

アフターコロナを見据えた 鉄道利用促進の政策の検討

Looking Ahead to After-Covid-19 Examining Policies to Promote Rail Use

名古屋大学 Nagoya Univ.

浅岡琢視 井尾篤弥 大野晃季 五藤大貴 田野達
也 鶴見直樹 長縄陸 Wei Chunyi Wang Jianbiao

背景

Background

アフターコロナでは行動選択の多様化が予見される

Diversity of behavioral choices is predicted in the after COVID-19.

COVID-19拡大

Spread of COVID-19 infection

2020

2021

After COVID-19

リモートワーク、在宅での
消費活動が拡大

Expansion of remote
work and home
consumption activities

行動選択の多様化

Diversity of behavioral choices

- ・リモートワーク or 出勤
- ・動画配信サービス or 映画館
- ・ECサイト or 買い物

- ・ Remote working or going to work
- ・ Video distribution service or movie theater
- ・ EC site or shopping

背景 Background

通勤時による鉄道利用の低下を休日の鉄道による外出促進によって補填する

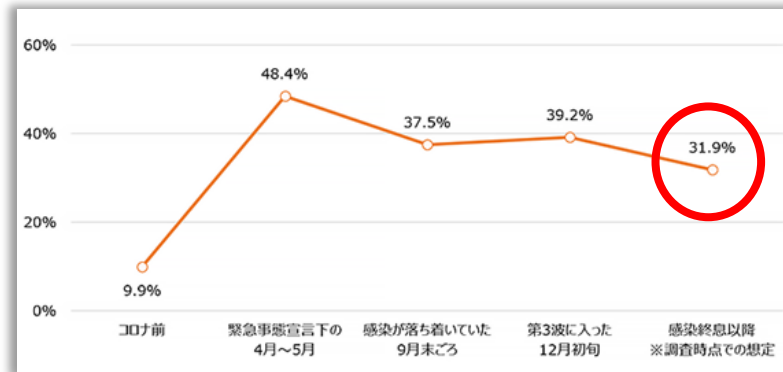
Compensate for the decline in commuter rail use by encouraging people to go out by rail on holidays.

・約3割がリモートワークを継続

About 30% continue to work remotely.

➡ 鉄道需要の低下

Decline in demand for rail



リモートワークの実施状況・予測

Current status and forecast of remote work

鉄道会社目線に立って / From the perspective of rail companies

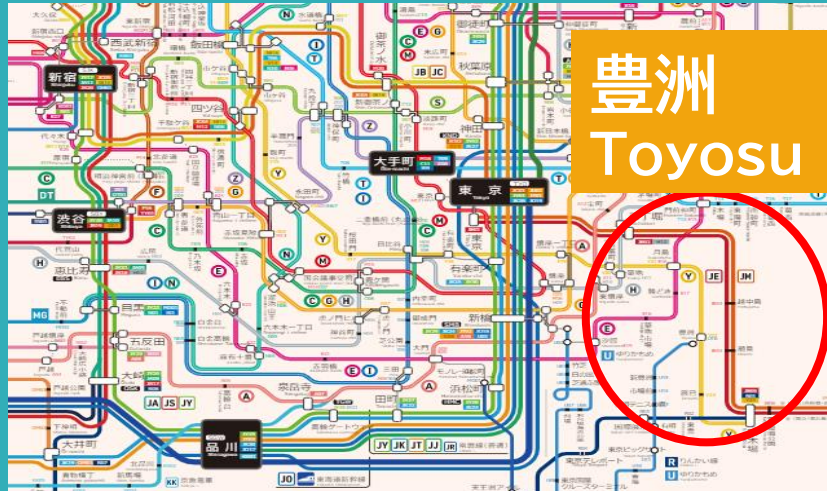
通勤、通学以外で鉄道で外出する選択確率を上げる政策の検討

Policy to let people go out by train other than to work or school

背景 Background

豊洲周辺には利便性の高い鉄道網があるため、通勤以外の目的で鉄道需要を喚起

Since there is a highly convenient rail network in the Toyosu area, there is potential to increase rail demand for purposes other than commuting

