

# 定期乗車券の保有が鉄道乗車行動に与える影響と 今後の定額制運賃のあり方に関する研究

---

一般財団法人運輸総合研究所  
研究員 小林 渉

1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
6. 通勤定期保有者の行動分析
7. 定期券保有の乗車経路へ関するモデル分析
8. おわりに

# 1.研究背景 <最近の働き方改革>

## 社会環境

出勤を伴わない労働者の働き方が変化しつつある  
例:テレワーク・サテライトオフィス・ワーケーション・副業・選択制週休3日制

通勤費支給を”定期券”から見直す動き

コロナ禍で議論が加速

**魅力的な定期券の設定が必要ではないか**

個人:定期券の購入を見直すきっかけ 企業:通勤手当制度内容の検討

新たな仕組みを考えるにあたり、定期券利用の実態、制度がもたらした効果について明らかにすることが重要である

## 鉄道会社

混雑分散を目的とする時間帯別運賃、  
ダイナミックプライシングの閣議決定。  
都市鉄道の一部ではオフピーク値引きの動き。

また利便性向上のための定期券種類の拡大  
例:だぶるーと、2区間定期など  
MaaSや交通と生活サービスをセットにした  
サブスクリプションサービスも展開

鉄道利用者数はコロナ前の水準には戻らない見通し(各社経営計画)

利用日数や乗降可能な駅に特典や制限を与えるもの  
定期券に他のサービスの予約と決済機能を付加

# 1.研究目的

上記を踏まえ今後の定期券も含めた定額乗車券のあり方について示唆を与えることを念頭に

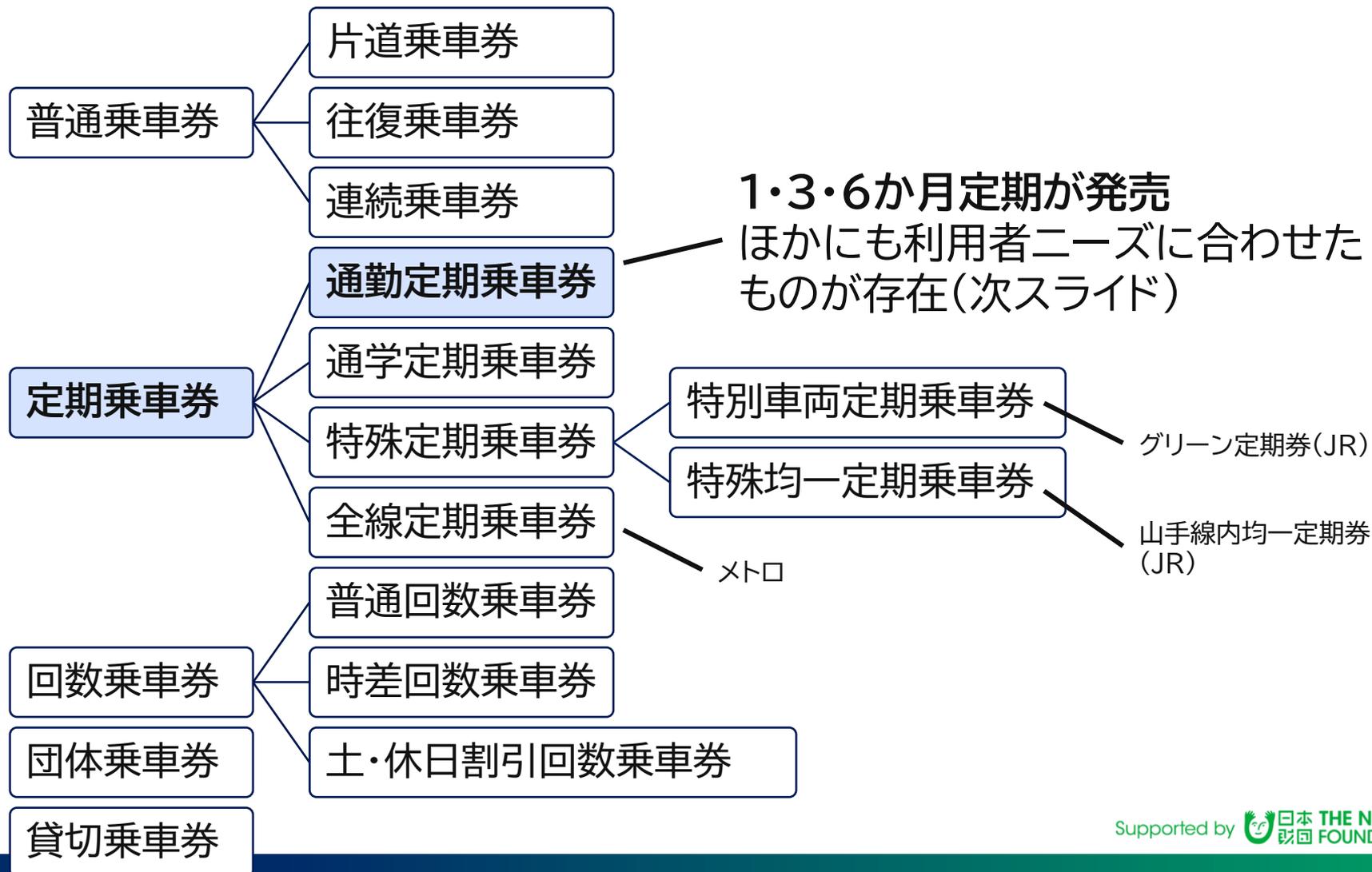
定期券の内容や利用実態, 鉄道事業者の収入構造等について鉄道会社間の比較をしつつ定期券の現状やメリット・デメリットを把握する

本発表は通勤者に着目し, その現状について鉄道事業者・企業・利用者の観点から分析をおこなった

1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは  
乗車券の種類  
定期乗車券制度の仕組み
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
6. 通勤定期保有者の行動分析
7. 定期券保有の乗車経路へ関するモデル分析
8. おわりに

# 2-1.乗車券の種類とは

## 鉄道各社の旅客営業規則をもとに分類



# 2-1-1.最近の定期券の種類や関連サービス

1/3/6か月のほかに取組み実績のある定期券や、類似する関連サービス

種類	
西武「だぶるーと」	池袋⇄練馬で西武とメトロが利用可能
東武「二東流」	池袋⇄和光市で東武とメトロが利用可能
小田急「小田急・東京メトロ PASMO 二区間定期券」	新宿までの小田急定期と代々木上原からのメトロ定期を一体化
京王「どっちーも」	下車可能駅を追加(新宿or渋谷)
全国の路面電車やバス会社「環境定期券制度」	定期保有者の区間外利用や同行者の利用額を割引
PiTaPa加盟の一部「区間指定割引」 (大阪メトロ、近鉄他)	事前に登録した区間の利用額もしくはは上限運賃を採用する
JR東「オフピークポイントサービス」(2021.3～)	ピーク前後の利用でポイント付与
東急「TuiTui」(2021.5～) 「Dento」(~2021.4)	傘やモバイルバッテリーのサブスクリプションなど 1日乗車券を100円で購入可能

## 2-2.定期乗車券制度の仕組み

この制度に関係する主体

鉄道事業者

定期乗車券を販売

企業

通勤手当を支給

政府

通勤手当に対する非課税制度

利用者

通勤手当を受給し定期券を購入

## 2-3. 制度の効果

通勤定期券制度は利用者, 企業, 鉄道事業者, 地域社会に大きな効果をもたらしている。

通勤定期券制度があることによる効果(仮説) ○ 効果 ● 不効果 △ 両方の可能性

主体	効果
利用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 通勤費の軽減</li> <li>● テレワーク等での出勤日数減少、勤務先以外へ直行が多い場合には負担が過大。</li> <li>○ 通勤経路選択の自由度の拡大</li> <li>● 鉄道利用経路の硬直化(帰宅時や休日の買物・飲食等が定期経路上の場所になりがち)</li> <li>○ 勤務先選択の自由度の拡大</li> <li>○ 居住地選択の自由度の拡大(郊外居住の選択肢、新幹線通勤)</li> <li>○ 通勤以外の目的の移動費の軽減(購入経路上の買い物、レジャー等)</li> <li>● 定期券を遺失した場合の大きな負担(現在の記名式スイカはこの問題がない)</li> </ul>
企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 通勤費負担の軽減</li> <li>○ 雇用の自由度の増加(質の高い雇用、業務に適する人材)</li> <li>● 前倒しの負担の発生</li> <li>● テレワーク等で出勤日数が減少、勤務先以外の場所への多い場合は負担が過大。</li> </ul>
鉄道事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 安定的収入の確保</li> <li>△ 割引による収入の増加・減少(需要の運針弾力性如何)</li> <li>○ 前倒し収入の確保</li> <li>● 多様な運賃導入へのインセンティブの低下(収入の半分程度が固定されている)</li> </ul>
地域社会	<p>利用者, 企業, 鉄道事業者の効果を通じて以下が考えられる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 環境負荷の軽減(自動車への転換の抑制)</li> <li>○ 人口増加</li> <li>○ 地域の成長</li> </ul>

