

令和2年度第4回アーバンデザインセミナー実績報告書

1. 開催日時

令和2年7月22日(水) 18時30分～20時00分

参加人数:UDCBKでの視聴:7名、オンライン:26名=計33名

※オンライン会議システムとUDCBKのオープンスペースでの視聴を併用

2. テーマ

「CASE時代の新都市デザイン～Beyond MaaSがまちを変える」

- 本セミナーは、「20年後の南草津の『まちと交通』の未来」を考える「都市と交通シナリオスタディプロジェクト」の一環で、8月以降に行われるワークショップの前段階として、4回シリーズで開催されるセミナーの第3回目である。
- シリーズにおいては、「未来を考える上での分かれ道は何か?」という観点を中心に、学びを深めることを目的としている。
- 第3回目の本セミナーでは、モビリティ(移動手段)をめぐる最新の動向や政策について海外事例を中心に紹介するとともに、草津市の現状を提示し、「まちと交通」の将来像を考えていく。

3. 話題提供者

(1) 牧村 和彦

- 一般財団法人計量計画研究所 理事、モビリティデザイナー、神戸大学客員教授、一般財団法人日本モビリティ・マネジメント会議(JCOMM) 理事、一般財団法人JCoMaaS 理事
- 研究分野: 交通計画、都市工学

(2) 塩見 康博

- 立命館大学理工学部環境都市工学科 准教授
- 研究分野: 交通工学、ITS

4. 話題の概要

(1) 牧村氏による講義 「CASE時代の新都市デザイン～Beyond MaaSがまちを変える」

ア 近年のモビリティをめぐるビジョン・政策・話題

- 未来投資戦略2018において、次世代モビリティ・システムの構築(MaaS)やスマートシティといったビジョンが打ち出された。
- 国土交通省と経済産業省がともに推進する「スマートモビリティチャレンジ」の支援

対象事業が 28 地域で実施されている。

- 新型コロナウイルスの影響で、公共交通の安全性が問われているが、専門家の助言を取り入れた感染リスクを下げるための啓発活動も行われている。



イ. モビリティ革命が本格始動

(ア) CASE

- CASE: ダイムラーが 2017 年に発表した将来のモビリティ社会に向けた中期ビジョン。Connected (コネクテッド: 5G や 6G ですべてのものがつながる)、Autonomous (自動化)、Share & Service (シェアリング&サービス: サービスとしてビジネスを行う)、Electric (電動化) の総称。
- C、A、S、E は、単独ではなく一緒になって、新しい移動の体験をつくっていく。

(イ) A: 自動運転

- Google では、2018 年からアリゾナ州・フェニックスで自動運転による配車サービスを開始している。
- スイス・シオンでは、3 年以上公道を走行している自動運転バスがある。速度を落として運転することで、歩車共存した空間を生み出している。
- 2000 年以降、バス革命 (サービス全体の改革) が起きている。
- フランス・エクス=アン=プロヴァンスではトラムのような新しいデザインのバスが走行している。また、フランス・メッスでは、ライトレールのような 3 連のトラムバ

ス（高齢者や障害者にも配慮した設計）を導入し、バス網の再編を行った。

(ウ) S: シェアリング&サービス

- カーシェアでは、国内でも都市部を中心に伸びている。
- また、Uber や DiDi など配車サービスは高い成長率で世界に広がっている。
- 配車サービスでは、車両、運転手、顧客を結ぶプラットフォームを提供している。また、一般の自動車だけでなく、公共交通や自動運転も取り込んだ交通ネットワークを築くことを目指している。
- このような交通ネットワークカンパニー(TNC)の一つである米 Lyft 社長のジマー氏は「人々は自動車を所有しなくなる」と発言している。

(エ) インフラ・交通の革命

- インフラ革命も起きている。スペイン・マドリッドでは、高速道路の一部を地下化し、地上部を新しい空間（住宅や公園）に創出するプロジェクトが進められている。他にも、ドイツ・ミュンヘンで行われている。
- 交通安全革命「ビジョンゼロ」という目標が世界で掲げられている。従来の発想ではなく、都市の空間などを変えることで、交通事故で亡くなる人を減らしていく。
- ニューヨークでは、2014 年から道路空間を再編（横断歩道を短くし、自転車専用道路をつくり、自動車の速度を落とすなど）し、安全な移動環境を創出している。その結果、歩行者の死亡者数を半減させることに成功した。
- フィンランド・ヘルシンキ（人口 70 万）では、2019 年に歩行者の死亡事故がゼロになった。その理由は、1980 年代から自動車の速度マネジメントを段階的に行い、2019 年には、市内全域の幹線道路以外を 30km/h 以下（衝突時の致死率が低くなる）にまで抑えることができたため。