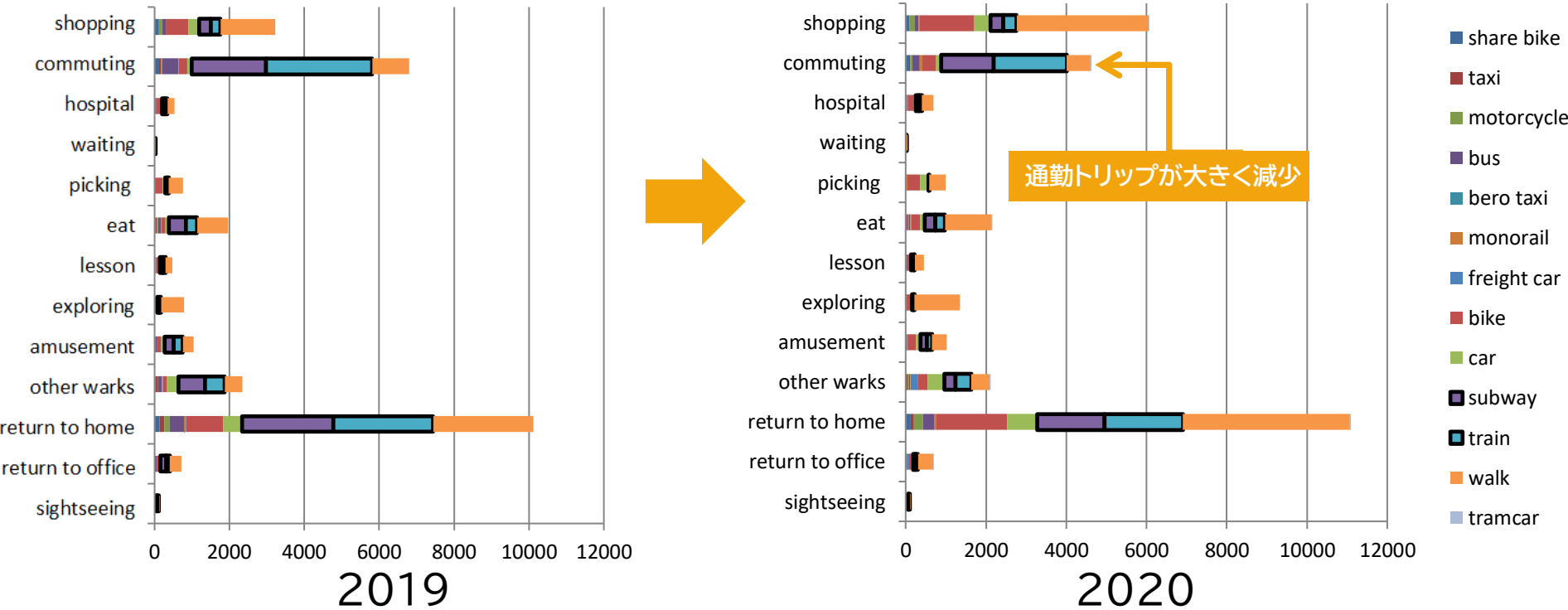


- 首都圏はPOIが点在しており複雑なトリップチェーンが行われる
- 鉄道利用を伴う自宅～自宅までの間に様々な消費活動需要を満たすことができる可能性
- The Tokyo metropolitan area is dotted with POIs, resulting in a complex trip chain
- Possibility of satisfying demand for various consumer activities between home and home involving rail use

