

中間版  
良い場所ほど **コナン** 革新の停留所

班員：小高知也、神取和樹、小竹へみん、児玉久太郎、柴田颯大、土信田紘貴、  
萩庭直矢、山田大暉、吉田快斗  
担当教員：和田健太郎 TA：服部文則

## 1. はじめに

### 1.1 背景

つくば駅は日常的に通勤や通学で多くの人に利用されており、朝や夕方には駅周辺には多くのバスが集まっている。駅のすぐ近くにはバスターミナルがあるが、その多くは路線バスが利用しており、高校生などが利用する送迎バスは乗降時、駅周辺の道路上を利用している。しかし、この送迎バスによっていくつかの問題点が引き起こされている。

現状把握のため、現地見学した際にもいくつか危険な箇所が見られた。例えば、つくばクレオ前では、送迎バスの停車によって車線が塞がれ、一般車の渋滞が起きたり、右折専用レーンを通過しての追い越しをしたりしているのが見られた。他にも、ピーク時には南1駐車場前の道路に送迎バスの待機列ができており、駐車場の入り口を塞いでいた場面が挙げられる。

これらの問題を踏まえ、私たちは駅周辺の送迎バスによる道路利用が適切でないのではないかと考え、送迎バスに着目した。現在の送迎バスの課題点を把握し、解決策を提案することで、つくば駅周辺の交通がより良くなると考える。



クレオ前歩道の朝の様子

### 1.2 目的

本研究は、つくば駅周辺における送迎バスの路上利用実態について分析し、より需要に見合った適切なつくば駅前の空間を提案することを目的とする。

## 2. 送迎バスについて

### 2.1 一般的なバスの利用

送迎バスとは、最寄りの交通機関と施設を結び、アクセス向上を目的とするバス。つくば駅では主に、学校、企業、研究施設への送迎のためのバスを少なくとも21団体が利用している。

### 2.2 他地域での送迎バス利用の実態（流山市）

停車位置や停車時間に対して一般の車両や歩行者の妨げにならないような配慮を求めている。これらは「お願い事項」として記されていて、法的にはルールが決められていない。

公道という公共の場を利用させてもらっている以上、他の歩行者や交通の妨げにならないような利用を最優先とする、交通環境維持への配慮が必要であると考え



車線を塞ぐ送迎バス（クレオ前）

### 3. 実態調査

#### 3.1 予備現地調査

実際に現地に向かい、停車台数や停車時間、各バスの乗降人数などを把握する。トナリエクレオ前を調査地点とし、送迎バスの停車時刻、発車時刻、乗車人数といった「送迎バスの停車・乗降の観察」と、「送迎バスによる周辺交通への影響」の2つに着目して調査した。

#### 3.2 ヒアリング調査

より円滑な運用に向けた場所の提案を行うために、送迎バスの実態を知るために運営に携わる交通会社様へのヒアリングを行った。

<つくば都市交通センター>

対象：つくば都市交通センター中根さん  
場所：つくば都市交通センター  
財団事務所ビル3F

日時：2025/10/27（月）13:00~15:00  
質問項目：

- ・送迎バスのスケジュール決定方法
- ・バス停への進入経路

質問回答：

- ・送迎バスのスケジュール決定方法
  - － 実際の管理・運営は関東鉄道
- ・バス停への進入経路
  - － 南1駐車場前(②)で待機→バス停

送迎バスの路上利用が一般交通へ与える影響について懸念しており、同じような問題意識を共有している。

また、送迎バス乗降場所のすぐ隣に、路線バス停が残っており、暫定的な利用形態が続いている可能性がある。

また、南1駐車場前では朝、クレオ前の乗降場所に入るのを待つバスが待機列を形成している。このように、さばききれない送迎バスが駅前の交通に広く影響を及ぼしている。

<関東鉄道バス>

対象：関東鉄道バス 生井さん

場所：関鉄つくばビル

日時：2025/11/12（水）15:00~16:30

質問項目：

- ・送迎バスのスケジュール決定方法
- ・運用上の送迎バスのルール・取り決め（待機場所・乗降場所・動線）

【質問回答】

- ・送迎バスのスケジュール決定方法
  - － 協議会の会員企業の送迎バスの中から時刻表作成
  - － 数分に一台でかなり過密
- ・運用上の送迎バスのルール・取り決め
  - － タッチアンドゴーの原則
  - － 早着バスの待機場所は未決定

