

土木学会コンサルタント委員会 地方創生研究小委員会

第4回 地方創生シンポジウム
群馬県桐生市

— 開催概要 —

- タイトル：リーダーが語る地方創生
「グリーンスローモビリティと桐生再生」
- 開催日時：平成31年1月29日（火）14：00～17：30
- 会場：土木学会 2F講堂

■■基調講演

講演者：天谷賢児 群馬大学大学院知能機械創製部門教授
電気自動車「MAYU」の特徴

清水宏康 (株)桐生再生代表取締役
桐生再生の取組

■■パネルディスカッション

コーディネーター：玉岡秀敏 土木学会コンサルタント委員会 地方創生研究
小委員会委員

<メンバー>

基調講演者1：天谷賢児
群馬大学大学院知能機械創製部門教授

基調講演者2：清水宏康
(株)桐生再生代表取締役

話題提供者3：鳥井英雄
群馬県桐生市長

1. シンポジウムの主旨と桐生市の選定理由

(1) シンポジウムの主旨

「地方創生」の中心的役割を担う方々に発表者としてお集まりいただき、それぞれの立場での活動について説明いただくとともに、以下の観点から意見交換型のシンポジウムを行った。

- ①活動を牽引するリーダーの存在
- ②インフラ整備との連携を通じた「地方創生」活動の活発化
- ③「地方創生」を進める上でのステークホルダー間の合意形成
- ④施策のPDCAの方法と効果把握、評価

一昨年度より、土木学会コンサルタント委員会地方創生“特別”小委員会として、「首長・リーダーが語る地方創生」として、3回シリーズでシンポジウムを開催してきた。

本シンポジウムが好評だったため、臨時的な“特別”小委員会を、常設の委員会として設立し、継続してシンポジウムを行うこととした。(年2回程度の開催を予定。) ついては、土木学会会員にとって分かりやすいテーマ設定と、それに沿った地域の首長やリーダーの方々に取組みを紹介していただき、その意味や意義を考え、土木技術者として地方創生における役割を再認識する機会を提供したいと考えている。

今回は、「モビリティと地域連携によるまちづくり」というテーマを想定しており、その特徴あるモビリティの新しい使い方を通じて地方創生を進めている桐生市の取組みを紹介する。

今後は、SDGsによる地方創生・まちづくりや、中山間地で立ち上がる住民・住民自治によるまちづくり、観光によるまちづくり、などのテーマに沿ってシンポジウムを開催することを想定している。

(2) 群馬県桐生市の選定理由

群馬県桐生市では、1300年の歴史を持つ織物の町の街並みが平成24年に重要伝統文化的建造物群に選定されるなど、観光振興等の特徴的な活性化活動が進められている。中でも、平成25年10月に始まった低速電動バス(愛称:MAYU)を使用した人と環境にやさしいまちづくりは、「グリーンスローモビリティ」の先駆けともなっている背景から選定した。

なお、本委員会のシンポジウムの対象事例は、以下の内容としており、今回は「観光振興、地域ビジネス、雇用創出のソフト施策」の事例としている。

- ①インフラ・空間整備
- ②観光振興、地域ビジネス、雇用創出のソフト施策
- ③地域の協働の取組

2. シンポジウムの内容・要旨

2.1. 基調講演①

講演者 : 天谷賢児 群馬大学大学院知能機械創製部門教授

題名 : 電気自動車「MAYU」の特徴

(1) スローモビリティという概念

- ・次世代モビリティのひとつであり、10年前から実際に製造していく動きがでてきた。
- ・環境負荷の低減、高齢者の移動手段としての活用が期待されている。

スローモビリティとは？

ヒューマンスピードに近い速度の移動手段
(大阪大学・土井健司先生, 自動車技術Vol.67, No.3, pp24-31 (2013))

ペDESTリアンスケールの乗り物
(広島経済大学・川村健一先生の講演より)

スローモビリティに分類されるモビリティ
自転車 電動アシスト自転車
電動車いす 超小型モビリティ
パーソナルモビリティ
ゾーン30の概念

スローモビリティに期待されるもの
環境負荷の低減 低炭素社会
高齢者の方々の移動手段 地域活性化

(2) 低速電動バス導入に向けた低速走行実験 (桐生)

