での運行時に「普通の路線バスに比べて、この低速バスは車内での会話がしやすいと思いますか?」という問いに対する回答をまとめたものである。桐生市の運行については「話しやすい」と思う比率が高かった。足利市の場合は約半数が「話しやすい」と答えた。足利市の運行は1回の運行時間が5分程度であったことから、多くの会話が発生せず、このような結果になったと考えられる。しかしそのような場合でも半数近くが「話しやすい」と答えており、コミュニケーションの取りやすい空間が形成されていると考えられる。

3. おわりに

パーソナルスペースの概念を用いて、低速電動バス車内での会話のしやすさを評価した。その結果、乗客は他の多くの乗客と会話しやすい環境に置かれることが確認できた。また、アンケート結果からも同様の傾向が示唆された。今後、実際に会話分析を行うなど、より詳細な研究を行う予定である。

謝辞

本研究はJST社会技術研究開発センター、および、公益財団法人スズキ財団科学技術研究助成金の支援により実施したものである。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- 1) K.Amagai, et al., “A Community-led Development and Implementation of “Low-speed Electric Bus”, Energy Procedia Vol.61, pp.1468-1471 (2014).
- 2) 岩瀬, 松行, “コミュニティカフェの継続に必要な条件に関する一考察”, 公益社団法人都市計画学会都市計画報告集, No.13, pp.151-155 (2015).
- 3) 山口, 山, “現実世界状況法によるパーソナル・スペースの測定”, 対人社会心理学研究, Vol.16, pp.1-8 (2016).
- 4) 橋本ほか, “実験による対人距離からみた心理的領域の平面方向の拡がりに関する考察”, 日本建築学会計画系論文集, Vol.485, pp.135-142 (1996).



小竹裕人 KOTAKE, Hiroto
群馬大学社会情報学部准教授および次世代モビリティ社会実装研究センター教育研究部副部長

略歴および研究分野
公共政策論（経済学）。政策効果の実証分析を専門。高等教育市場を多面的な連立方程式体系化し文科省の大学定員管理政策の重要性を指摘。局所的な政策と地方都市の持続可能性について、eCOM-8の実装がコミュニティに与える影響について研究。