(オ) MaaS

- MaaS (Mobility as a Service): 移動をサービスとしてとらえる。「あなたのポケットにすべての交通を」という世界をつくっていかうとする考え方であり、自動車という伝統的な交通手段に加えて、新たな選択肢を提供しようという概念をつくろうとしている。
- 例えば、ソフトバンクとトヨタ自動車の提携。「クルマのスマホ化」。
- また、MaaS は、高齢化や環境問題などの課題もある中で、持続可能な社会を構築していこうという全く新しい価値観やライフスタイルを創出していくモビリティ・サービスである。
- MaaS の本質は、基本的には人やモノのシェアリングによるサービスを行い、その時の移動計画などのサービスも個人に対応していこうということ。また、個人データや

インセンティブ等を通じて、行動変容を促すことも意図している（例：ダイナミックプライシングや定額制）。

- また、MaaS が、通勤や余暇など個人の生活と接続していくことが重要である。そして、オンデマンドのサービスとなり、最終的には、交通、通信、都市などのインフラと一体となっていく。
- スマートフォンは MaaS において、コミュニケーションのツールとして活用できる。また、スマートフォンを通じて若い世代に訴求することができるのも MaaS の特徴である。

ウ. モビリティ革命で都市はどう変わる

(ア) 自動運転のビジョン

- 自動運転は 100%にはならない。普及率 20~30%の社会を見据えた戦略やビジョンが重要となる。

(イ) 専用レーン

- この 20 年間でバス専用レーンなど特定の車両を優先させる空間が増えている（例えば、ロンドン、ニューヨークなど）。
- 自動運転を一般の公道に入れていくのはリスクも高く難しいが、専用レーンがあれば、そこから導入しやすくなる。
- フランス・ルーアンでは、光学式の白線検知による自動運転のバス運行を行っている。結果的に、従来の車線幅から解放され、歩行者空間を最大限に確保することが可能となっている。
- オランダ・ロッテルダムでは、1999 年から 20 年以上、地上に埋められた磁気コイルを利用して車両を制御することで、駅とビジネスエリアの間 1.6km において無人運転バスを走行させている。
- 専用レーンは、自動運転社会を見据えた先行投資であり、街路の効率性を上げ、沿道価値を高めていく戦略といえる。
- 自動運転時代の交差点デザインとして、一方通行のラウンドアバウトなどが向いている。また、バス専用レーンにおいて、バスを先に出すための優先信号などのインフラ設計も考えられる。

(ウ) 駐車場

- 駐車場にも大きなインパクトがある。公共交通や自動運転、シェアリングの交通手段を MaaS でつなぐと、駐車場が 5 割、自動車台数が 3 割ほど減るという推計もある。また、CO2 排出量も 6 割減らせる可能性がある。
- 駐車場がなくなっていくことで、駐車空間からパブリック・スペースへという都市の

リ・デザインが起こる可能性がある。

- オーストラリア・アデレードでは、立体駐車場を削減し、路上のスマートパーキングに投資した。それは、将来的に「自動車を呼ぶ」シェアの世界を見据え、自動車の乗降に用いる路肩の価値が増すことを想定しているためである。
- また、自動運転によって、駐車空間が削減され（より密に停めることが可能）、空いた空間をまちづくりに生かせる。まちの価値を高めることができる。
- シンシナティのオフィスでは、将来の駐車スペースの削減を見据え、空間を転用できるような設計がなされている事例もある。
- MaaS 付きの集合住宅（配車サービスや自動車以外の交通手段の提供など）も開発されている（例: 英国・マンチェスター、スウェーデン・イエテボリ）。このような住宅では、居住面積や共有面積をより広くとることも可能になり得る。

(エ) モビリティハブ

- チケットレス、キャッシュレス時代においては、改札口のない、モビリティハブ（結節点）が生まれてくる（例えば、フランス・ナントでは異なる移動手段を同一ホームで乗り継げる）。このことにより、真のユニバーサルデザイン社会が実現する可能性がある。
- モビリティハブにより、都市空間も大きく変わってくる。例えば、ミネアポリスでは、バス停流所、カーシェア、自転車シェア等の拠点を集約して、移動手段の選択肢を増やすことで自動車での移動を減らし、CO2 の削減を行うことを目標としている。
- ドイツ・ハンブルグでもカーシェアリングや自転車シェアリング等の新しいモビリティを集約した拠点を計画的に配置している。そのことにより、バーチャルの MaaS とリアルのモノを両方提供することで、多様な選択肢を提供する。
- MaaS は、単につなぐということではなく、選択肢を増やし、移動の喜びを活性化させる。