- ・桐生市の自動車社会であり、高齢者、地域の疲弊という背景のもと、次世代の移動手段の開発プロジェクトとして低速モビリティの作成を開始
- ・町中を時速19kmで走行する低速走行実験を実施し、低速電動バスの開発を進めた。



(3) 低速電動バスの使い方、安全性

- ・ 町と町の間は鉄道、自動車を利用する一方、町中の公園や市街地を行き来する際の利用手段として活用。町の景色等もゆっくり眺めることができる。
- ・ 安全性の面では、時速19kmという低速であるため、歩行者事故率は極めて低く、安全性が高い。

(4) 低速電動バス (愛称 MAYU)

- ・ 試作車完成から9カ月後である 2012年7月、車両認定を受けナンバー交付、MAYU がついに公道走行可能となった。

スローモビリティ 低速電動バスeCOM-8 (愛称: まゆ) の特徴

- 低速(時速19km)なので周囲がよく見える
- 低騒音・対面式ベンチなので車内の会話が弾む
- 電動バスなので低CO2排出量、乗せ換え電池搭載
- 再生可能エネルギーと相性がいい
- 開放的な設計で周囲との一体感が高い

太陽光パネル搭載

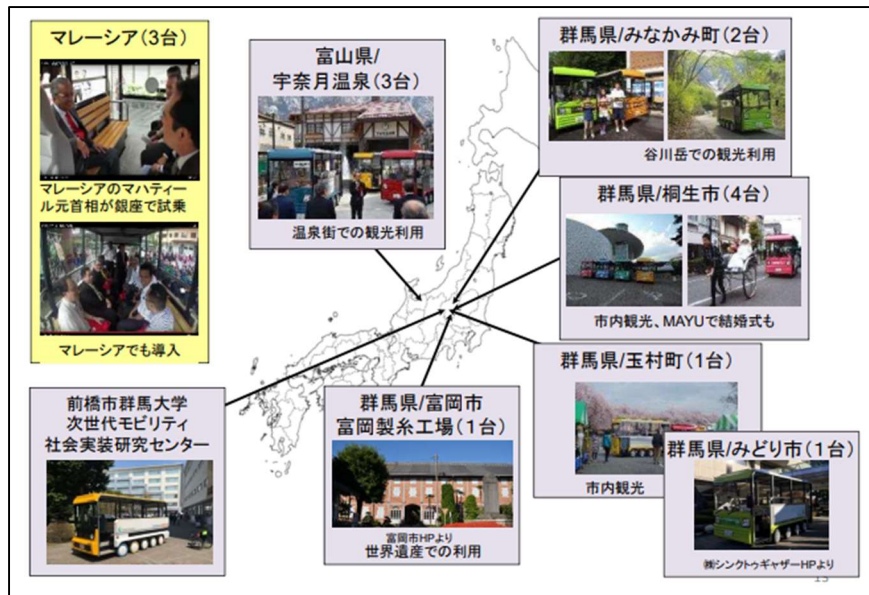
インホイールモータ駆動

乗せ換え可能電池

車内は対面式ベンチ

軽自動車用タイヤで低床化

(5) 低速電動バスの各地域への導入状況



(6) グリーンスローモビリティとは

- ・ 電動、低速（最高時速19km）、4人乗り以上であること。
- ・ 地域に新しい価値を生み出すニューモビリティである

【事例】

みなかみ町谷川岳
一ノ倉沢に導入された
スローモビリティ
(低速電動バス)

ちょっといい話！(その1)
ワゴン車に変わって
スローモビリティを導入

⇒ワゴン車の時は嫌われ
者だったのに、スローモ
ビリティになったらみんな
が手を振って歓迎する
なっ

**観光地の良さを引き出し
風景に溶け込む
グリーンスローモビリティ**



尾瀬での実走実験 (2012年9月20日～23日)



