



迷わず乗れるもん

SDGsへの貢献

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



11 住み続けられる
まちづくりを



チーム名 : チームJin

メンバー : 山本 忍

野崎 琉加

野村 圭哉

住吉 諒



困ったエピソード

私のおばあちゃんの話

バスは大きく揺れて不安だからなるべく**座席に座りたい**けど、
バスが空いてるかは**実際に乗らないとわからない**
途中で降りるわけにも行かないし。。



私自身の話

バスに乗りたけれど、**バス停で長々と待つのは嫌だ！**
でも、電車みたいに時刻表通りに来ないから早めに家を出る必要がある
時間が読みづらい。。



1

作品概要

2

作品概要 :

利用者減少による**赤字路線を解消**するため、
本作品では乗降センサとバス停センサによる**混雑予測**に加えて、
GPSによる**出発時間の提案**を既存のアプリケーションにアドオンする形で
提供し、**バスの利便性向上**を図る。

SDGsへの貢献 :

バスの利便性向上によって**地域インフラの質**や**信頼性の向上**、
持続可能な輸送システムの確立を可能にする。
この活動は、SDGsで掲げられている「9」と「11」の達成に貢献できる。

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



11 住み続けられる
まちづくりを



□ 近年、**バスの利用者減少**が深刻な問題となっている。

□ 公益社団法人 日本バス協会によると、
乗り合いバスの利用者は昭和43年の
ピーク時に比べ、**4割にまで減少**。

□ バス会社は路線の維持に困難を
強いられ乗り合いバス全体の
約7割が赤字経営となっている。