また、各企業からバスの本数を増やしたいとの要望もあるため、今後はさらなる利用の増加が見込まれる。

そこで、やはり関東鉄道でも、「新たな乗車場所の必要性」を共有。

### 4. 提案

これらの分析結果を踏まえて、需要に見合った適切な空間にするための案を下記にまとめる。

#### 4.1 既存の道路空間を活用して路上の乗降場所を拡充する案

歩道を部分的に切り欠いて停車スペースを確保することで、バスの集中を分散し、1台分のスペースに複数台が停車する現状や、停車待ち・歩行者の滞留といった問題の改善が期待できる。大規模な工事を必要としないため、比較的实现しやすい点も特徴である。

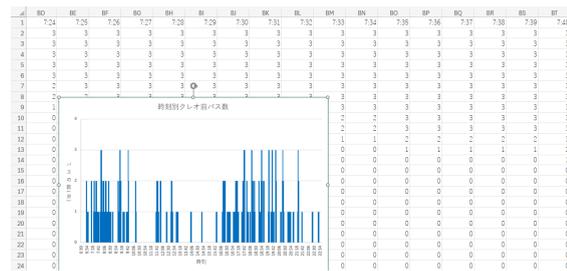
#### 4.2 新たにバスロータリーなどの専用乗降施設を整備する案

専用空間を設けることで、自転車と利用者の交錯を避けられ、かつバスの種類とはちやくな所を固定できるなど、安全性や運行効率の面において向上が見込まれる。ただし、十分な敷地の確保や整備コストといった課題が残るため、慎重な検討が必要である。

## 5. 今後の展望

### 5.1 定量的なさらなる現状の把握

エクセルやpythonを用いて、シミュレーションを行う。現在の時刻表についてはすでに行っており、時刻表にある各バスの状態を「未到着・待機・停車・発車」の4つに分類し、状態0~3として、6:30~23:00の間で1分ごとにどのように遷移するかを再現した。多少の遅れを考慮しつつ、実際の運行に近い形でモデル化している。クレオ前の歩道は一般歩行者も多いため、特に停車中のバス（状態2）の台数に着目し、混雑状況を評価した。



待機・停車台数のシミュレーション

### 5.2 今後の調査

新たな乗降場所の立地が適切かどうかを検討するため、今あるシミュレーションを用いてその場所が送迎バスを捌いていくのに適しているのかを検討する。さらに、待機利用者が滞留せず安全に待てるスペースを確保できるかやアクセシビリティ・安全性（歩行者動線、視認性）や周辺交通への影響（渋滞・自転車動線）も踏まえてあらたなバス停を評価する。また、周辺施設との距離や乗換動線のわかりやすさ、夜間の照明環境なども併せて検討できるとなおよいと考えている。

これらの適当な立地の検討に加えて、今まで見てきたクレオ前において、左に示すような調査シートを用いて予備調査よりもより詳細に送迎バスの停車時刻、出発時刻、停止場所、乗降人数を記録し、現実に近いシミュレーションにできるよう生かしていきたいと思っている。

## 6. 参考文献

- Google Map  
<https://maps.google.co.jp/maps/?q=>  
• 地図ナビ：つくば駅 周辺の地図・場所・アクセス  
<https://www.map-navi.com/line/station/9930920.html>
- 国土地理院地図 [地理院地図 / GSI Maps | 国土地理院](#)
- 国土交通省：道路標識一覧  
<https://www.mlit.go.jp/road/sign/sign/douro/ichiran.pdf>
- TUTCライブラリー51,  
<https://www.tutc.or.jp/wp/wp-content/uploads/2025/03/TUTC%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%96%E3%83%A9%E3%83%AA%E3%83%BC51.pdf> ,  
一般財団法人 つくば都市交通センター,  
2025年3月発行
- x-Memory | 生活情報サイト：無料送迎バス  
<https://www.x-memory.jp/glossary/travel/trv143.html>
- 「川越駅西口周辺のバス事情について」  
<https://x.gd/LX1sx>
- 従業員送迎バスに係る市内の駅前利用に関する市からへのお願い  
[https://www.city.nagareyama.chiba.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page\\_/001/036/208/onegaihosokutuki220614.pdf](https://www.city.nagareyama.chiba.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/036/208/onegaihosokutuki220614.pdf)
- 国土交通省 3章 乗合自動車停留所  
<https://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/bf/kijun/pdf/02-3.pdf>
- Gemini [Google Gemini](#)