(2) 塩見氏による講義 「CASE 時代にむけて南草津のまちはどう変わればよいか？」

ア. 物流・高速バスの拠点としてのポテンシャル

- 草津市は交通の要衝として発展を続ける。日本の大動脈（名神高速道路、JR 琵琶湖線、東海道新幹線）が通っており、新名神高速道路の完全な開通時には、ハブとなる。

イ. 多様な目的での移動需要が存在

- 草津市の人口も増加傾向であり、2035 年までは増加する予測である。
- 昼間人口比 104%という特徴がある。

ウ. 自動車への依存

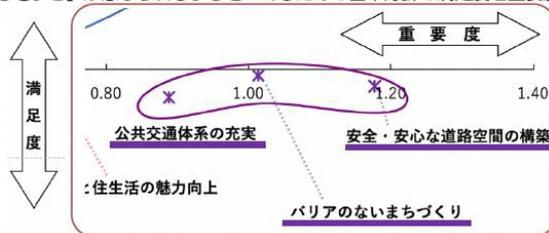
- 交通の状況は、弱点である。市民意識調査では、「公共交通体系の充実」や「安全・安心な道路空間の構築」、「バリアのないまちづくり」といった、地域交通に関わる項目は重要度が高いにもかかわらず、満足度が低い唯一のものとなっている。
- 草津市内・県内の移動は自動車への依存が高く、草津市内では 95%以上が移動に自動車を利用している。また、全体の移動でも 3km から 7km までの移動距離では、7 割ほどが自動車を利用している。現状では、公共交通の利用という選択肢がないような状況となっている。
- 南草津駅周辺は近年開発されたエリアで高密度な利用がされているが、半径 500 メートル以内にも駐車場が点在しており、自動車の利用が支配的な状況と言える。



草津市内の交通概況

7

- 平成30年度 草津市のまちづくりについての市民意識調査結果報告書
- 「心地よさ」が感じられるまちをつくるための基本方針の満足度と重要度



- 基本方針の中では、ほかに「基礎的コミュニティの活性化」のみが負値
- 重要度が0.5以上の項目では唯一

重要なのに満足できていない唯一の行政サービス＝地域交通

エ. 複数拠点の連携に課題

- 自動車依存の大きな要因は、道路ネットワークの脆弱性にある。南草津駅とびわこ文

化ゾーンに代表される文教施設の集積地をつなぐネットワークが国道や高速道路等で分断されて、貧弱なものとなっている。

- 脱モータリゼーションの取組として、草津市では、自動車安全安心利用促進計画の策定や都市交通マスタープランに基づく公共交通の利用促進（連結バスの導入など）を行っている。
- また、2020年10月中旬から南草津駅前ロータリーへの一般車両乗り入れ禁止の社会実験の実施を検討している。

5. 主な質疑応答

(1) Q: 「クルマでの移動」が常識になっている地域にとって、どこから「リ・デザイン」への第1歩をはじめれば良いか？

A: 街路の空間の再配分ビジョンをとっかかりとして作っていくことが重要になると思われる。まずは歩行者、次に公共交通、三番目に自転車、そして物流、最後に自動車を優先する階層ネットワークをつくってみる。そのようなネットワークをつくってみるだけでも相当変わってくる。そして、将来、どの街路をどの移動手段に用いるか、その中に自動運転をどこに位置付けるか、路肩の利用も併せて考えていく。また、将来自動運転を導入する時は、自動車の速度を落とさないといけないので、少しずつまちなかにゾーン30を入れるという考えもある。そうすれば結果的にまちの環境もよくなってくる。