(7) MAYU の活用事例

- ・ 桐生未来創生塾での取り組みに活用
- ・ 低速電動バスの教材としての活用
⇒市予算化・市内全域へ拡大



マユ (MAYU) は低速電動バス eCOM-8 の桐生地域の愛称

チョットいい話! (その3)
お年寄りにマユに乗って頂いたら、すごく元気になった。

大学 × 桐生高校SSH × 小学校

低速電動バスの教材としての活用 ⇒ 市予算化・市内全域へ拡大



チョットいい話! (その4)
ピンクMAYUを見た日は「いいこと」がある・・・小学生の都市伝説

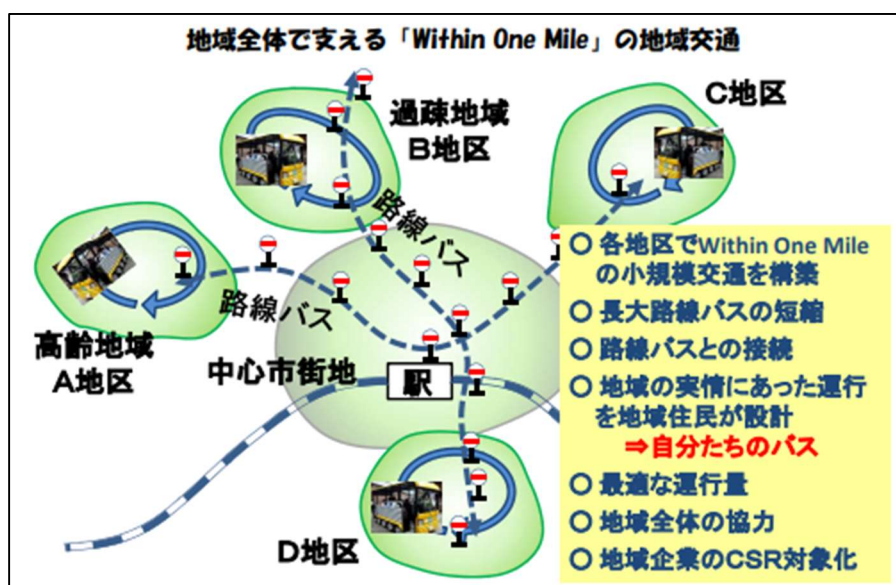
(8) 高齢者が住む他地域での社会実験を実施

- ・ 2016年、桐生市宮本町において実証実験低速電動バスの運行を実施 (毎週 (火・金) の 2日1日4便、路線バスの無い地域での試験運行)

- ・利用者アンケートの結果から、「外出や外食・買い物が増えて、人と話す機会が増加」した傾向がみられ、低速電動バスが利用者間のコミュニケーションを向上促進するツールにもなりうるということが分かった。

(9) 住民協働での取り組み

- ・実証実験後、住民の要望により住民が費用を出しても運行の継続を望む声が多数
⇒葵町、堤町で実証実験を継続中であるが、経済的持続性が課題。
- ・しかし、MAYU を自分たちのバスとってくれるほど地域に受け入れられたということがいえる。
- ・今後、地域交通を地域全体で支える仕組みづくりが必要である。



(10) グリーンスローモビリティがもたらしたもの (もたらすもの)

- ・地域の関与者の発生：町を守ろうとする人たちのツール ⇒民力の増進
- ・人と人とのつながり ⇒地域コミュニティの強化
- ・地元でお買い物：買う楽しみ・会話の広がり ⇒健康維持
- ・地域の見守り：車内での情報共有 ⇒安全・安心な地域
- ・まわりが良く見える：自然とのふれあい ⇒地域の再発見、観光地の再活性化
- ・楽しい観光
- ・子供たちの教育：地域と子供たちをつなげる

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社会装置

2.2. 基調講演②

講演者 : 清水宏康 (株)桐生再生代表取締役

題名 : 桐生再生の取組

(1) 桐生再生の拠点 古民家「四辻の齋嘉」

- ・古民家「四辻の齋嘉」母屋大正12年 蔵明治時代に建築された建物を活用し、おつきりこみうどん齋嘉・会議スペース・着物展示他を実施
- ・「四辻の齋嘉」を拠点に街づくり、地域活性化の手伝いを行っている。
- ・この拠点にグリーンスローモビリティ(低速電動バス MAYU) 4台を所有
- ・絹織物の町・産業観光の町 桐生を再生するため、(株)桐生再生を創設