1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
  - 定期券の経緯
  - 通勤手当の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
6. 通勤定期保有者の行動分析
7. 定期券保有の乗車経路へ関するモデル分析
8. おわりに

# 3-1. 定期券導入の経緯

- 定期券制度導入の計画は**明治6年**
  - 理由は高頻度の利用客への利便のため(1等のみ)
- 3等定期は明治30年代に発売
  - 普通定期・学生定期の創設
- 第一次世界大戦後の戦後恐慌後
  - 運賃引き上げを実施. このとき**定期券の値上率を抑えたため定期券割引率が拡大**(第二次大戦後まで続く)
  - 旅客人員ベースの定期比率は明治39年度6%→大正8年度は21%と少しずつ定期利用が定着し, 昭和11年には輸送人員の56%が定期利用.
- 太平洋戦争後
  - 1960年の1か月定期割引率は60~80%だったが, 徐々に減少し, JR発足時には平均51.1%まで低下.
  - 輸送人員に占める定期利用者の割合は, 1960年代からJR発足まで65~70%前後で推移(国鉄)

- 1922年内務省社会局「本邦ニ於ケル工場鉱山従業員ノ賃金制度大要」に通勤手当の記述
  - 1936年「第5回労働統計実地調査」(工場の実物給与の有無の調査)支給率は5.7%
- 日中戦争後の賃金統制により手当の拡充
  - 軍需産業への労務動員による特定地域への労働者集中, 工場周辺の住宅の不足による労働者の遠距離通勤の必要性
  - 通勤手当は賃金統制の対象外
- 戦後復興期
  - 戦時中の大規模疎開や都区部における転入抑制で遠距離通勤が継続
  - 労働組合との労働争議で通勤費が取り上げられたケースも
  - 経営者側も住宅事業が悪く通勤手当を支給しないと労働力入手が困難となり, 廃止は困難

出典: 姫野(1994), 谷(2004)

## 3-2. 通勤手当制度の経緯

- 高度経済成長期に広く取り入れられる

住宅事情のひっ迫が都会で顕著、**遠距離通勤**を余儀なくされ  
通勤費が少なからざる負担  
企業としては**不足する労働力の誘致**としての意味合い

出典: 吉田耕三『公務員給与法精義(第五次全訂版)』2018、学陽書房



参考: 国家公務員の通勤手当制度(交通機関利用者の場合)

1957年: 通勤手当創設

定期支給が合理的と判断される場合

1969年: **1か月定期運賃額が算定基準**となる

2004年: 6か月定期運賃額を超えない期間での最安の算定基準に変更

根拠となるの法令

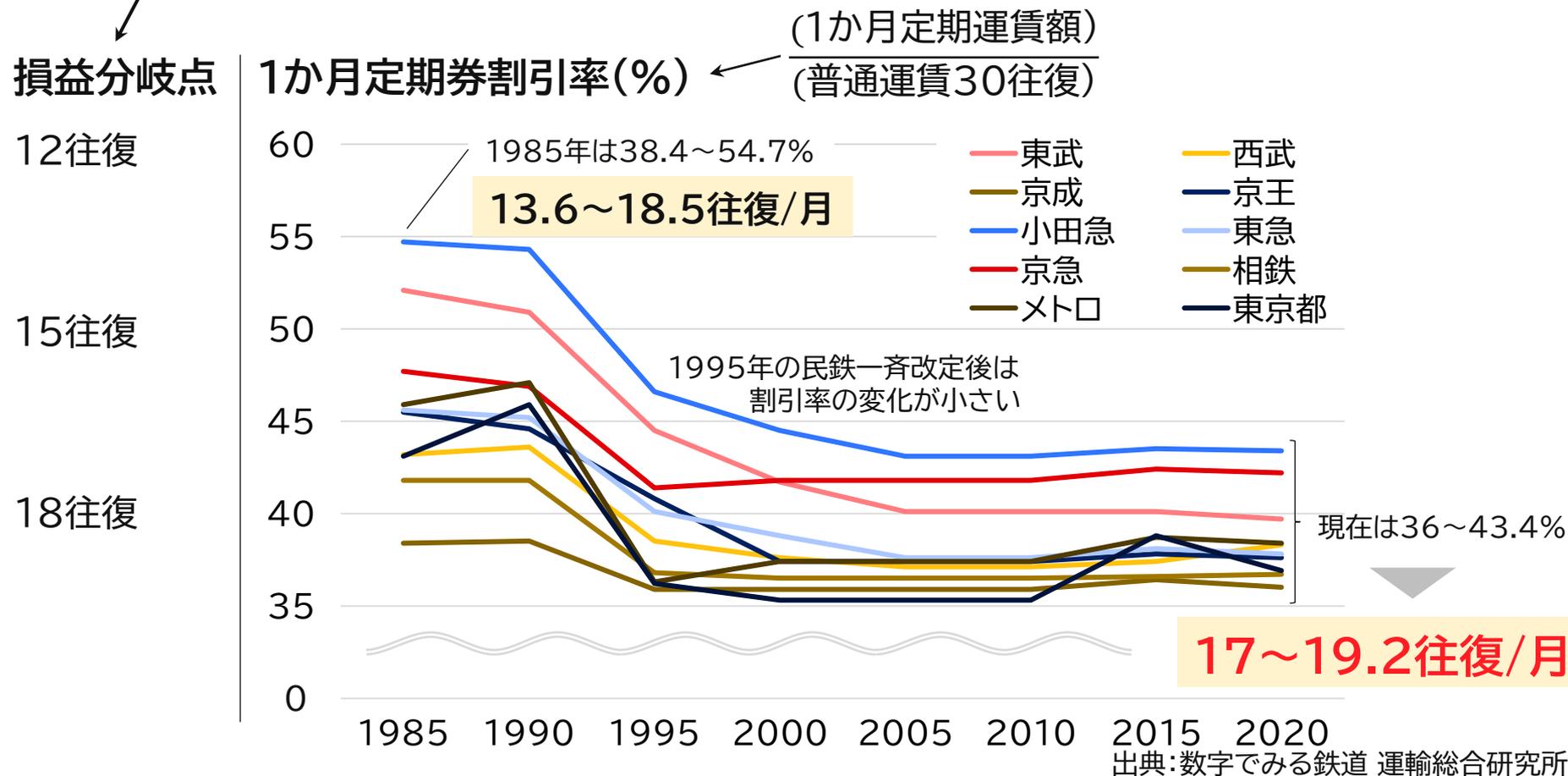
- ・一般職の職員の給与に関する法律
- ・人事院規則9-24

定期運賃額の支給は50年以上前から実施

1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
  - 割引率の推移
  - 通勤定期乗車人員の推移
  - 通勤定期乗車券収入
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
6. 通勤定期保有者の行動分析
7. 定期券保有の乗車経路へ関するモデル分析
8. おわりに