(2) Q: アフターコロナにおいて、感染症対策と公共交通の利用促進・公共交通指向型のまちづくりを両立させるためには何が必要か？

A: コロナの影響で、観光や通勤・通学の需要が大幅に減少しており、そこに依存している事業者は相当厳しい。もはや、公共交通のイメージ回復というレベルではない。これまでとは全然違うことを考えないといけない。例えば、ピーク時の利用を抑制するという減便政策がある。事業者はピークに合わせて人とモノを用意しているので、ピークがなくなれば、経営的には安定する面もある。ただ、減便するだけでは問題があるので、スイスやオランダ、オーストリアで実施されているようなタクトダイヤという減便はするが移動時間が長くないようなドア・トゥー・ドアでの乗り継ぎ調整を行っていく必要はある。やはりドア・トゥー・ドアで比較した場合、公共交通と自動車では差がでてきてしまうので、配車サービスに対抗するためにも公共交通の課題を解決する必要がある。そのように、利用者にとってもデメリットが少なく、事業者にとっても持続的になるようなことが重要である。さらに、在宅勤務により、これまで駅中心であったバスの輸送も変わってくる可能性がある。そこでは、移動のデータからサービスを変えていくことが必要である。また、高齢者向けの福祉有償運送は利用者の減少がないということで、「顔の見える」サ

ービスが大切だとも言える。

(3) Q: 時空間的に有機的な交通のネットワークが必要になってくると思われるが、それは経験的にやっていくしかないのか?

A: まずは経験的に積み上げていくしかないと思われる。いくらシミュレーションをしても難しい。アジャイルに行く、まずは、やってみる、というタクティカル・トランジットの考え方がある。お金のかからないところ、できるところから、どんどんやってみる。そして、小さい交通が手を組むということが大切になる(例えば、自転車とバスは相性が良いので、両者が組んで、自転車が積み込めるバスを導入するなど)。将来に向けて、特に若い人が自動車に行かないような、魅力的な交通手段を提供することが重要になってくる。

(4) Q: CASE の時代に向けて、駐車場の必要性や形を今から変えていくことが可能か?

A: 現在は、都市開発においては一定の量の駐車場を造らなければいけないという規制があるが、エリアマネジメントで調整して過剰駐車場を造らなくてもよい方法もある。そのように、まずは「つくらない」というところから始めてみる。今、東京では、所有から共有へという流れの中、駐車場が埋まらないという流れになってきている。そのようになれば、同じ場所に駐車する時間も減っていく。また、「パーキングデー」という駐車場を1日、他の用途で使ってみて、空間の利用の在り方を考え直してみるという取組があり、そのようなどころから市民の意識を変えていくこともあり得ると思われる。例えば、パリでは路上駐車場をレストランにしてもよいという規制緩和があり、道路空間の在り方が変わってきている。そのように少しずつ変えていくことが重要である。

(5) Q: 海外(スイスなど)と日本(大津など)の自動運転の事例の違いはどこにあるか?

A: 日本は技術の検証が中心のように思われる。一方、ヨーロッパでは、人と2トンほどもある移動手段が共存共栄していかななくてはいけないというビジョンが根底にある。そして、ライフスタイルを変えていくには長期にわたって運行していくことがミッションになってくる。やはり、自動運転のバスが道を走っていると、交差点で前から来る自動車や後続の自動車に影響が出てくる。そのようなことを長期に走行させることで、市民に知ってもらう必要がある。ヨーロッパでは、皆で自動運転を育てている感じがある。

(6) Q: 同一エリアで競合する事業者が存在する場合、まずは何を調整する必要があるか?

A: まずは、事業者間において戦うべき相手が誰か、守るべき相手は誰かという公共心が共有されなければならない。そして、市民がおかしいことに対して声を上げてい

く。例えば、八戸では、競合する2社が協力して時間帯を調整することで、結果的に利用者が増えた。広島では事業者間で定期券の相互利用を行うなどしている。まずは実験してみて、両社がハッピーになるということを示せばよい。MaaSを導入する前に、そういったことから始めなければならないが、MaaSを始めると、何がおかしいのかが見えてくることもある。