(2) (株)桐生再生の事業と街づくり

- ・桐生市の産業観光ガイドを通して街づくり
- ・地域イベントの企画や、街づくり事業への協力
- ・様々な地域へのグリーンスローモビリティのレンタル事業を展開
- ・群馬大学、桐生市、商工会議所、地域市民団体、地域企業などと協働して、グリーンスローモビリティを活用した社会実験に協力

(3) グリーンスローモビリティを使った様々な運行試験

・様々な地域での MAYU の実走試験

—前橋市、館林市、太田市、足利市、小田原市、みなかみ町、玉村町、片品村、南牧村、
豊島区、瀬戸市、志摩市、いわき市、奥入瀬町……

・多様な場面で MAYU を活用されている

・MAYU による観光ガイド

・日限地蔵尊の縁日での運行

・子供たちの乗車体験

・MAYU で結婚式

・ご高齢の方の福祉施設での運行

・お祭りのパレード

⇒実走試験を通して運行ノウハウを蓄積し、大学と協力してデータベース化

2.3. パネルディスカッション

①話題提供

(1) 話題提供者 1：鳥井 英雄 桐生市副市長

■話題内容：桐生市と低速電動コミュニティバスMAYUについて

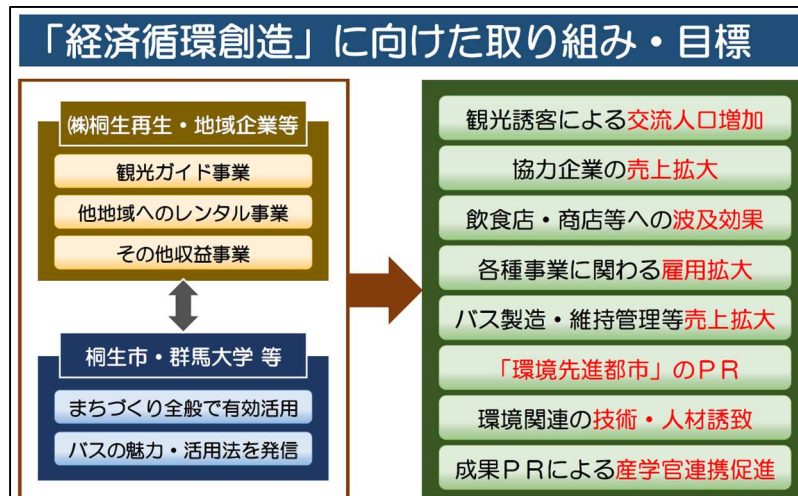
1) 桐生市の紹介

- ・群馬県の東南部に位置し、東側は栃木県足利市と接し、西側は赤城山まで達する。
- ・東京までは直線距離で約 90 キロメートル
- ・大正 10 年（1921 年）全国 84 番目の市として誕生
- ・幾多の変遷後、平成 17 年に新里村・黒保根村と飛び地合併し、面積は 2 倍（274.45 km²）となった。
- ・桐生市の特徴として、山紫水明の豊かな自然環境、ものづくり技術の集積、伝統的な建造物や歴史的まちなみ、「まちと大学」が共存共栄していることがあげられる。

2) MAYU 取り組みの背景

- ・**人口減少**：少子高齢化は、速いペースで進んでおり、高齢化率は、県内 12 市の中でも高い。
- ・**産業の活性化**：人口減少に伴い、地域経済は縮小傾向にあり、企業の市外流出や働く場の不足が更なる人口減少につながる負のスパイラルに陥っている。産業の活性化が、まちの活力に直結する。
- ・**生きがいの持てるまちづくり**：人口減少に伴い、現在の行政サービスを継続していくことが一層難しくなることが見込まれる中、安心して子どもを生み育てられ、高齢者が元気で生きがいを持って暮らせる環境づくりが求められている。
- ・**環境先進都市**：平成 20 年度に群馬大学が中心となって独立行政法人科学技術振興機構の採択を受け開始されたプロジェクト「地域力による脱温暖化と未来の街－桐生の構築」を契機として、“環境にやさしいまちづくり”をより一層進めるための「環境先進都市」の実現に向けた将来構想を平成 27 年に策定。
⇒低速電動バスを積極活用することにつながっている