# 4-1.定期券割引率の時系列比較

普通運賃の往復より定期券購入のほうが割安となる利用回数



定期券割引率は1985年から1995年にかけて減少。  
以後直近20年でほぼ横ばい、割引率は各社でばらつき  
1週間あたり4日程度の利用で割安となる

# 4-1.定期券の発売期間による割引

3・6か月定期の損益分岐点は？

1か月定期の損益分岐点を20往復とすると

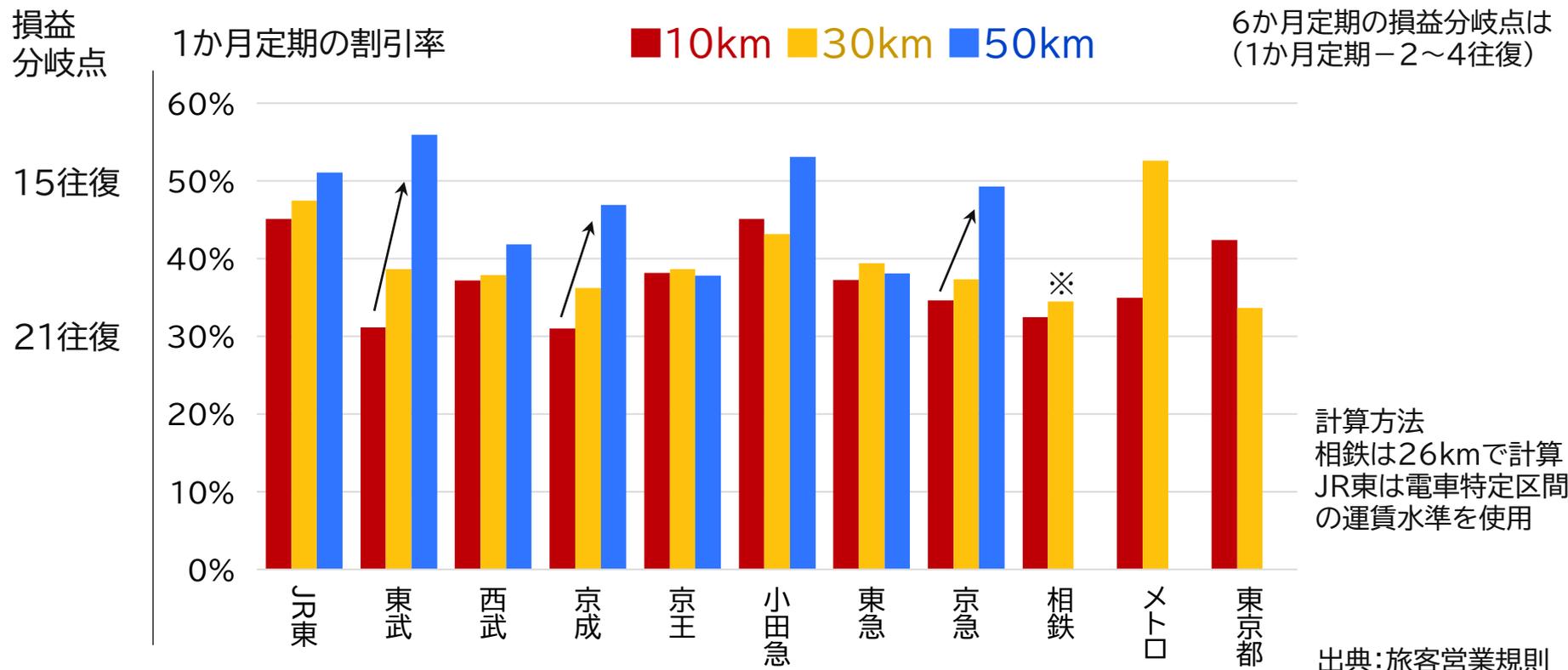
損益分岐点	JR東日本	私鉄・地下鉄	
3か月定期	19往復	19往復	—— 5%割引に相当
6か月定期	16～17往復	18往復	—— 10%割引に相当

10km, 30km, 50kmでの定期運賃で比較  
JR東は電車特定区間で計算

6か月定期の割引率は私鉄・地下鉄で10%(5.4か月相当)  
JR東日本は15～20%(4.8～5.1か月相当)

# 4-1.距離別にみた定期券割引率

## 鉄道事業者別に10km,30km,50kmで比較(1か月定期)

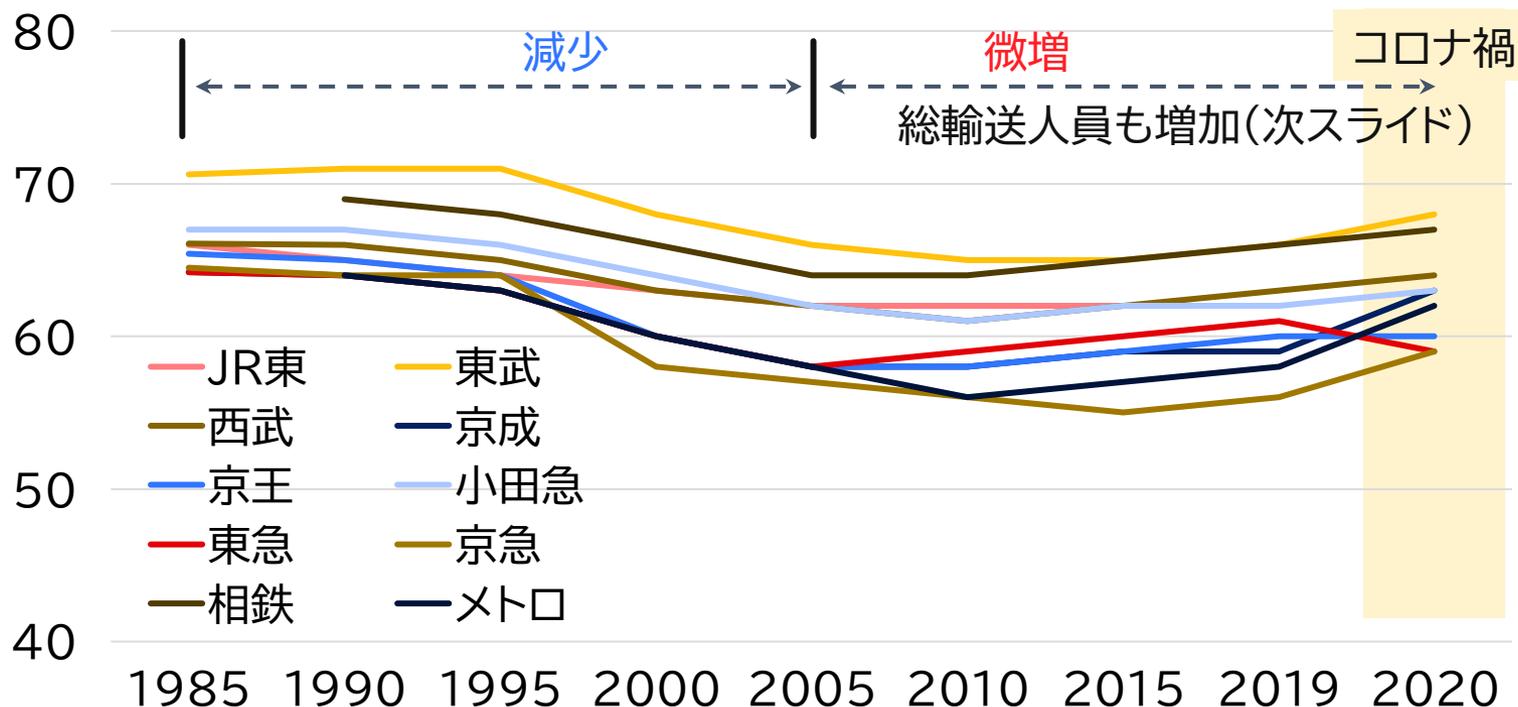


長距離ほど割引率が高い傾向. 変化量は各社異なる.  
京王・東急・相鉄は距離別の割引率の差が2%以内と小さい.  
10kmのときの損益分岐点が20往復/月以上となるのは3社.

