

ペデを“まるっと”活性化

～つくば公園通りへの新モビリティの導入～



2021年度都市計画演習最終発表
2021年12月20日

都市計画演習7班

班員：松岡あやめ 堀口英里子 児玉駿吾 小松諒治
桑原慶太 三重野馨 角田世羅
担当教員：和田健太郎
TA：金崎圭吾

駅周辺の空洞化

モータリゼーションの進行
ライフスタイルの変化
→中心市街地の衰退

つくば市の「顔」である
つくば駅周辺の空洞化



2

ペDESTリアンデッキのポテンシャル

ペDESTリアンデッキ沿いの施設の集積
駅周辺での賑わい創出に向けた取り組み





3

現状の課題点

- 取り組みが駅周辺に限定
- 日常的な賑わいがない
- 道としての魅力を活かしきれていない
- 徒歩での連続的な移動が困難



4

現状の課題点

- 取り組みが駅周辺に限定
- 道としての魅力を活かしきれていない
- 日常的な賑わいがない
- 徒歩での連続的な移動が困難

徒歩には距離が長く、現状の公共交通では周遊が困難である公園通りに
「徒歩のように動けるモビリティ」を導入して
ポテンシャルを発掘できないか

5

研究目的

つくば公園通りにおける新モビリティ導入の提案と効果の検討を行うこと

公園通りの利用を
時間的・空間的に点から線にする

公園通り及びその一帯をつくば市の「顔」
とするようなモビリティの導入

6

ペデストリアンデッキ 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

具体的に目指すこと

公園通りの利用を
時間的・空間的に点から線にする

アクセシビリティ向上により
複数の目的地の周遊を可能にする

公園通り及びその一帯をつくば市の「顔」
とするようなモビリティの導入

公園通りを走るモビリティを通して、
主要施設を含めた一帯を
つくば市の「顔」となるような存在にする

7

ペデストリアンデッキ 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

対象地の定義づけ

ペデストリアンデッキ
…つくばセンター周辺に広がる総延長48kmの道路

つくば公園通り
…ペデストリアンデッキのうち
つくばセンターを中心に南北5kmあまりに広がる道路

つくば公園通りを対象として研究、提案を行う



8

ペデストリアンデッキ 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

現状分析・調査

- ① 現地調査
- ② つくば公園通り沿いの利用状況

9

ペデストリアンデッキ 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

現地調査

【目的】つくば公園通りの整備状況、現状の利用のされ方を明らかにする。

【方法】つくば公園通りを自転車で行き、曜日・時間帯で
①道幅②インフラの整備状況③人流④施設との接続の観点から観察を行う。

【場所】メディカルセンター前～赤塚公園

【日時】①2021年10月21日（水）14:00～
②2021年10月24日（日）13:30～
③2021年10月24日（日）21:30～ の計3回



10

ペデストリアンデッキ 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

調査結果

- ①道幅
全区間で2.6m以上
- ②インフラの整備状況
 - ・つくばセンター周辺は特に整備が進んでいた。
 - ・街路樹の根上がりが多く存在した。
 - ・車止め用の柵が置かれている箇所もあった。



11

ペデストリアンデッキ 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

調査結果

- ③人流
 - ・平日午後は登下校中の付近の小中学生
 - ・休日はつくばセンター周辺でイベントがあり、賑わいがあった。
 - ・公園などの各施設の利用者は比較的多かった。
- ④施設との接続
 - ・主要施設の裏口がつくば公園通りにつながっていた。

→つくば国際会議場、小学校の通用門など

12

ペデまるっと 都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

現地調査の考察

積極的に活用されているのは
つくばセンター周辺だけ

主要施設ごとに人の流れや
小さな賑わいが点在

全体として
規模が大きく幅が広い

↓

新モビリティ導入の実現可能性

13

ペデまるっと 都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

現状分析・調査

- ① 現地調査
- ② つくば公園通り沿いの利用状況

14

ペデまるっと 都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

つくば公園通り沿いの利用状況

第6回東京都市圏パーソントリップ調査
(平成30年)

人の移動に関する内容についての調査

どのような人が

どのような目的で

どこからどこへ

どのような交通手段で

15

ペデまるっと 都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

つくばセンター周辺の特徴

つくばセンター周辺

研究学園周辺

松代、二の宮周辺

つくばセンター周辺
自動車の割合：小
バスや徒歩の割合：大

16

ペデまるっと 都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

移動目的の分析

代表交通手段の内訳
(松代、二の宮周辺)

代表交通手段の内訳
(つくばセンター付近)

