

# 歩車混在空間における自動車走行速度に関する研究

社会システム計画学研究室2011年度卒業研究 宮宅俊輔

## 研究の背景

生活道路では歩行者・自転車・自動車  
が混在状態にある

**=歩行者・自転車の安全性が低下**



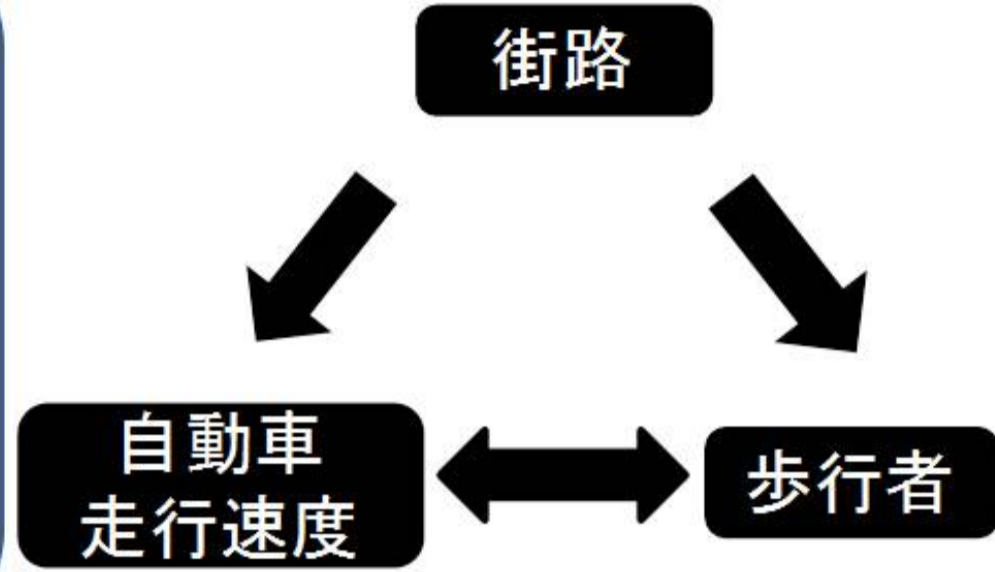
対策として

近年では街路のしつらえを利用した交通安全対策が注目されつつある

既存の研究より街路と速度の関係は分かっている

**But**

安心・安全な生活道路を作るためには**三者の体系的な理解**が必要



そこで...