## 4-2.定期券利用者の輸送人員

### 輸送人員に占める定期利用の割合を時系列で比較

定期利用者の占める割合(%)

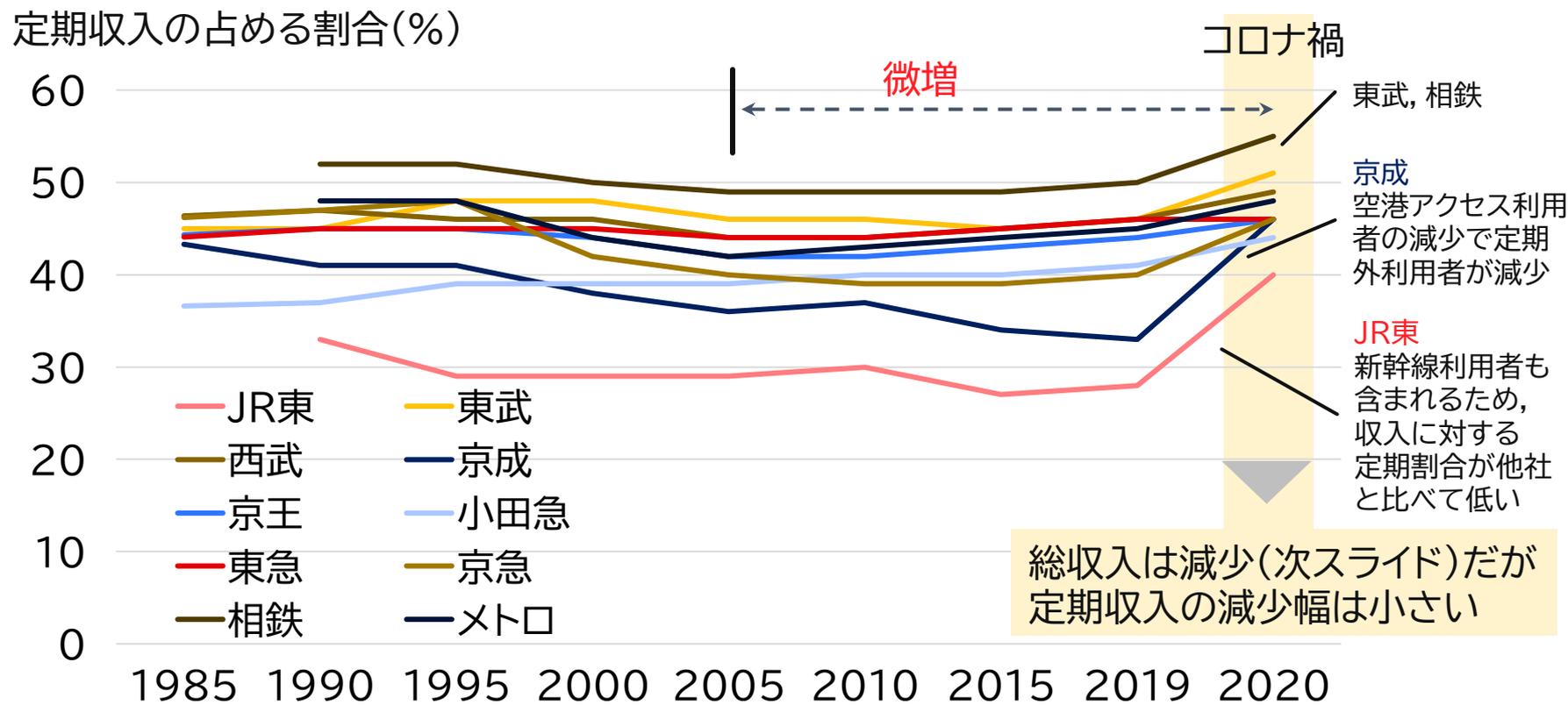


出典:鉄道統計年報,各年度決算

定期利用者の割合は減少傾向だったが、2005年頃から微増  
コロナ前は定期割合が55~65%

# 4-3.定期券利用による収入

## 旅客運賃収入に占める定期利用の割合を時系列で比較



総収入のうち40~50%を定期収入が占める。基盤となる収入。2005,2010年ころから微増,京成・JR東は定期外が増加。

## • 定期券割引率の推移

1995年にかけて運賃改定により定期券割引率が減少した。  
現在定期券購入が割安となる利用回数は17～19往復/月。  
短距離区間では21往復/月の場合もある。

1か月定期の場合

出勤日数が週4日以下のとき、会社の往復だけでは定期券が割高な場合があり、すでに一定数存在しているのではないか。

## • 輸送人員と収入の推移

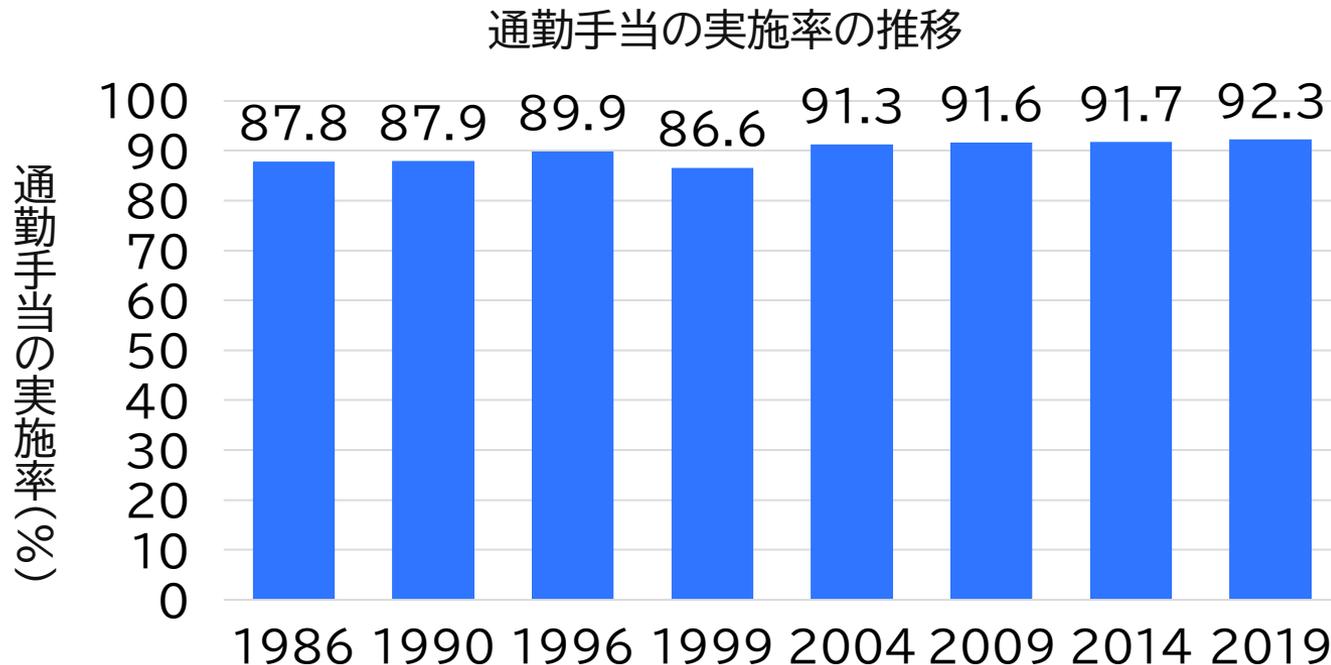
輸送人員に占める定期利用者の割合は、2005年頃を境に微増傾向にある。  
総収入に占める定期割合は40～50%。

鉄道会社にとって定期収入が果たす役割は大きい  
定期券割引率は低いにもかかわらず定期券購入者は多い

1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
  - 通勤手当制度の導入状況
  - 通勤手当制度の実施状況(企業インタビュー調査)
  - 通勤手当の支給内容
  - 通勤手当の経路について
6. 通勤定期保有者の行動分析
7. 定期券保有の乗車経路へ関するモデル分析
8. おわりに