6. まとめ

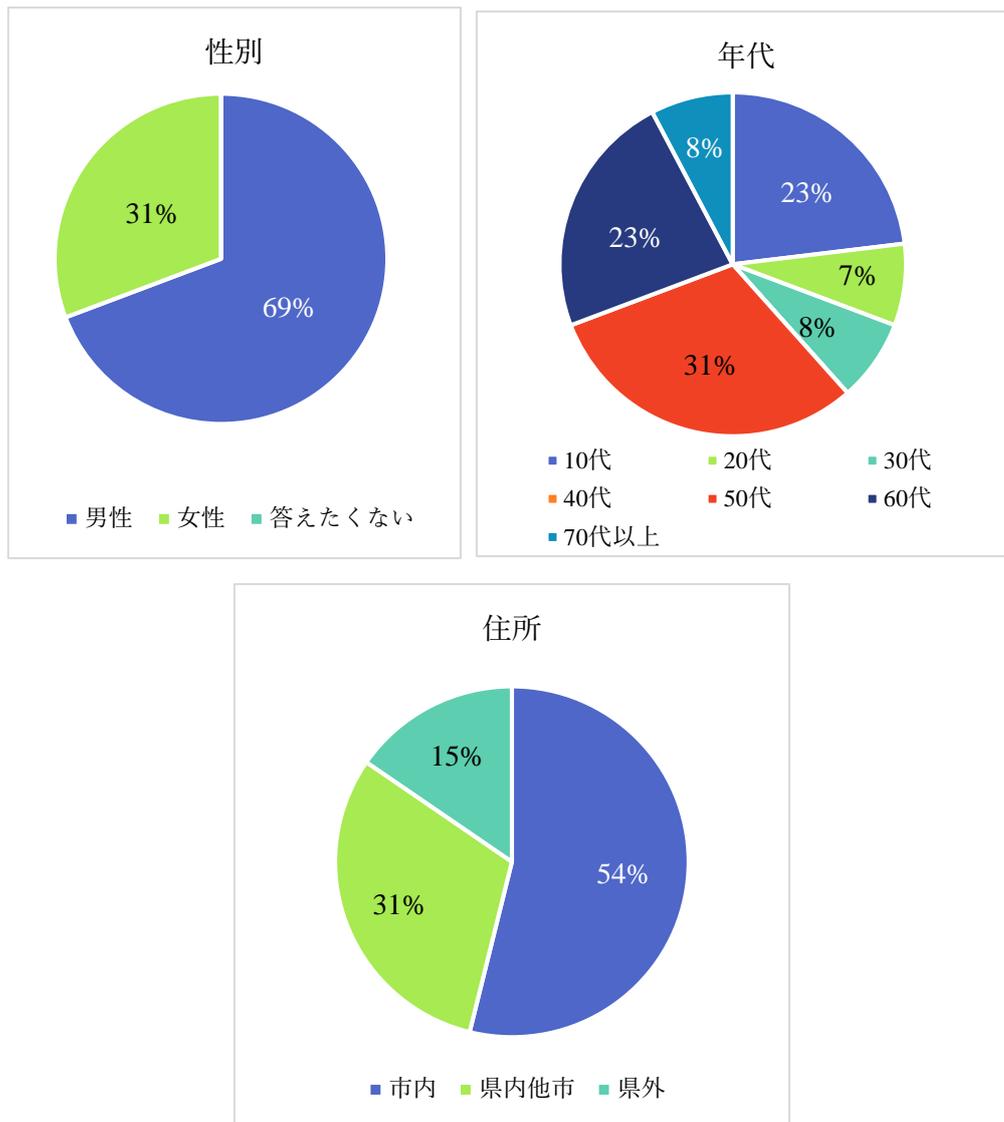
- CASE や MaaS といった、20 年先、30 年先を考えられるような、交通まちづくりを推進していくための手段が世界中の都市のなかに実現しつつある。
- また、まちづくりのためのモビリティ革命を想定したインフラの議論や先行投資も世界中で始まっている（車線 3.5m からの解放、専用空間への空間再配分など）。
- 安全のために街路空間をアップデートしていくことも重要であり、そのためには、自動車とマイクロモビリティ（自転車など）との速度差を縮小していくことが必要になる。
- 遠い未来ではなく、今の少し先の技術（レベル 2）を使った自動運転レベルの高度化による車両側の安全性が高まる点に着目したまちづくりを行うことで、歩車共存の時代へと向かっていくことが期待できる。
- 今後のまちづくりでは、ありとあらゆる人たちが重要になる。まちづくりをオープンにして、関心を持ってもらい、市民の側から意見を上げてもらう。
- まちづくりのプロセスにおいては、利害を調整し、デザイン的な発想を行えるプレイヤーが求められる。その意味で、大学やプラットフォームとしての UDCBK の役割が重要になる。