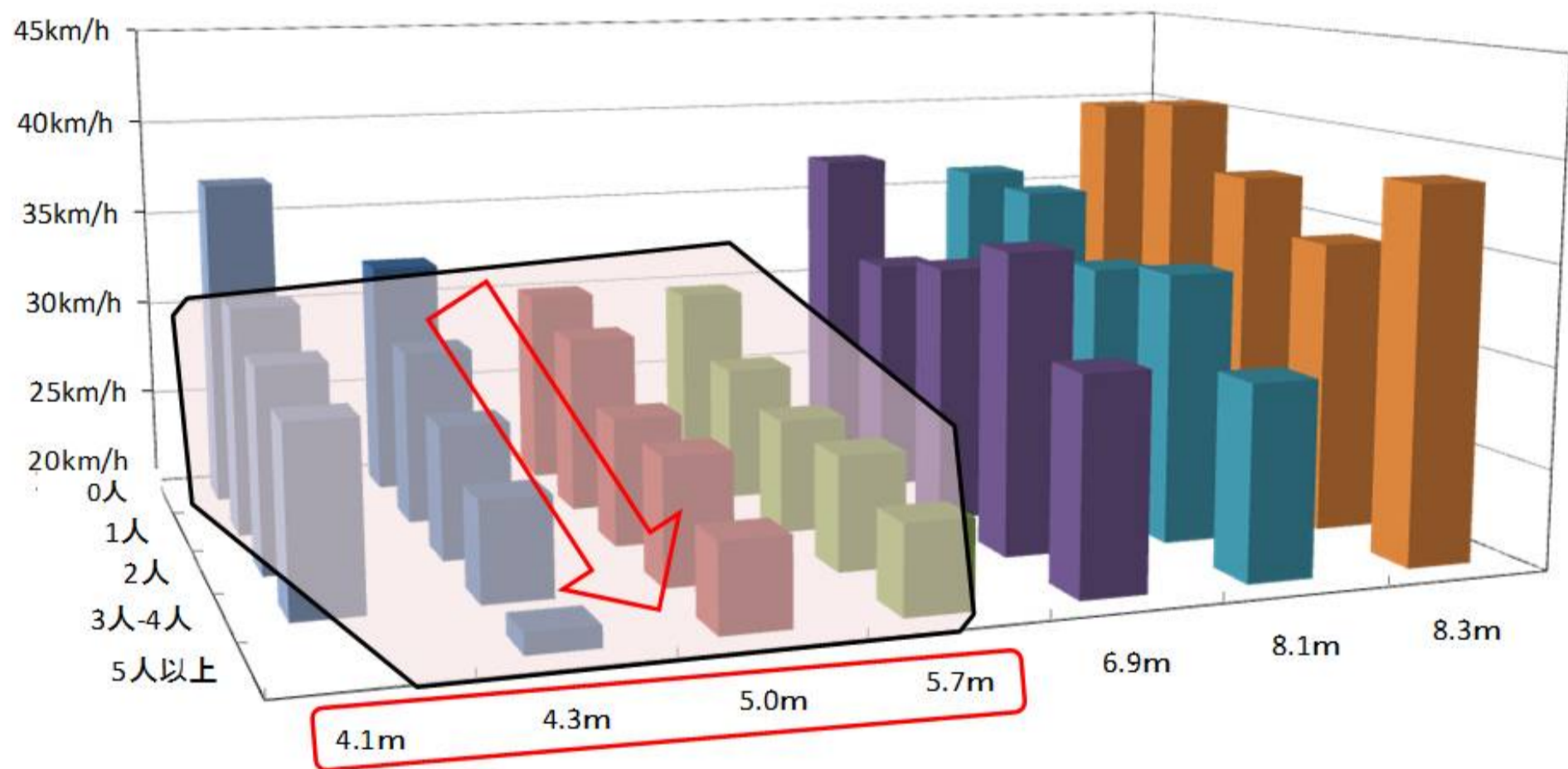
## 目的

体系的な理解の前段階として、歩車混在空間で計測を行い、**自動車走行速度と歩行者の関係**を解明する

## 主な分析結果

### 歩行者数

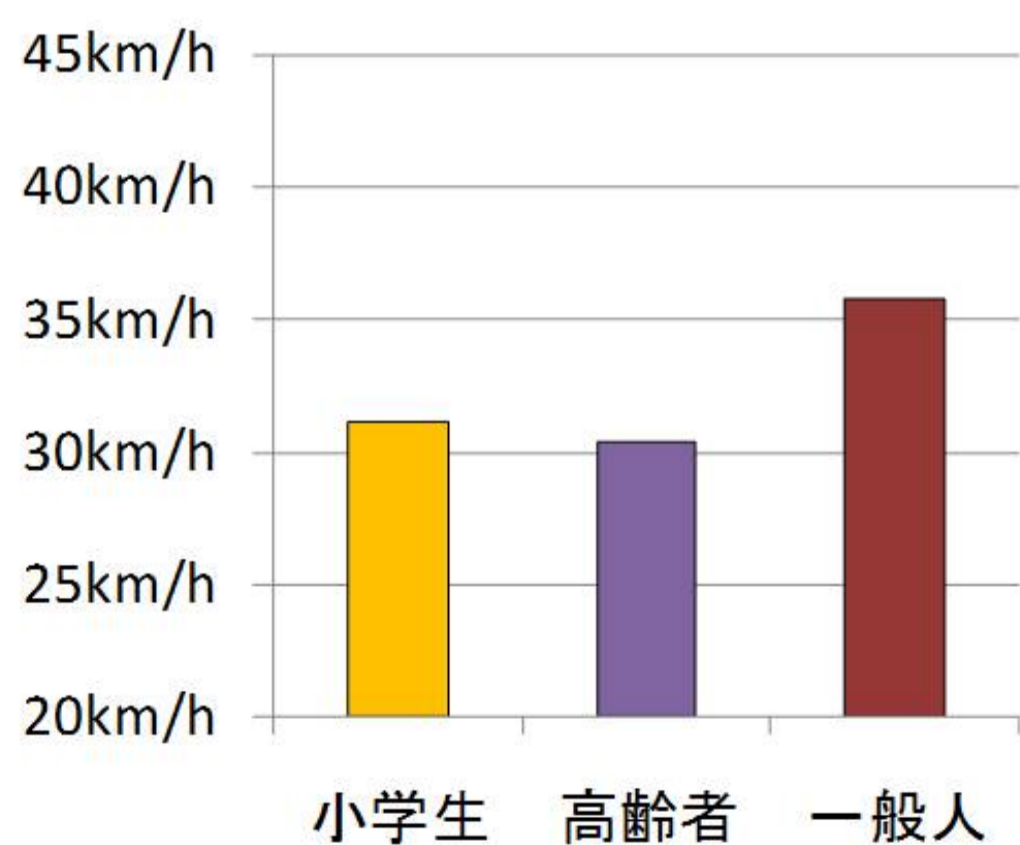
幅員5.7mまでは歩行者数が増えるにつれて自動車走行速度が**線形に減少**



### 年齢

年齢によって速度が変化

歩行者の**危険性**を意識して走行している



他にも...