# 5-1.通勤手当制度の導入状況

- 多くの企業で**通勤手当制度**を導入  
ただし民間企業では法的に制度の導入義務はない  
⇒福利厚生のひとつ

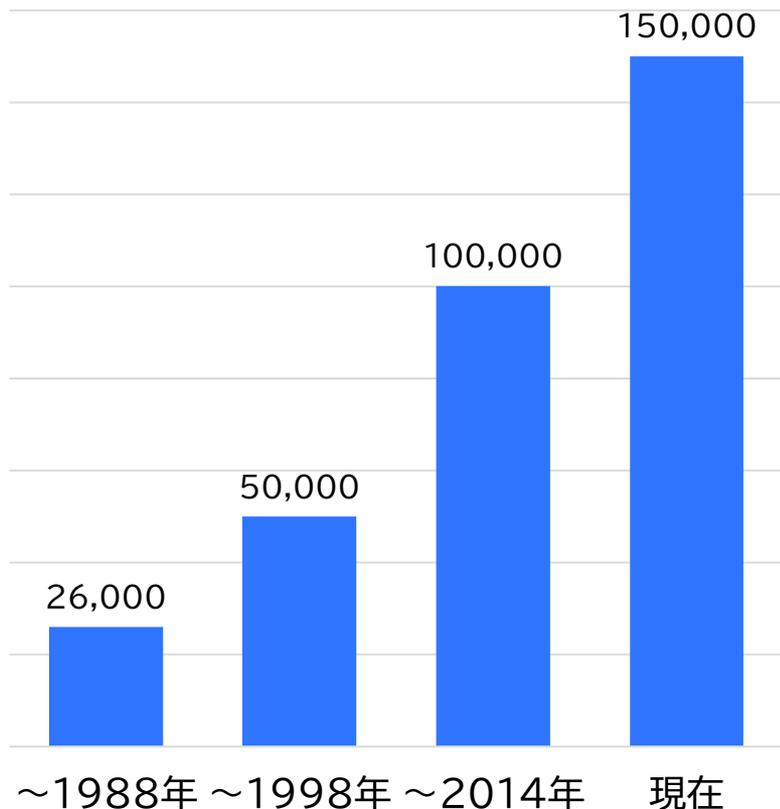


通勤手当制度は90%を超える事業所で実施。

# 5-1.通勤手当の非課税限度額

## 通勤手当の非課税限度額は15万円 遠距離通勤に対する抵抗感は低下

交通機関利用の非課税限度額



### 所得税法

第九条 次に掲げる所得については、所得税を課さない。

五 給与所得を有する者で通勤するもの(以下この号において「通勤者」という。)がその通勤に必要な交通機関の利用又は交通用具の使用のために支出する費用に充てるものとして通常の給与に加算して受ける通勤手当(これに類するものを含む。)のうち、一般の通勤者につき通常必要であると認められる部分として政令で定めるもの

### 所得税法施行令

第二十条の二 法第九条第一項第五号(非課税所得)に規定する政令で定めるものは、次の各号に掲げる通勤手当(これに類するものを含む。)の区分に応じ当該各号に定める金額に相当する部分とする。

一 通勤のため交通機関又は有料の道路を利用し、かつ、その運賃又は料金(以下この条において「運賃等」という。)を負担することを常例とする者(第四号に規定する者を除く。)が受ける**通勤手当**(これに類する手当を含む。以下この条において同じ。) **その者の通勤に係る運賃、時間、距離等の事情に照らし最も経済的かつ合理的と認められる通常の通勤の経路及び方法による運賃等の額**(一月当たりの金額が**十五万円**を超えるときは、一月当たり十五万円)

## 通勤手当の取り組みを把握するため企業へのインタビュー結果を実施

★ねらい:通勤手当制度の内容と、支給を受けた個人の自由度を知りたい

企業の業種一覧

調査対象企業	右表に示す20社
インタビュー対象者	主に取締役, 総務, 営業担当
対象者の勤務地	1都3県
調査方法	対面もしくはweb
調査期間	2021年3月~5月
設問内容	通勤手当制度の有無, 通勤手当の支給方法・上限額 定期券経路(通勤手当算出経路・通勤経路・購入経路) コロナ前後での保有券種

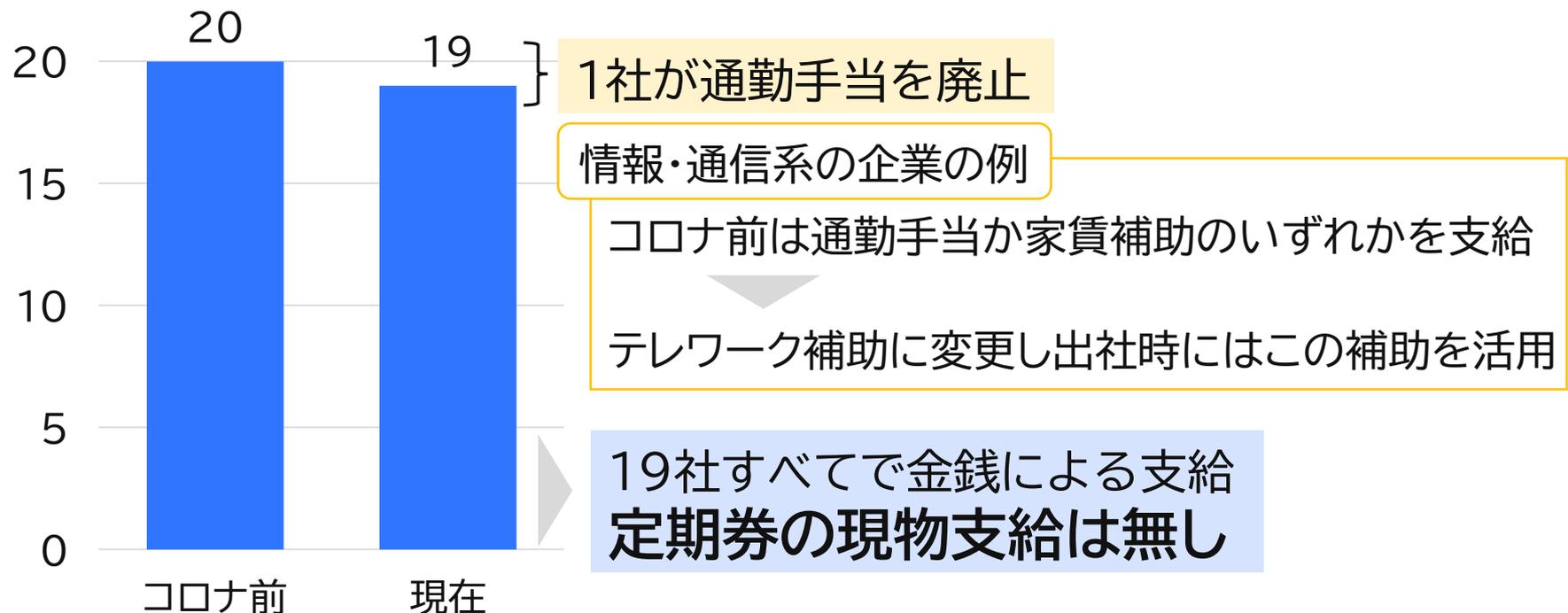
産業分類	大手	中小
建設	3	1
製造	1	
電気・ガス	1	
情報通信	1	1
運輸	2	1
卸売	1	
不動産	1	
専門サービス		1
宿泊	2	1
生活サービス		1
教育	1	
公務	1	