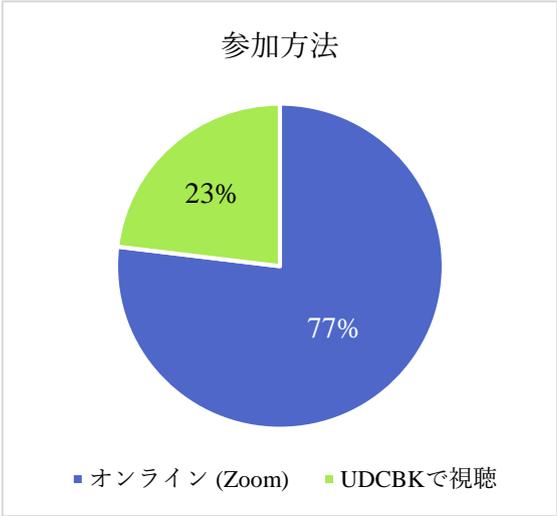
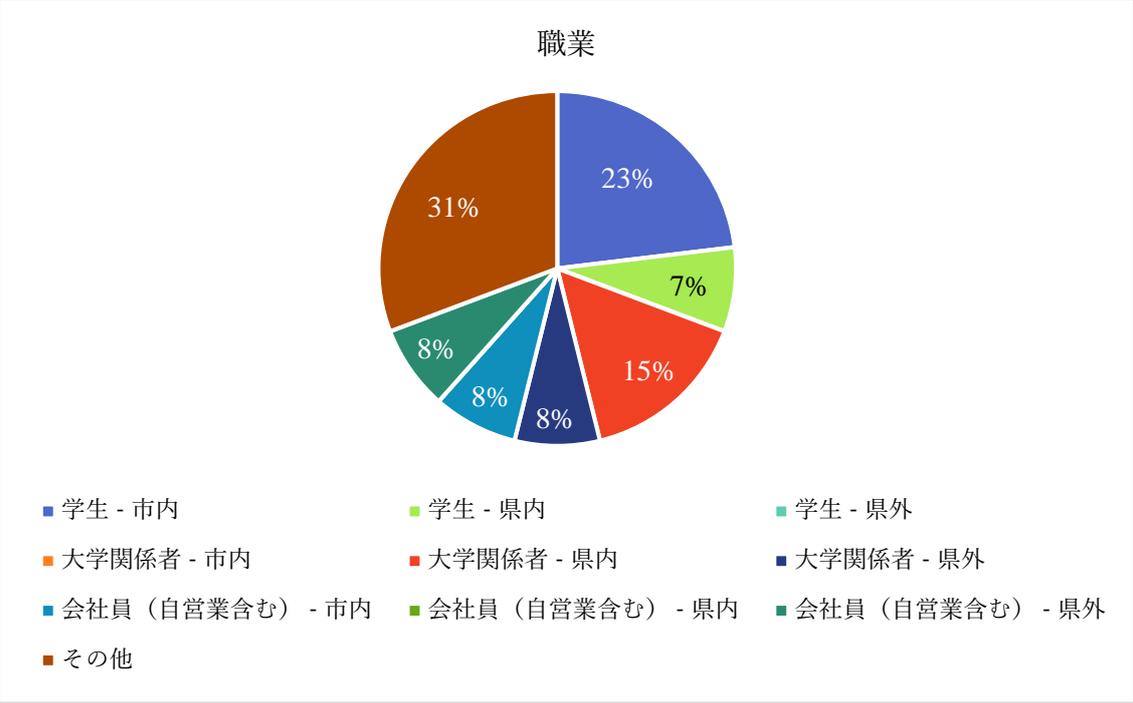