- 両側歩行者
- 歩行位置
- 歩車間距離

速度変化を誘発しているが**幅員**によって影響の出方が異なる

そこで...

**有効幅員**を定義することで道路幅員による影響を抑えることが可能となった

## 分析までの流れ

街路の選定

- ◆歩行者交通量と自動車交通量がともに見込まれる
- ◆歩道等がなく歩行者の影響が見込まれる



7路線を対象に計測を実施

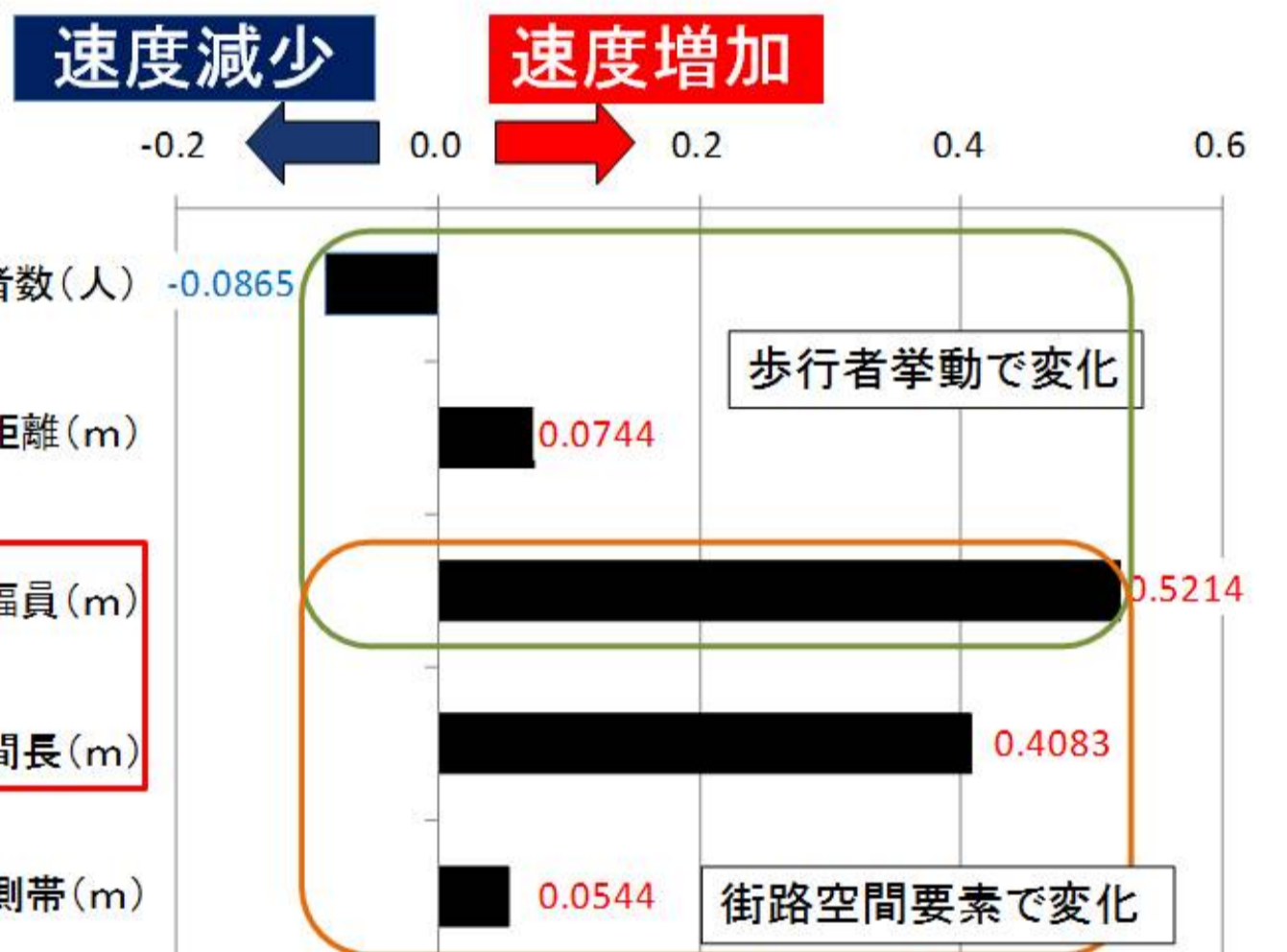
- 計測台数**985**台
- 分析対象サンプル  
自由走行:**234**台 歩行者のみ:**361**台