## 5-2.通勤手当制度の実施状況(企業インタビュー調査)

ヒアリング対象企業のなかでも9割以上の企業で通勤手当を導入。

通勤手当か家賃補助を支給していた情報通信系の企業が、コロナ禍でテレワーク補助に切り替えた例があった。

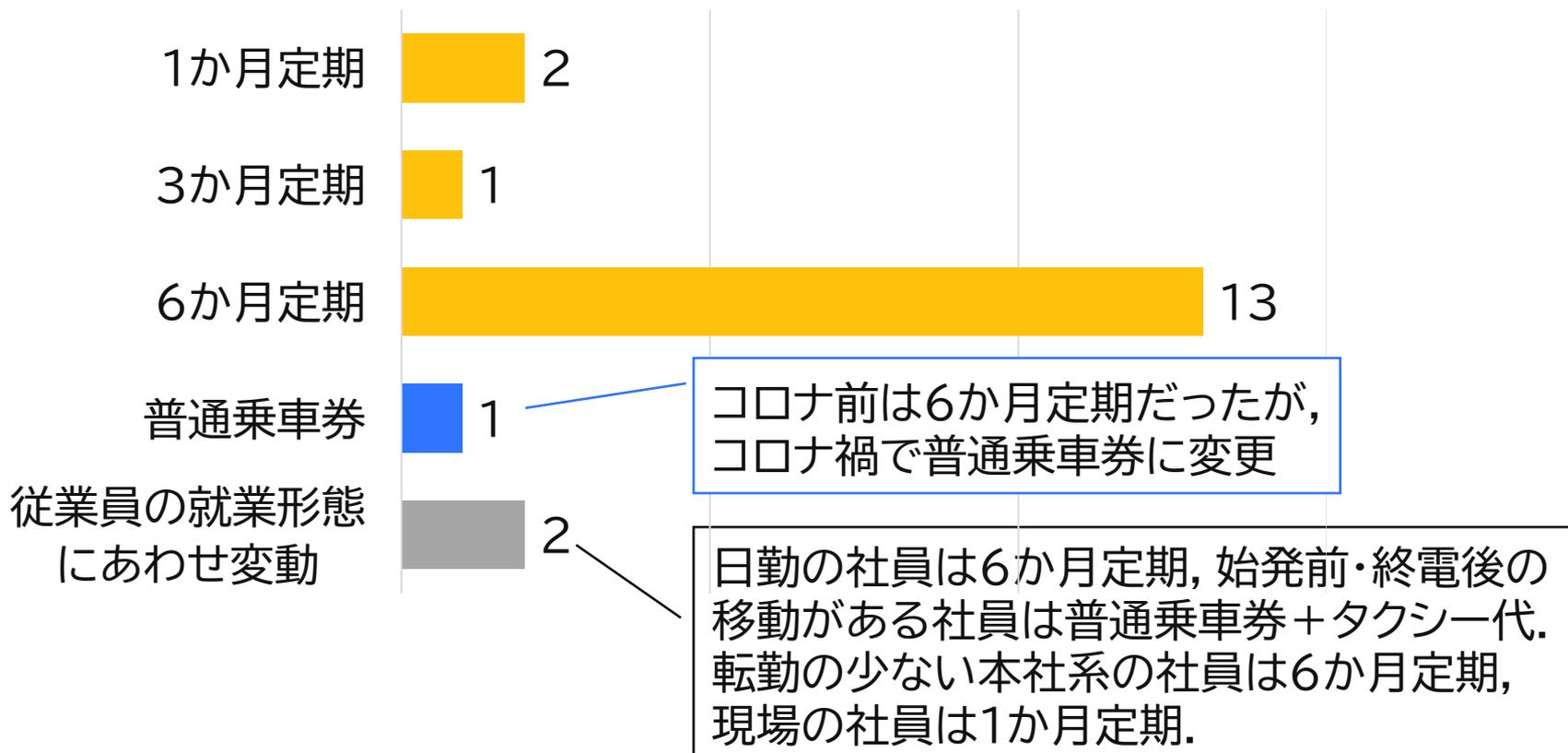
### 通勤手当制度のある企業



## 5-3.通勤手当の支給内容

通勤手当の支給は6か月定期代が多い  
コロナ前は定期代を支給していた企業が、コロナ禍で普通乗車券に切り替えた例があった。

通勤手当の支給内容(社)



# 5-4.通勤手当の経路について

企業が合理的と判断した経路で支給しているが、必ずしも最安経路とは限らない。

購入した定期券の経路の報告が不要という実態もある

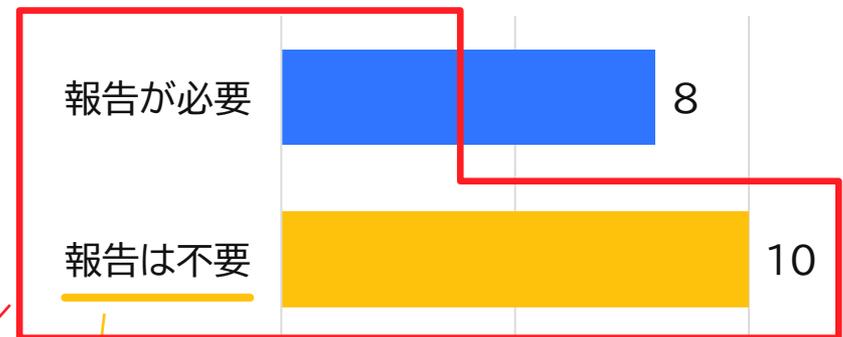
通勤手当を支給する経路の決め方(社)



回答を得た17社で集計

会社が合理的と判断した範囲内であれば  
通勤経路に個人の意向が考慮できる  
可能性がある  
必ず最安経路というわけではない

定期購入後の企業への報告(社)



通勤手当を支給したあと、通勤者自身が  
どのような券種を購入したか関知しない  
注:申請経路外での事故は交通災害に含まれない

自費で定期区間を延長することは  
問題ないとの認識である企業が  
14社

1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
  
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
  
6. 通勤定期保有者の行動分析
  - 定期券保有者の属性
  - 定期券保有別トリップ回数
  - 出勤日数と定期保有の関係
  - 通勤トリップの時刻分布
  - 移動目的と利用券種
  - 定期保有有無と目的地の関係
  
7. 定期券保有の乗車経路へ関するモデル分析
  
8. おわりに

# 6.通勤定期保有者の行動分析

大都市交通センサスのデータを用いて通勤定期保有者の行動の実態を把握する。

## コロナ前の行動を分析

### 使用データの条件

- 2015年大都市交通センサス\_マスターデータ
- **週1日以上出勤**(通勤サンプルを対象とするため)
- 111,492サンプル抽出

### 集計上の仮定

- その日通勤・私事目的の移動を行っていないサンプル→休日の行動と想定する
- 出勤日は回答した前週の実績を記入している. ここではその出勤日がサンプルの通常の出勤日として扱う
- 以後の分析で定期ありとは”通勤定期を保有”していることを示す. 通学定期保有者は定期保有者とカウントしない