基礎分析 Basic Analysis

COVID-19により鉄道事業者の収益源である通勤客が大きく減少

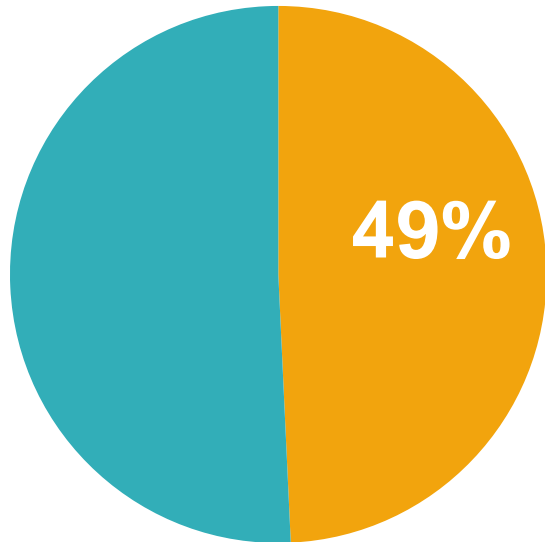
COVID-19 has significantly reduced the number of commuters



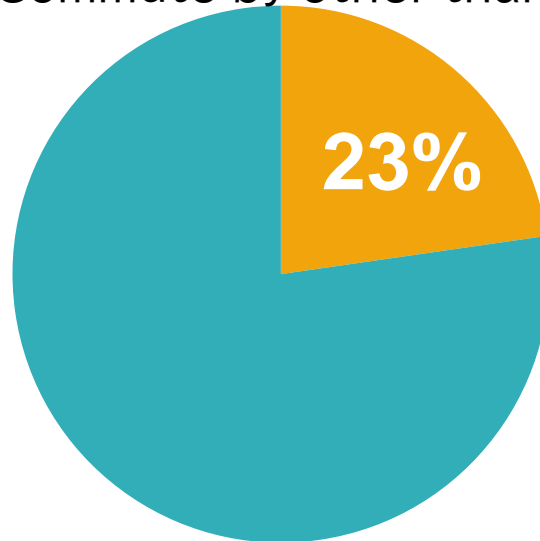
基礎分析 Basic Analysis

平日に鉄道で通勤している人の方が土日に鉄道で外出する割合が高い
People who commute by rail on weekdays tend to go out by rail on weekends

鉄道で通勤(n=203)
Commute by rail (n=203)



鉄道以外で通勤(n=66)
Commute by other than rail (n=66)