7. アンケートまとめ

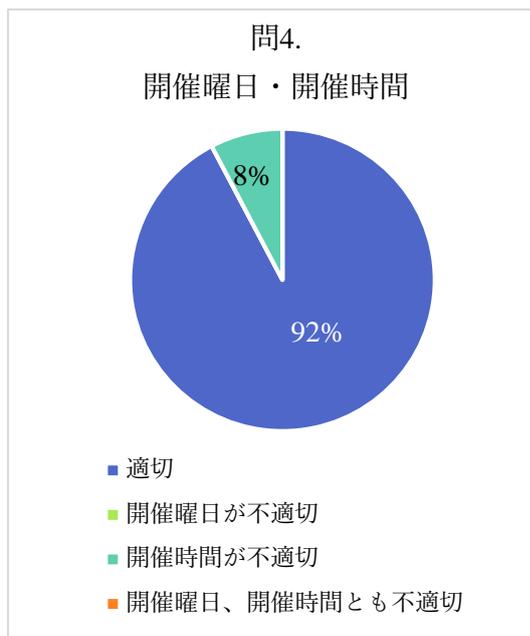
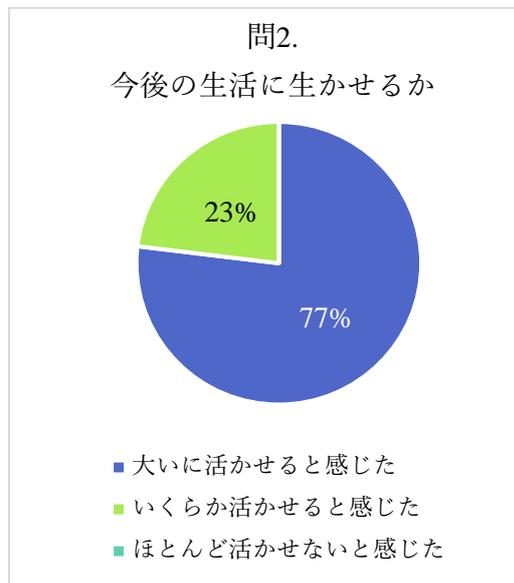
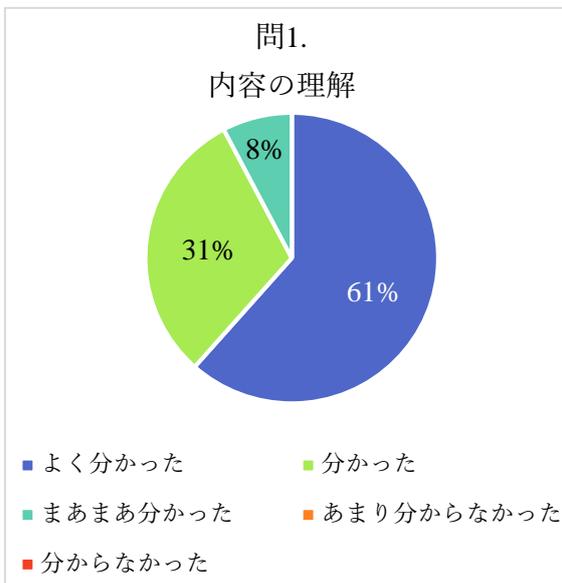
(1) 参加者属性

参加者 33 名のうち、アンケートに回答いただいた方は 13 名、回答率は 39%だった。





(2) 内容について



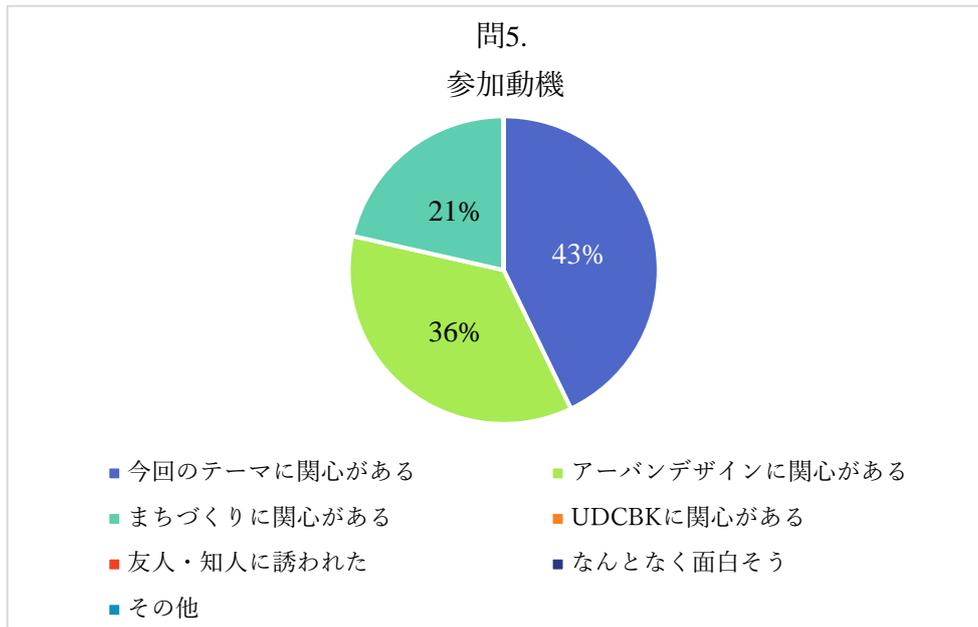
【自由記入欄回答】

問3. 時間はどうでしたか。

回答なし

問4. 開催曜日、開催時間は適切でしたか。

- 開催時間が不適切: できれば、17:30 ~ 19:00



【自由記入欄回答】

問 6. それぞれに関心のあるテーマについて御自由に記載ください。

- 都市計画、地域公共交通網形成計画、景観計画、文化財保護利活用等（60代男性）
- 草津市には多くの主要公共交通が通っていますが南北に平行なものが多いです。草津市における東西方向の交通システムの拡充と都市デザインについて関心があります。（10代男性）
- ・琵琶湖周辺の里山での生物多様性
・高校生が考える草津市と滋賀県の未来（50年後）の在り方（60代男性）
- 交通ハブ、結節点（50代男性）
- お話の中でもあった様に、これからは市民、行政、事業者などのステークホルダーの間でコーディネートを行う組織や人が大切だと思います。コーディネーターの役割について理解を深めるセミナーなど関心があります。（50代男性）
- 協働のまちづくり、デザインシンキング、草津の未来、未来の交通システム、学びあう場づくり、産官学連携（50代女性）
- これからの Maas について（50代男性）