# 6.大都市交通センサスとは

- 三大都市圏の鉄道利用実態を把握するための調査
- 帰宅移動を除き最大3回分の鉄道利用が記録
- 5年に1度実施

本報告で利用しているデータ

## ① 個人属性



年齢, 性別, 出勤日数, 通勤定期券保有

## ② 乗車経路と時間帯

A駅8:00乗車



B駅で  
乗換



C駅8:40降車



利用券種

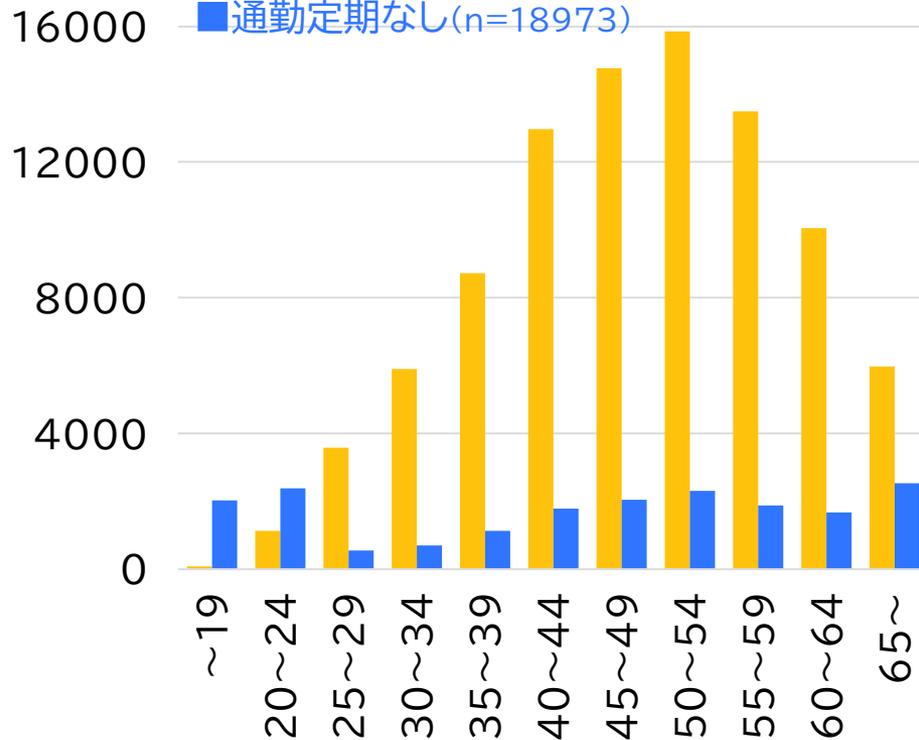


# 6-1.通勤定期券保有者の属性

週1日以上出勤者の25～64歳の約85%は通勤定期を保有  
⇔15%は保有していない  
65歳以上の定期保有率は70%

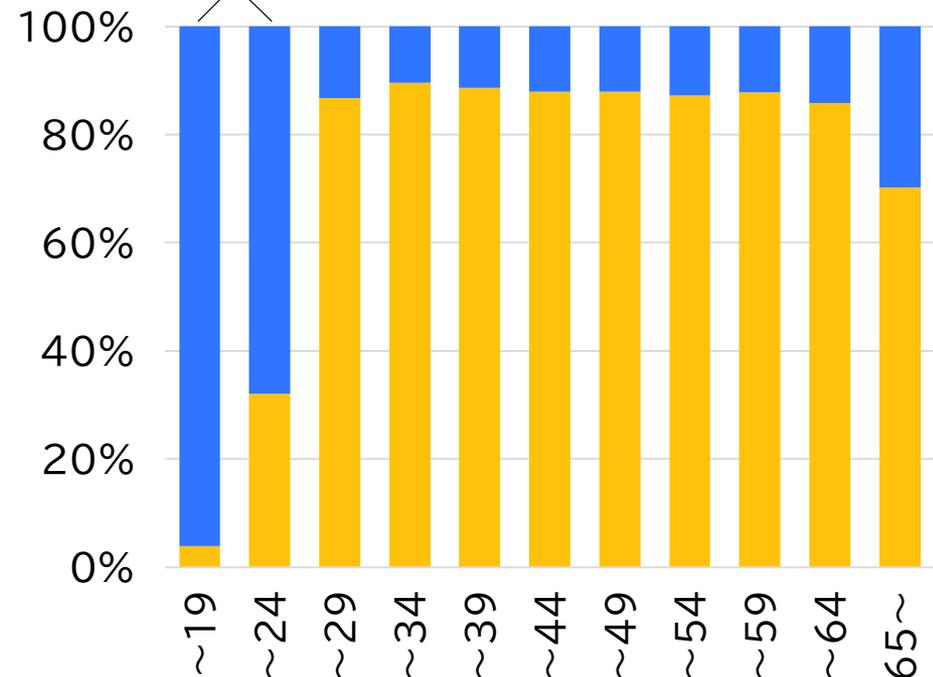
年齢階層別サンプル数

■通勤定期あり(n=92519)  
■通勤定期なし(n=18973)



年齢階層別定期保有有率

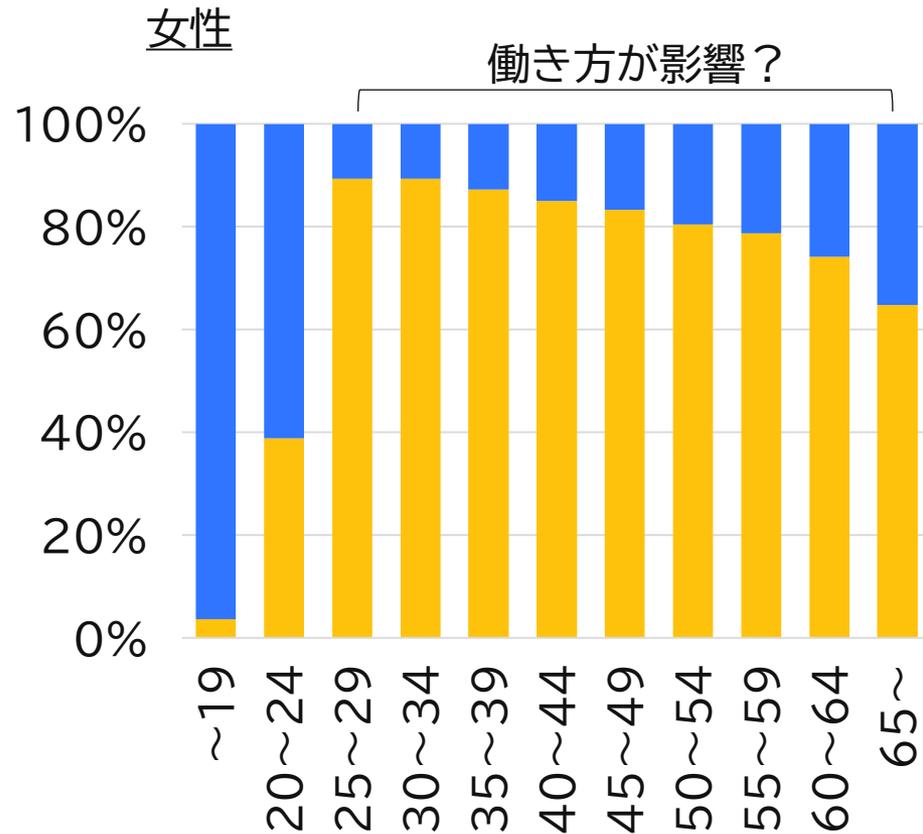
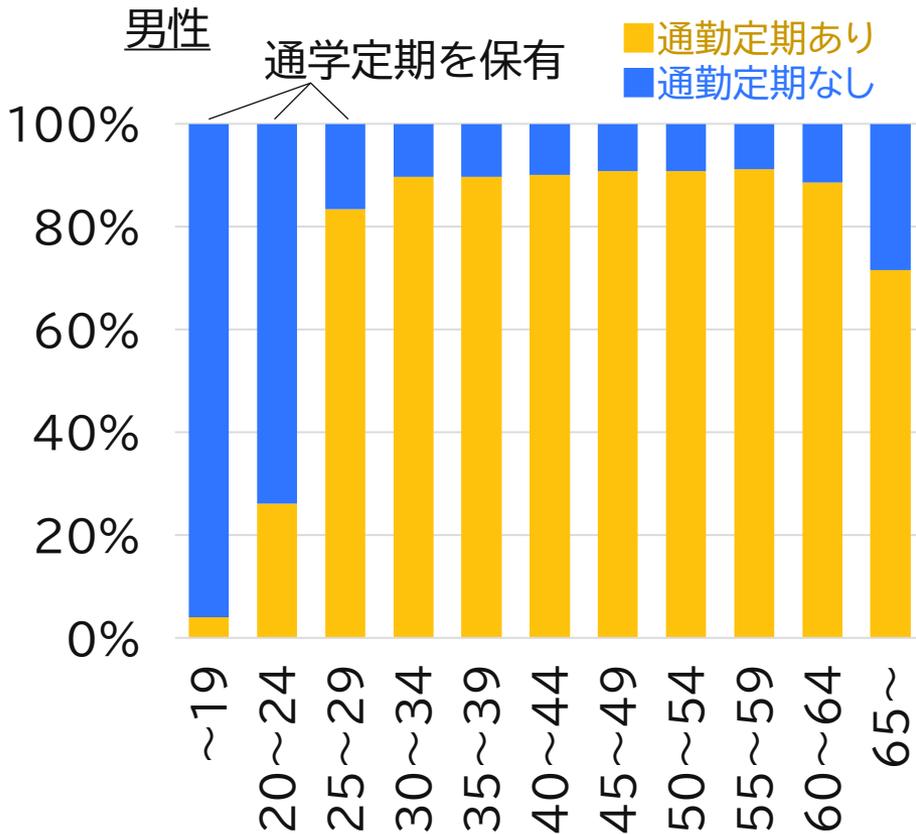
通学定期を保有