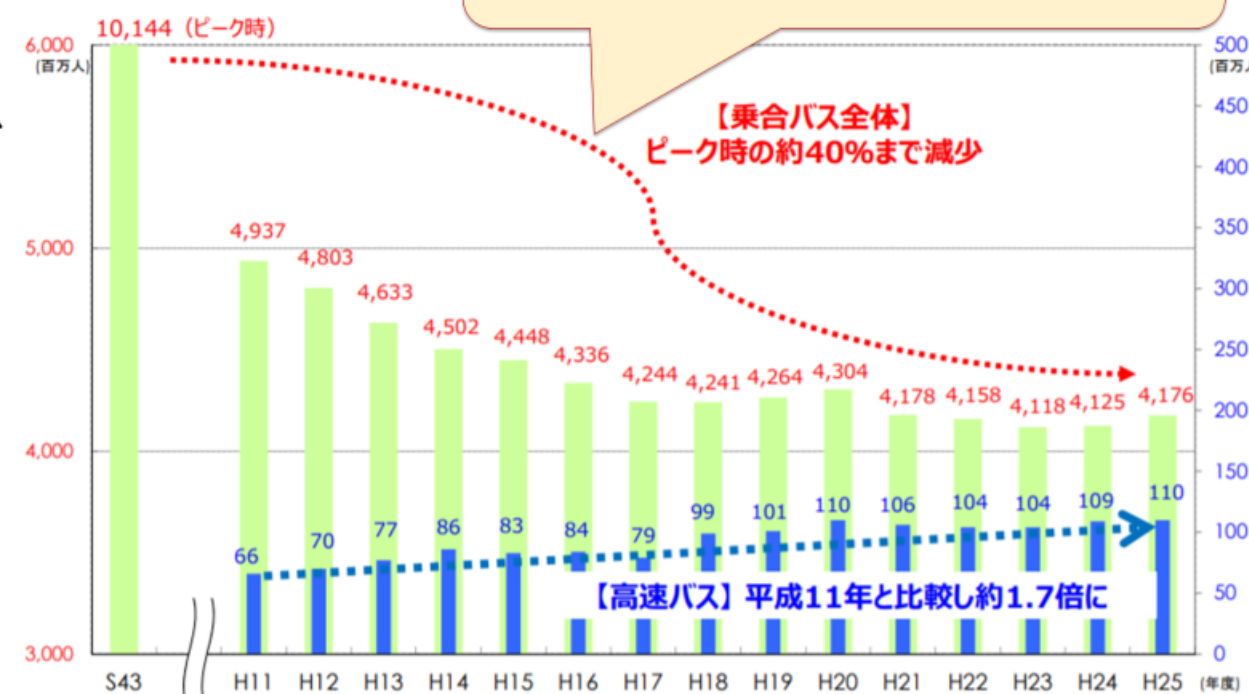
平成27年度 乗合バス収支状況
【収支状況】

	大都市部	その他地域	合計
収入 (億円)	4,463	2,747	7,210
支出 (億円)	4,323	3,111	7,435
損益 (億円)	140	△ 364	△ 225
経常収支率 (%)	103.2%	88.3%	97.0%

【黒字・赤字 事業者数】

	大都市部	その他地域	合計
黒字 (者)	52	28	80
赤字 (者)	22	138	160
合計 (者)	74	166	240

出典：公益社団法人 日本バス協会：バス事業の現状について



全体の約7割が赤字

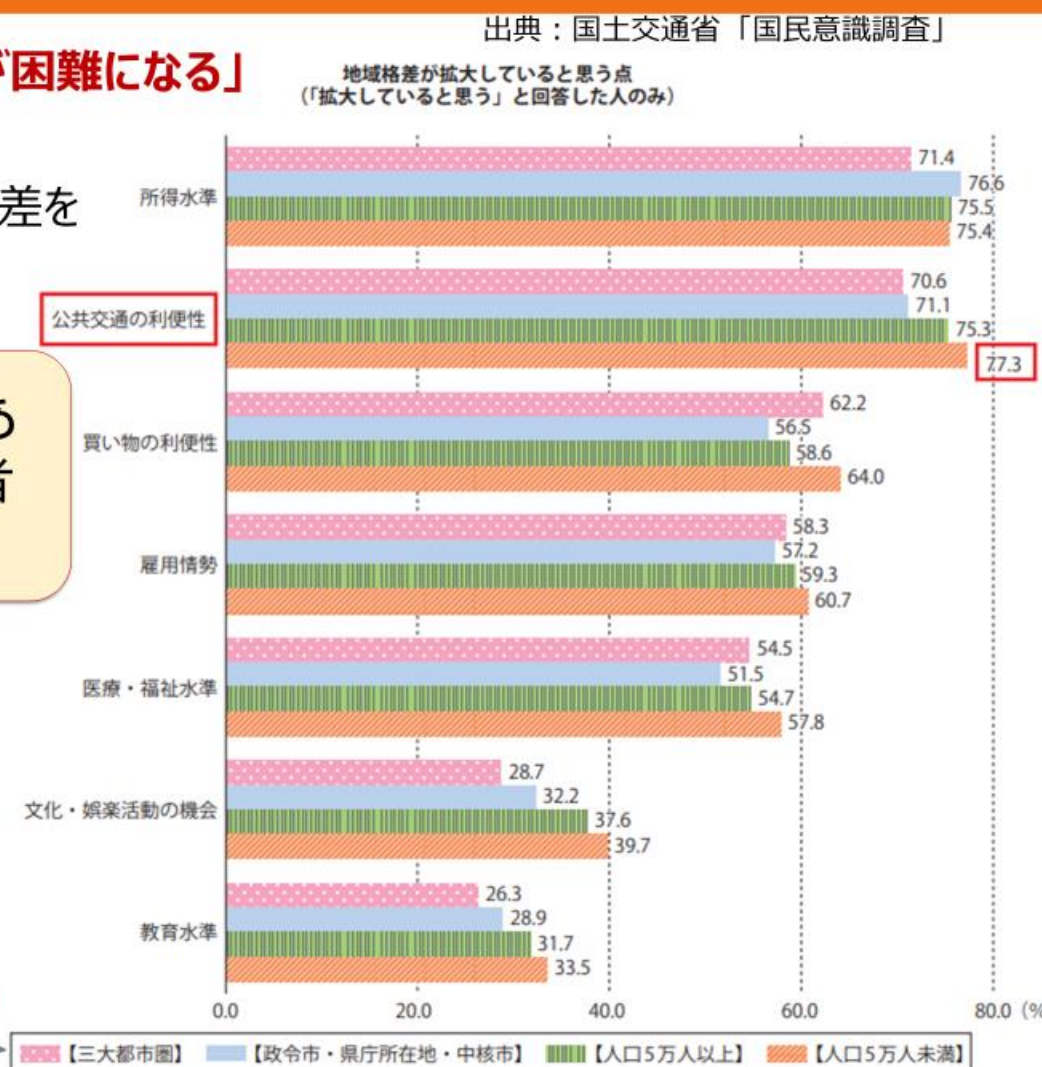
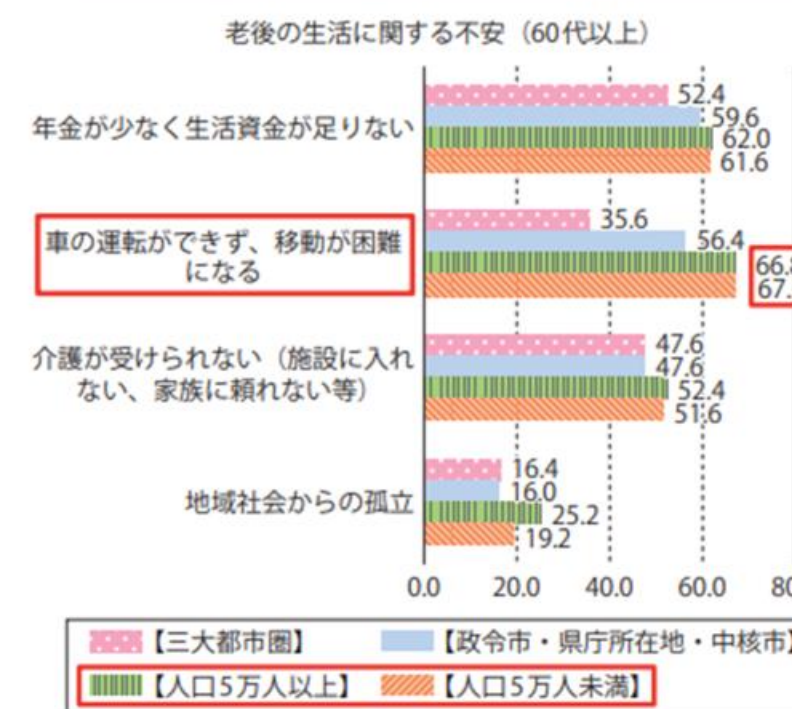