自動車に頼らない移動の実現可能性

17

ペデまるっと 都市計画演習7班

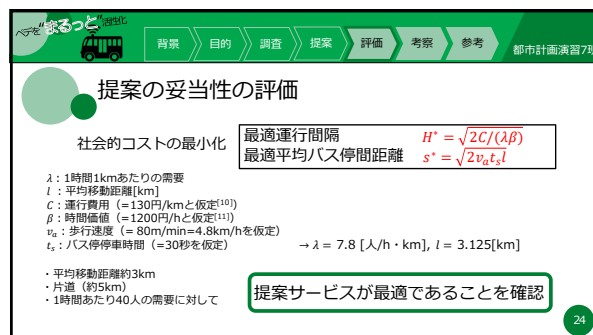
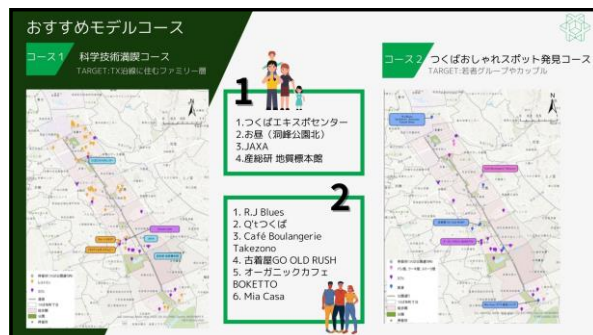
背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

サービスの提案

ペデまるっと

時刻表

18



都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

提案の妥当性の評価

：上りと下りの車両のすれ違い箇所 (全5ヶ所)

公園通り上にスペースが確保されていることを確認

25

都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

考察

- ① アクセシビリティの分析
- ② 外出頻度、賑わい及びブランディングへの効果

26

都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

アクセシビリティの分析

主要施設を出発地として30分以内で行くことのできる範囲
路線バスと「ペデまる」で比較する

27

都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

計算方法

出発地から停留所/までの所要時間 (分) : T_{ij}
 $t_{ij} = 30 - T_{ij}$ とする。 (t_{ij} が10を超えた場合は10にする)
 歩行速度 80m/min, 道のりと直線距離の比 1 : 0.77[*]と仮定
 $r_{ij} = t_{ij} \times 80 \times 0.77$ と定める。

28

都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

計算例

メディカルセンター

徒歩 4分

医療メディカルセンター前 待ち3分

路線バス 4分

つくばセンター 待ち10分

路線バス 5分

二の宮三丁目

徒歩

目的地

$T = 26$
 $t = 4$
 $r = 246.4$

29

都市計画演習7班

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

メディカルセンターから30分で行ける範囲 (路線バス)

30

ペデまるっと 歩行者利用型バス

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考 都市計画演習7班

分析対象路線

路線バス（2021年12月20日のダイヤ改正前）

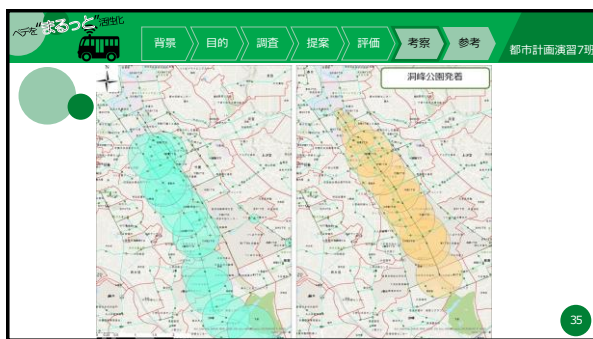
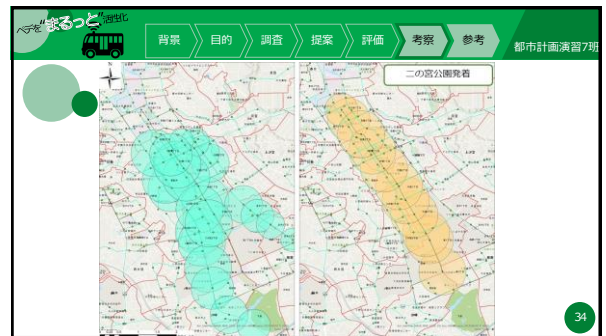
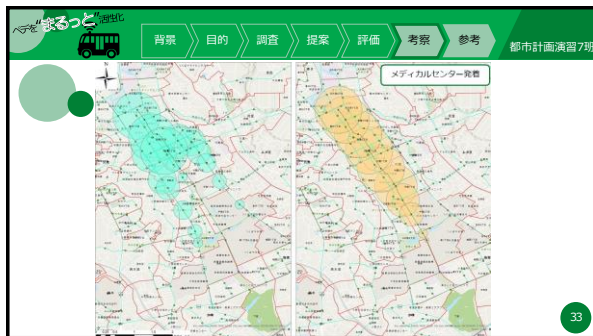
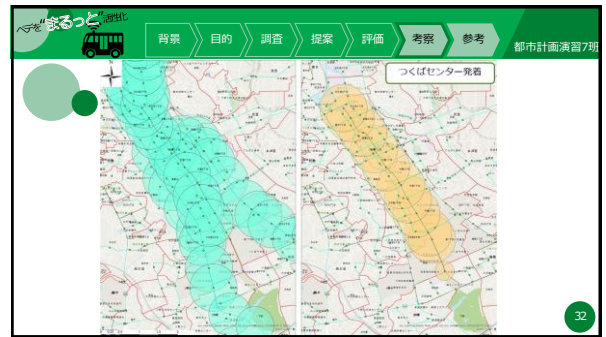
- ・筑波メディカルセンター前～つくばセンター
- ・東大通り
- ・西大通り
- ・学園南循環