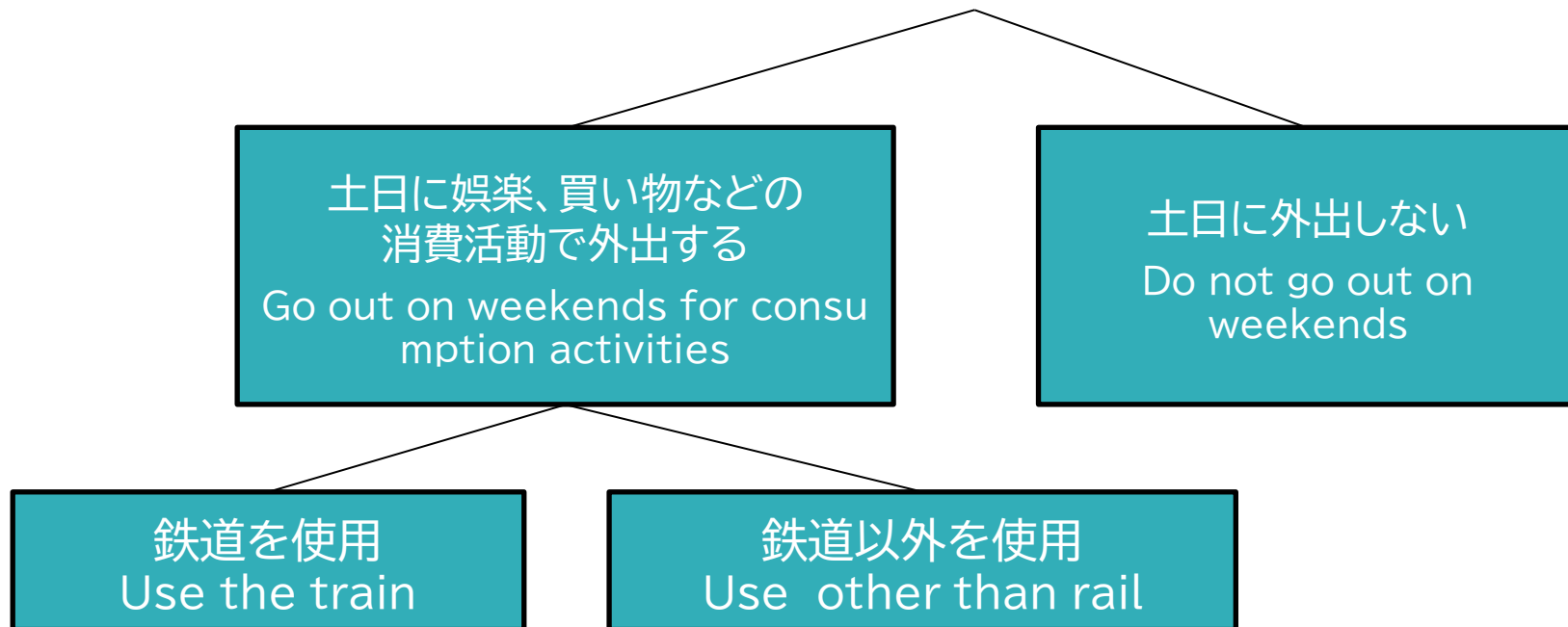


- 土日に鉄道で外出
Going out by rail on weekends
- 土日に鉄道以外で外出
Going out on weekends except by train

モデル model

休日の外出する/しないと交通手段をNLモデルによりモデル化NLモデルにより外出する/しないを考慮した休日の消費行動をモデル化

Model going out/not going out on holidays and transportation by NL model.



モデルの概要

Outline of the model

		定数項		平日の出勤 日数[日] Weekdays Number of working days[days]	アクセス駅 利用人数 Number of people using the access station	アクセス駅距離 [km] Access station distance [km]	平日の通勤手段が 鉄道以外ダミー Dummy commuting means other than rail on weekdays
		Rail	Non rail				
外出 Go out	鉄道 Rail	β_1			β_4		
	鉄道以外 Non rail		β_2			β_5	β_6
外出しない Not going out				β_3		β_5	β_6

$V_{out-rail,n}$	=	β_1			$+ \beta_4 \cdot X_{4,n}$		
$V_{out-non rail,n}$	=		β_2			$+ \beta_5 \cdot X_{5,n}$	$+ \beta_6 \cdot \delta_n$
$V_{in,n}$	=			$\beta_3 \cdot X_{3,n}$		$+ \beta_5 \cdot X_{5,n}$	$+ \beta_6 \cdot \delta_n$

モデルの概要

Outline of the model

Explanatory variable	Name	Definition
β_1	鉄道定数項 Constant term	
β_2	鉄道以外定数項 Constant term	
β_3	出勤日数 Attendance days	一週間当たりの平均通勤トリップ数（日） Average number of commuting trips per week (days)
β_4	アクセス駅の利用者数 # of people using the access station	通勤時における出発地の最寄り駅の乗降者数（人） Number of passengers getting on and off at the nearest station to the origin during commute (persons)
β_5	アクセス駅までの距離 Distance to station	通勤時における出発地の最寄り駅までの距離（km） Distance to the nearest station of the starting point during the commute (km)
β_6	平日の通勤手段が鉄道以外のダミー Dummy with non-rail transportation on weekdays	通勤時の鉄道選択割合が50%以上の場合1 50%未満の場合0 Ratio of commuting trips by rail: 1 if the ratio of commuting trips by rail is 50% or more, 0 if the ratio is less than 50%.