利用者の不安

©Copyright Hosei University

- 老後の生活に関して「**車の運転ができず、移動が困難になる**」
という点に不安を感じている高齢者は**6割以上**
- **公共交通の利便性**において都市と地方の間に格差を
感じている人は**7割以上**

このまま公共交通機関の重要なファクターである
バス業界が衰退すれば、地方住民や高齢者は
不便な生活を強いられることが予想される



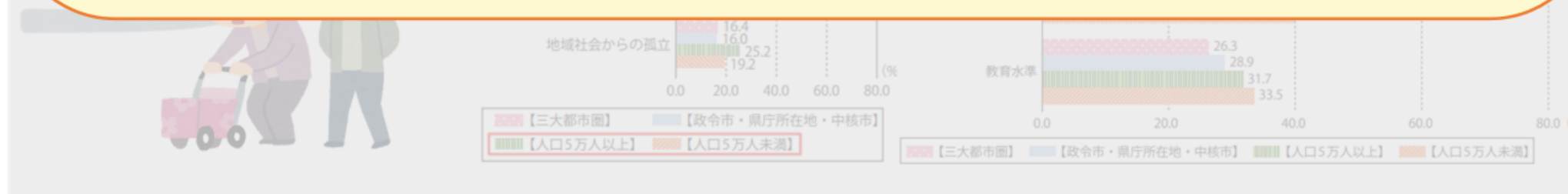
バス業界の衰退を止める

©Copyright Hosei University

- 老後の生活に関して「**車の運転ができず、移動が困難になる**」
という点に不安を感じている高齢者は**6割以上**

バスの利用者が増加するためには、利便性向上が必須

「既存のアプリケーションに**混雑予測・出発時間の提案を**
アドオンすることで、**バスの利便性を向上させる**」



□ 電車だけでなく、**バスでも混雑度**を表示

- 混雑度は0~3の4段階で表示
- 複数の経路を提案

空いてる順での
並べ替え詳しくは
スライド7へ□ 待ち時間なくバスに乗れる、**出発時間の算出・提案**

- あと何分で現地から出発する必要があるのか
- バスの遅延にリアルタイムで対応**した提案

〇〇分後に
現地を
出発詳しくは
スライド8へ

出典: Yahoo!乗換案内を一部編集

法政大学
HOSEI University

©Copyright Hosei University

□ バス停センサ・乗降センサによって混み具合を4段階で予測し可視化

- ①バスの出入り口に設置する**乗降センサ**によって
バス停ごとの乗降客数のデータを取得
→**回帰分析**により乗降客数を予測し
混雑度の予測モデルを生成

要素

天候、平日日、
時間帯、コンサート、
人身事故など

- ②**バス停にセンサを設置**することで、
次のバス停での乗客数をリアルタイムに
把握し予測精度を向上

□ バスの混雑度予測の利活用

バス利用者 空いている時間帯などへの変更の指標となる
密を避けた分散乗車

バス会社 天候（雨天時）や鉄道の人身事故の影響による
急激な利用者増への対応

出典: 技研トラステム

センサ
乗降センサ

バス停センサのイメージ

バスの出発時間を提案

©Copyright Hosei University

□ 出発時間の算出

- GPS**で利用者の現在地を特定
- バスロケーションシステム**でバスの位置情報を取得

→ 現在地からバス停までの所要時間とバスロケーションシステムによる
運行状況から**出発時間の算出**

□ 出発時間の提案

- 利用者が利用予定のバスと歩く速さを事前に登録**
- 登録したバスに間に合う**出発時間を利用者にアプリが提案**
- 現在地からバス停までの**ルート・所要時間も提示**

ゆっくり 48m/min
ふつう 80m/min
はやく 110m/min

バス登録	
出発地	横浜
到着地	藤沢
歩く速さ	ゆっくり

利用バスの登録

お知らせ	
そろそろ出発 しましょう	
バス停まで 約2分です	
経路の表示 →	

出発時間の提案



経路案内イメージ

法政大学
HOSEI University

©Copyright Hosei University

□ 問題点と解決策

- バスの利用者は**減少傾向**にあり、**赤字路線の増加**が深刻な課題に
- バスの**混雑予測**、**出発時間の提案**によって利便性向上を図る
乗換案内アプリは約150種類あり、**幅広いサービス展開**が見込める

□ 解決策の詳細

- 乗降センサとバス停センサのデータから**乗降客人数を把握し、混雑度を予測**する
- 混雑度を予測することで、利用者は空いているバスを選択でき、
バス会社は**急激な利用者増への対応**が可能になる
- バスと利用者の位置情報から利用者の**出発時間を提案**する

→ GPSを用いてバス、利用者、バス停の3つの位置関係を把握し、
利用者の到着が**バスの出発時間に合う**ように提案する

□ 新規性

- 混雑度の可視化はすでにサービスとしてあるが、それに**加えて予測機能を提供する**
- 利用者の時間的余裕を創出するために、バスに**待ち時間なく乗れる出発時間**を
アプリ上で提案する

法政大学
HOSEI University

©Copyright Hosei University