「ペデまる」

- ・全区間

出発地を「メディカルセンター」「つくばセンター」「二の宮公園」「洞峰公園」の4か所として、路線バスと「ペデまる」のアクセシビリティを比較する

31



ペデまるっと 歩行者利用型バス

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考 都市計画演習7班

ペデまるの優位性

- 南北を連続的に移動可能である
- 乗車及び乗換等の待ち時間が短縮される
- 公園通り周辺施設へのアクセシビリティが向上する

バスの競合サービスではなく
バスとお互いに補完し合う関係を想定

36

ペデまるっと 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

外出頻度、賑わい及びブランディングへの効果

第6回東京都都市圏パーソントリップ調査

日常の活動及び私生活活動における外出につながる要因

- 公共交通の充実
- 駅までのアクセス
- 施設の充実

「ペデまる」導入により
公園通り周辺住民の
外出機会増加が期待される

37

ペデまるっと 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

外出頻度、賑わい及びブランディングへの効果

都市型グリーンスローモビリティの事例

IKEBUS（東京都豊島区）

- 池袋周辺を回遊する集合バスとして、グリーンスローモビリティ（eCOM）を運行
- 街に点在する主要施設を連絡し、来訪者の回遊を促進

話題性や魅力向上の効果
街の新たなシンボル

地域のブランディング効果

つくば市でも
「ペデまる」導入により公園通りがつくば市の「顔」に

38

ペデまるっと 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

今後の課題点

正確な需要予測

【アンケート調査】

- ①つくば市民・来訪者
 - ・「ペデまる」利用希望度
 - ・導入時に利用したい区間
- 需要層の特定
エリアごとの需要予測
- ②ペデ周辺住民
「ペデまる」導入に対する賛否

安全性の調査

現地調査・実践事例から

- ・歩行者及び自転車との関係性
- ・道路の整備状況

の観点で安全性を調査

制度設計

- ・運営主体などの検討
- ・道路交通法の検討

39

ペデまるっと 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

謝辞

本演習に際し、多くの方々にご協力頂きました。
この場を借りて皆様に御礼申し上げます。

- ・東京大学公共政策大学院 交通・観光ユニット
特任准教授 三重野貴代様
- ・公益社団法人 日本交通計画協会
交通計画研究所 企画室長 三浦清洋様
- ・筑波大学大学院 システム情報系
社会工學域 教授 谷口守先生

(順不同)

40

ペデまるっと 都市計画演習7期

背景 目的 調査 提案 評価 考察 参考

参考文献

「近年の歩行者・自転車交通量の推移から考えるつくば中心市街地の現状と課題」, https://www.tuic.or.jp/wp-content/uploads/2017/10/08_046.pdf, (2021.11/8最終閲覧)

「つくば中心市街地まちづくりビジョン」, https://www.city.tsukuba.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_001/005/033/tsukubacenter_vision_soto.pdf, (2021.11/8最終閲覧)

「第6回東京都都市圏パーソントリップ調査（平成30年）」, <https://www.tokyo-pt.jp/data/>, (2021.11/8最終閲覧)

三重野貴代・交通工芸ロジック・モビリティ財団 (2021) 『グリーンスローモビリティ 小さな低速電動車が公共交通と地域を変える』 学芸出版社

Dapozo and Ouyang (2019). *Public Transportation Systems*. World Scientific.

「自動運転サービスの実証性の検討事例」, <https://www.mlit.go.jp/road/ir/council/automatic-driving/pdf/06/02.pdf>, (2021.12/6最終閲覧)

「道路政策の質の向上に資する技術研究開発実証報告レポートNo.21-1」, <https://www.mlit.go.jp/road/tech/jigo/h21/pdf/report21-1.pdf>, (2021.12/6最終閲覧)

Levinson, David (2020). The 30-Minute City. *Transfers Magazine*, 1-7.

森田広俊・鈴木和典・奥貫圭一 (2014) 「日本の主要都市における直線距離と道路距離との比に関する実証的研究」 『Theory and Applications of GIS』 22 (1) . pp. 1-7.

「第6回東京都都市圏パーソントリップ調査 暮らしにおける外出行動の分析の手引きー新たなライフスタイルを支える生活圏に向けてー」, https://www.tokyo-pt.jp/static/hp/file/publicity/seikaiken_1.pdf, (2021.12/13最終閲覧)

41