自由走行サンプルから分析対象区間を区間推定により算出

一台ごとにビデオカメラから歩行者状況を観察しデータをセット

## 重回帰モデル

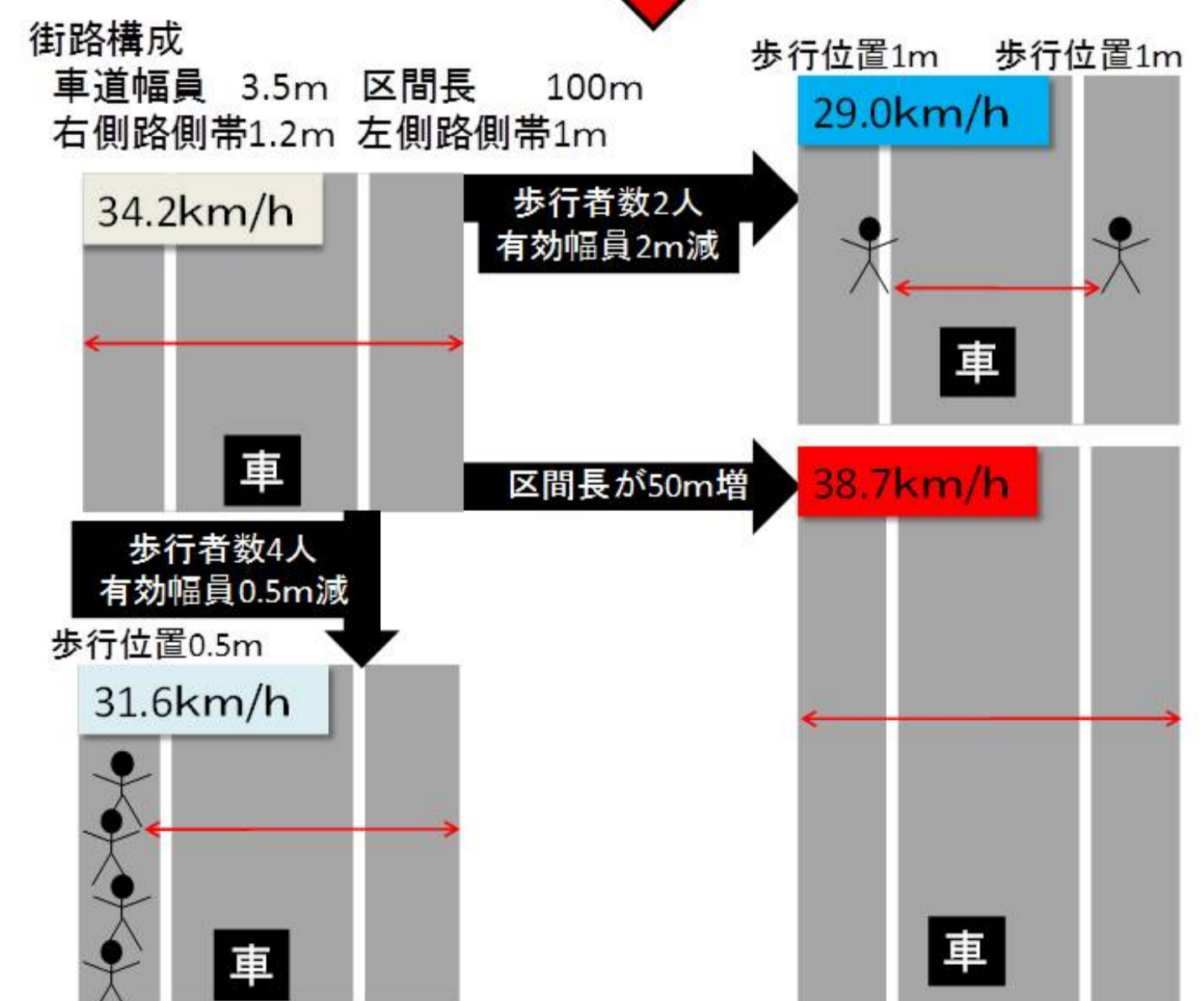
標準偏回帰係数



偏回帰係数による速度算出式

$$\begin{aligned} \text{速度[km/h]} = & -2.4911 \times (\text{10m当たりの歩行者数}) + 3.1309 \times (\text{有効幅員}) \\ & + 0.8080 \times (\text{左側歩行者との距離}) + 0.0912 \times (\text{区間長}) \\ & + 0.68178 \times (\text{左側路側帯}) + 6.5208 (\text{定数項}) \end{aligned}$$

イラストで表すと



## 結論

歩行者挙動により速度が抑制される要因

**歩行者数・両側歩行者・歩行位置・年齢**