推定結果

Estimation result

今回の推定では有意な結果は得られなかった。/No significant results were obtained in this estimation

Explanatory variable	Name	Parameter	T-stat
β_1	Constant term($V_{out-rail,n}$)	-22.98	-0.31
β_2	Constant term($V_{out-non rail,n}$)	-23.03	-0.31
β_3	Attendance days	-8.17	-0.30
β_4	# of people utilizing (/10000)	-0.0081	-0.68
β_5	Distance to station (/1000m)	0.10	0.30
β_6	Dummy with non-rail transportation on weekdays	1.09	2.53*

- モデルとしての信頼性は低い。
- β_6 のみ有意であった(平日に鉄道を利用しているほど休日も鉄道を利用する)
- 出勤日数や最寄り駅の影響は見られなかった。
- The reliability of the model is low.
- Only β_6 was significant.
- There was no effect of the number of days spent at work or the distance to station.

1

基礎分析の不足/Lack of basic analysis

説明変数の効果をあらかじめ基礎分析でもっと検討すべきだった。

The explanatory variables should have been examined more in the basic analysis in advance.

2

データの精度と適正/Accuracy and appropriateness of data

個人属性等もなく、モデルに適していなかった。

There were no personal attributes, etc., and the data were not suitable for the model.

3

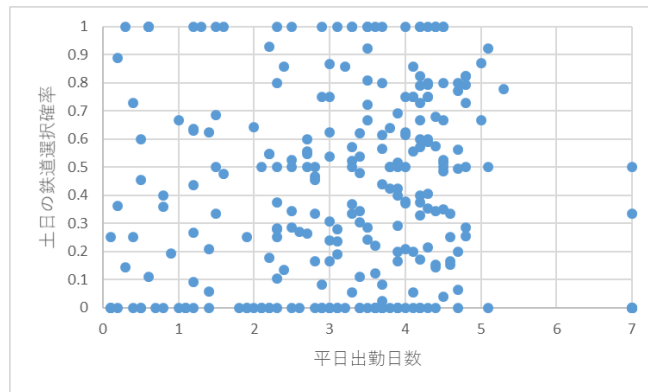
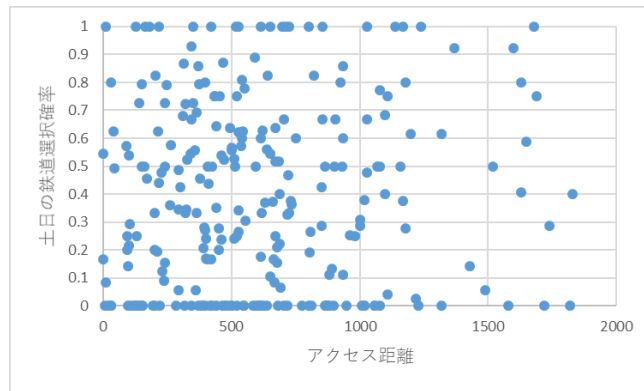
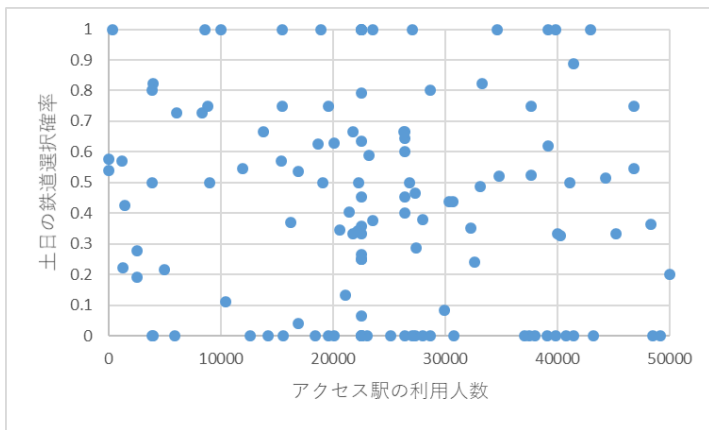
目的地の考慮/Consideration of destination

消費活動における交通手段選択は目的地に依存するため、考慮すべきだった。

The choice of transportation in consumption activities depends on the destination, which should have been taken into account.

説明変数の効果をあらかじめ基礎分析でもっと検討すべきだった。
The explanatory variables should have been examined more in the basic analysis in advance.

土日の鉄道選択確率と各変数の関係



Thank you!