3) 低速走行実験の取り組み・目標



②ディスカッション

■取り組みのきっかけについて

Q:産官学民の連携において、どのようなきっかけで取り組みの活性化につながっていったのか。(玉岡委員)

A:自分たちの町を元気にしようという想いで、銀行を退職後 NPO 法人「桐生再生」を立ち上げ、街歩きガイドを行ってきた。また、天谷先生との 10 年来のつきあいもあり、今回のプロジェクトへのかかわりにつながった。(清水社長)

Q:車両中心に開発を進める中で、NPO 法人「桐生再生」と出会い、町に根差していく中で、うまくいった点、いかなかった点を教えていただきたい。(玉岡委員)

A:最初はいかに桐生市の地域資源を活用し低炭素の取り組みができないか、そのキーは市民・大学・行政との協働が大事だということで開始した。電動バスを走らせようとなったとき、清水さんが行っているガイドさんたちがガイドの中で使ってもらう形で使い始めたため、スタートアップ時の苦労はなかった。その後は経済的な持続性も課題となっているが、様々な活用方法への展開や市民の方々の協力のもとうまく進んでいる。(天谷先生)

Q:当初、清水社長へ低速電動バスを使うことを持ち掛けられた際、使用することへの抵抗はなかったか。(玉岡委員)

A:形に力を入れずにやれるだけやってみようという気持ちで始めた。(清水社長)

■事業で苦勞した点について

Q:行政として取組をバックアップする中で、苦勞等があれば教えていただきたい。(玉岡委員)

A:行政側では、市民にどのように理解を得るかという点では、桐生市民と群馬大学との連携に親しみを感じている市民性があることが大きい。また、清水さんの熱意により大学や車両製造業者を動かすこととなった。市として工夫した点では、広報誌や HP 等で多

くの話題を掲載した。(鳥井副市長)

Q:市民をどう巻き込んでいくかという面で、工夫や苦勞等があれば教えていただきたい。

A:自分の次の世代が喜んで帰ってきてもらう地元にするためにはどうすればよいかと考えたことがあり、そこを起点に行政や大学とうまく協働ができた。視察等では、(株)桐生再生のような会社はどう作ればよいか、といった質問が多い。様々な地域で、担い手が少ないと思われるが、実は中高年代で地元をよくしたいという人たちは多くいるのではないかと思っている。(清水社長)

Q:モビリティは市民にどういう風に浸透していったのか。(玉岡委員)

A:名前を子供たちに決めてもらう、市民会議を開く等、合意形成の中に市民を巻き込んだ。(天谷先生)

Q:清水さんの会社は経済面ではどのように運営されているのか。(玉岡委員)

A:9割ほど桐生市の支援をいただいて運営している。また、MAYUのレンタルリースも実施している。(清水社長)

■事業の今後の見通しについて

Q:グリーンスローモビリティの事業性という点については、どのような見通しをもっているか(玉岡委員)

A:地方での旅客観光事業は経済的に厳しい現状があるが、まちづくり会社や地域の団体が自治会費等でモビリティの運営を担うことができる。自らの運行ルートを設定して運営する等も重要。移動手段としてだけではなく、福祉事業や教育、健康増進のために活用することも必要である。(天谷先生)

Q:モビリティサービスのプラットフォームとして活用する中で、ビジネスの中でサービスとして模索する必要があるのではないか。(玉岡委員)

A:MAYUを使用する際はお金を出していただいている。こうしたことを積み上げることでビジネスとして成功させていくことができると考える。(天谷先生)

Q:清水さんは当初、自らの資材を投じて古民家を買われた。そういう覚悟をもってできる理由は何か。(玉岡委員)

A:もともと金融マンであった。古民家の事業が失敗すれば、その土地を住宅にして販売することも考えていた。もし事業が失敗した際、次の手を考えられる、経済の合理性を見ることができることにポイントがあると感じる。(清水社長)

Q:MAYUを公道で走らせるうえで、道路走行上の問題があったかと思うが、どういう点で工夫や改良をされたのか。(玉岡委員)

A:限定した地域しか走らないという前提のもと、低速電動バスがどこを走ったら地域にとって有益かということ考えた。今後、低速、電動等様々な自動車が公道を走るようになるかと思うが、どのような道づくりをしていくかということは大きなテーマだと感じている。(天谷先生)