【自由記入欄回答】

問 7. 今回、印象に残ったこととその理由をお聞かせください。

- 自動運転による道路幅員 3.5m からの解放というお話が、歩行者空間の拡充や安全性

を高めることに繋がること。市街地だと自転車の歩道の走行などがあり、歩道の安全性が低下していると感じていたから。(20代男性)

- 欧米でのバスの自動運転の実態とその真の目的がよくわかりました。大津市での実証実験は誰のためのものか。短期・中期・長期の目標が何かと改めて考えることが必要だと思いました。滋賀県での公共交通網が新しい生活様式で生き返ることを願います。コロナ禍で公共交通事業者が大変で 直近でその深刻さを感じました。(60代男性)
- 自動運転をどのように都市に埋め込んでいくかという問題に関して、専用レーンと低速化という2つのポイントが印象に残りました。自動運転に限らず、区分を明確にすることが効率の良い交通や都市へのキーになるのかもしれないと考えました。(10代男性)
- モビリティ革命が外国でここまで進んでいることに驚きました。バスの進化(?)や自動運転の車の進捗状況等を具体的に教えていただきとても良い勉強をさせていただきました。ありがとうございます。車の利用を控えバスの利用を増やすには、牧村先生がおっしゃったようにライフスタイルの変換、パラダイムの転換が必要なのでしょうね。高校生を始めとする若者の意見を是非聞きたいです。非常に難しいことと思いますが、牧村先生がおっしゃった街路をどう認識し分けして利用を図るのか、その優先順位をどうつけていくのか？まさにアーバンデザインだと思います。次回また勉強させていただきます。よろしくお願い申し上げます。(60代男性)
- 自動運転に関して、日本では技術の検証がメインになっているのに対し、ヨーロッパではライフスタイルの実証として捉えられているというお話が、とても印象に残った。確かに、安全を担保しなければ日本社会に受け入れられないという国民性の問題はあと思うが、確かな技術だけでは、住民の意識まで変えていくのは難しいということが分かった。大きく「ライフスタイル」と捉え、問題意識と変えていこうという意識を共有することと、(お話にもあったが)あまりお金をかけずに小さなことから実行して成功体験を共有することで、変化のスピードもアップするのではないかと思った。(30代女性)
- UDCBKの果たす役割は大変重要なんだと改めて思いました。(50代男性)
- モビリティが変わることはライフスタイルが変わることでもあるという気づきがありました。(50代男性)
- 今回のテーマが、未来の夢ではなく、現実のものとなっている、海外の都市の写真が、印象に強く残った。理由は、自分の中でまだ先の未来の話と置いていたことが、海外ではすでに日常になっていることに、とても驚いたから。また、長期にわたる街づくりは、いつも未来の街の形を想像していなければいけないのだと痛感した。現実の問題の解消だけでなく、未来にも対応できる柔軟な視点が必要なのだと、まちづくりの難しさと奥深さを知ることができたから。(60代女性)

- ゾーン 30 など、南草津に出来るプリムタウンで草津では先進的に行われるまちづくりが 20 年後に当たり前になると良いと思います 速度差が縮小することで事故が減り、高齢者も外出が促進されるという安心の交通システム。歩車共存という言葉も初めて知りました。草津市の現状として内々交通の自動車分担率 97.3%には改めてその高さに驚きました。数字で確認することは大切です。市民意識調査で「公共交通体系の充実」の満足度が低いのは、車を使う生活が当たり前すぎる意識も影響しているのではと思います。利用者が少ないと公共交通体系も充実していかないということになります。(50代女性)
- モビリティ革命 CASE 時代のまち、20 年後の人口構成やライフスタイルなどのデータを元に、リ・デザインをどのように考えて行けば良いかヒントが得られた、また、今回だけでなく、これまでのアーバンデザインスクール等において、北欧などヨーロッパの交通の現状などを講演いただいた内容を思い出しながら、頭の中で再構築できた。(50代男性)