Q:行政として道路交通を管理しなければいけないという点ではいかがか。(玉岡委員)

A:桐生には、幅の狭い道が非常に多い。昔のかまぼこ型の舗装道が多く、低速電動バスを走らせる際には、段さを乗り越えることができない等があり、国交省の補助金を使い、観光スポット(=MAYUの通る道)を中心に道路の改良を進めていく。(鳥井副市長)

Q:ガイドとして、スローモビリティや観光客が通る観光ルートを決める際、どういう視点で選定をされているのか。(玉岡委員)

A:レンタルをする際、40~50kmを走る道は避けて、地域を限定して車通りが少ない道を選んでいる。桐生市が道路の段差等改良を素早く進めてもらったため、今のところ運行する上で支障はない。

Q:MAYUの運行によって地元の方々が買い物に外に出やすいと思う。(玉岡委員)

A:繊維工業が栄えた歴史を背景に、街歩きの観光を桐生市ではPRしており、動物とのふれあえる動物園が人気で観光客が多い。埼玉等周辺の自治体から多くの観光客が訪れているが、目的の場所から桐生市を通りすぎてしまう。MAYUを使い、動物園からまちを巡ってもらうことができるような街歩きの取り組みを進めている。最近では、MAYUへの乗車を目的に来訪する方も多く、街歩きをする方が以前の2~3倍多くなったように思う。今後、MAYUへの課金システム、運行経費の捻出方法を検討しなければいけない。(鳥井副市長)



リーダーが語る地方創生 グリーンスローモビリティと 桐生再生

2019年1月29日 [火]

14:00 - 17:30

参加費無料

主催：公益社団法人 土木学会コンサルタント委員会 地方創生小委員会

後援：一般社団法人 建設コンサルタンツ協会

第4回 土木学会コンサルタント委員会 地方創生シンポジウム

リーダーが語る地方創生

「グリーンスローモビリティと桐生再生」

群馬県桐生市では、1300年の歴史を持つ織物の町の街並みが平成24年に重要伝統的建造物群保存地区に選定されるなど、観光振興等の特徴的な活性化活動が進められている。中でも、平成25年10月に始まった低速電動バス(愛称: MAYU)を利用した人と環境にやさしいまちづくりは、「グリーンスローモビリティ」の先駆けとして知られている。桐生市のまちづくりの取り組み(再生の取り組み)について実情を知り先駆者の意見を伺った上で、今後のまちづくりにおいてインフラ技術者が果たすべき役割などについて討議する。



低速電動バス(愛称: MAYU)

プログラム

14:00-14:10 (1) 主催者挨拶、主旨説明

14:10-15:40 (2) 基調講演

- I. 電気自動車「MAYU」の特徴
天谷賢児氏(群馬大学大学院 知能機械創製部門 教授)
- II. 桐生再生の取組
清水宏康氏(株式会社桐生再生 代表取締役)

15:40-15:55 休憩

15:55-17:25 (3) パネルディスカッション

- ・趣旨説明
- ・パネリストからのプレゼンテーション
- ・討論

パネリスト

天谷賢児氏
清水宏康氏
鳥井英雄氏(桐生市・副市長)

コーディネーター

玉岡秀敏
(土木学会コンサルタント委員会
地方創生小委員会委員)

17:25-17:30 (4) 閉会の挨拶

開催日：2019年1月29日[火]
時間：14:00-17:30 [13:30 受付開始]
場所：土木学会 講堂
参加費：参加費無料

アクセス

- ・JR「四ツ谷」駅より徒歩3分
- ・東京メトロ南北線「四ツ谷」駅、3番出口より徒歩3分
- ・東京メトロ丸ノ内線「四ツ谷」駅より徒歩5分



定員 100名程度
CPD単位 3.3単位(JSCE17-1340)
土木学会ホームページ(本部主催行事の参加申し込みサイト)
<http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp>

問い合わせ先 土木学会 コンサルタント委員会(担当:丸畑)
東京都新宿区四谷1丁目外濠公園内
TEL:03-3355-3559 FAX:03-5379-0125 E-mail:maruhata@isce.or.jp