# 6-1.通勤定期券保有者の属性

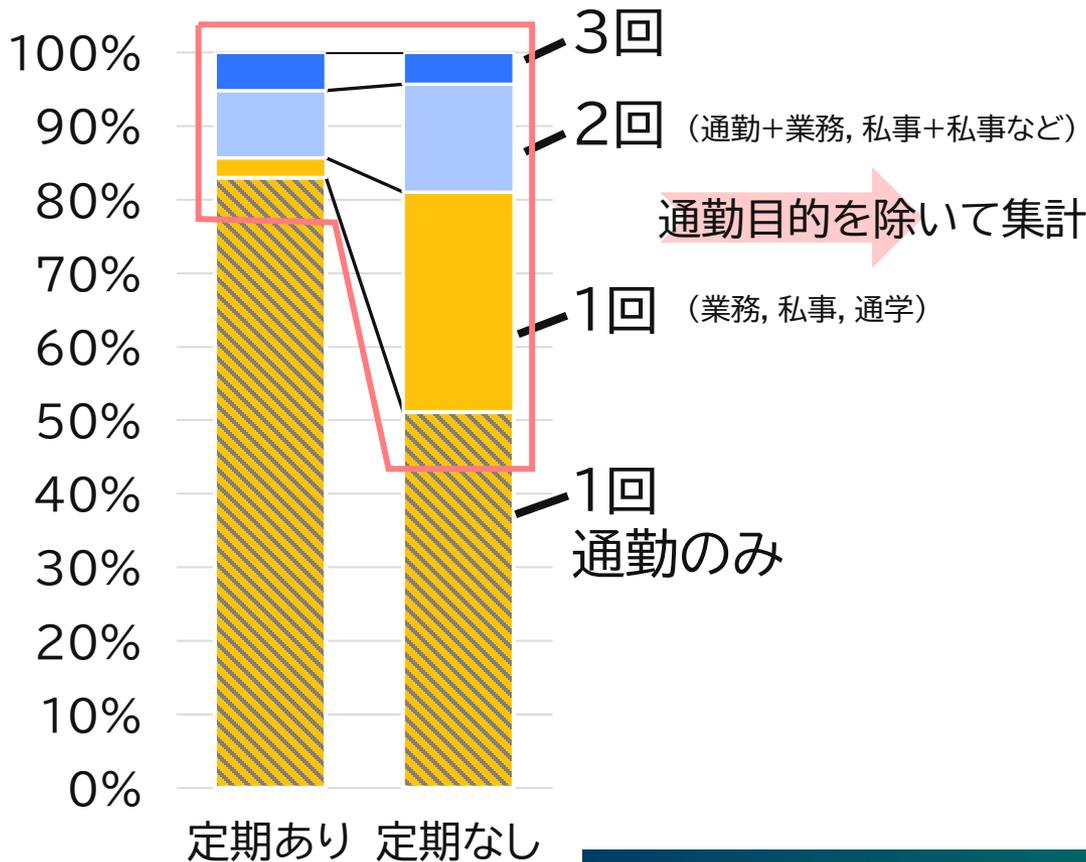
男性は30～59歳の定期保有率が90%  
女性は25～29歳の89%をピークに減少, 60～64歳は74%  
29歳以下で通勤定期を保有しない人の多くは通学定期を保有

年齢階層別定期保有率

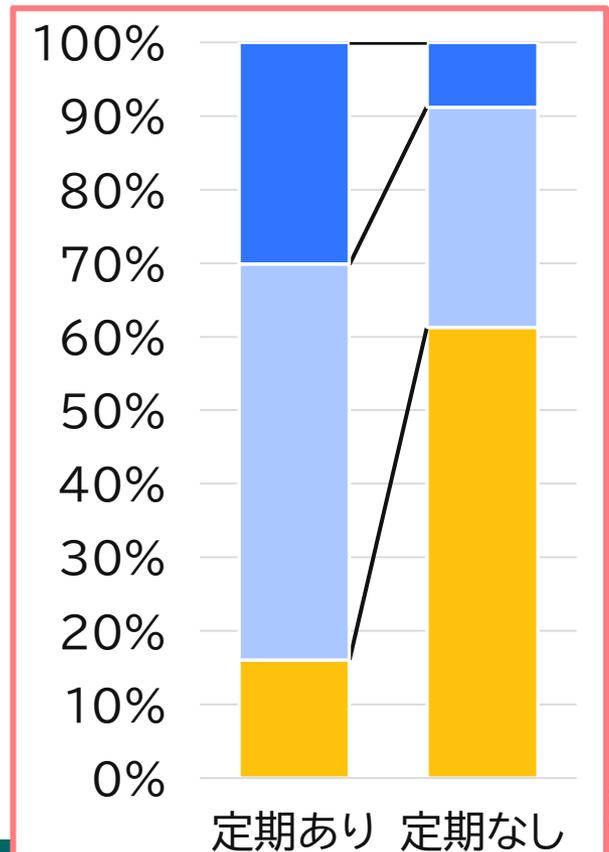


## 6-2.定期券保有別トリップ回数(帰宅除く)

定期あり・なしに関わらず乗車回数は1回のサンプルが多いが、  
2回以上も少なからず存在  
通勤のみ以外のトリップに着目すると、定期保有者のほうがトリップ回数が多い傾向



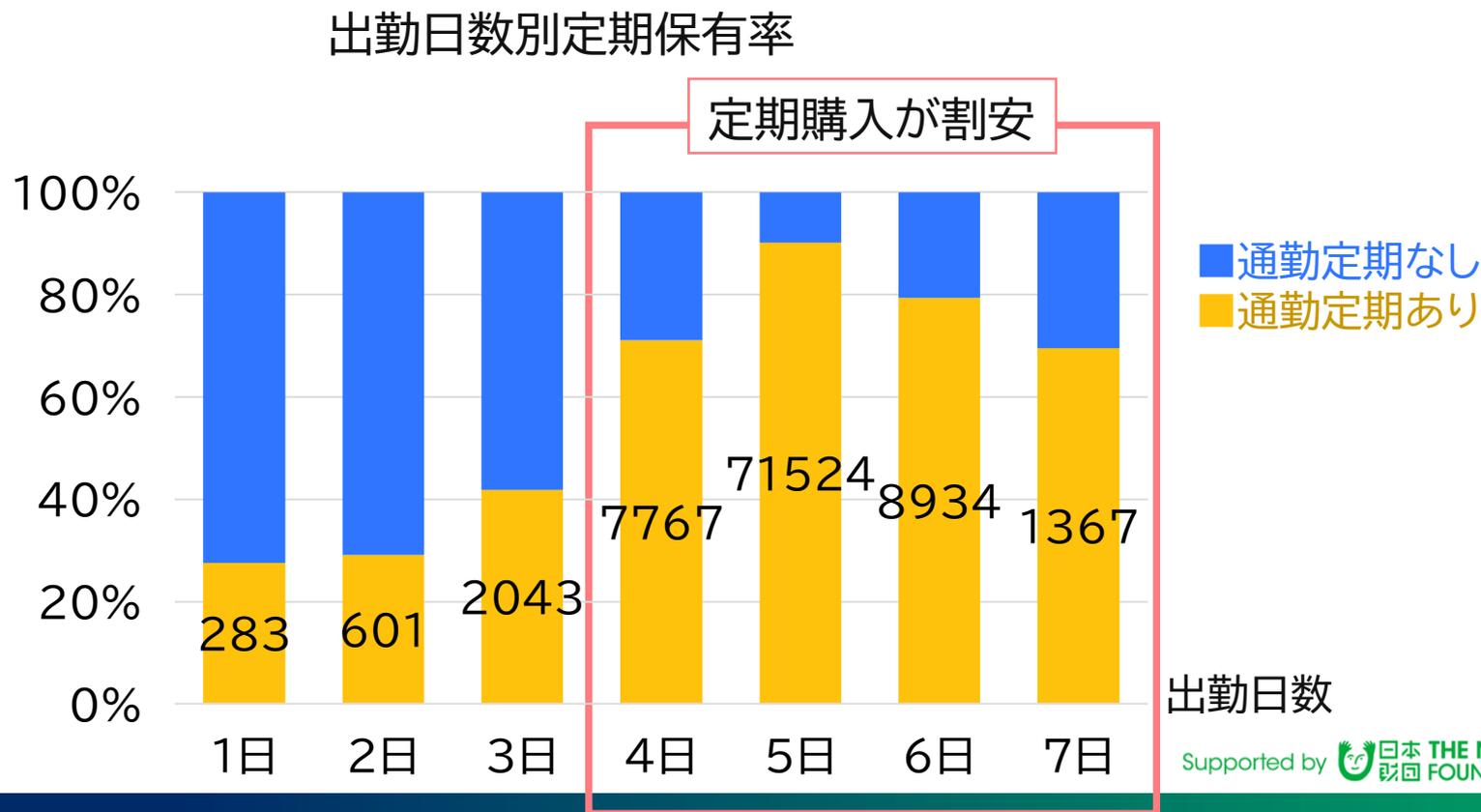
鉄道乗車回数(通勤目的を除く)



## 6-3.出勤日数と定期保有の関係

定期保有のほうが割安となるのは出勤日数4日以上  
定期保有率は出勤日数が4日で70%, 5日で90%以上  
出勤日数が3日以下の30%以上も定期を保有

→なぜ保有しているのか？今後のあり方を検討する上で重要



# 6-3.出勤日数と定期保有の関係

定期券割引率の高いJRでは出勤日数が1～3日で定期保有率が50%と高い  
 メトロと都交は出勤日数4日以上でも定期券保有率が80%以下

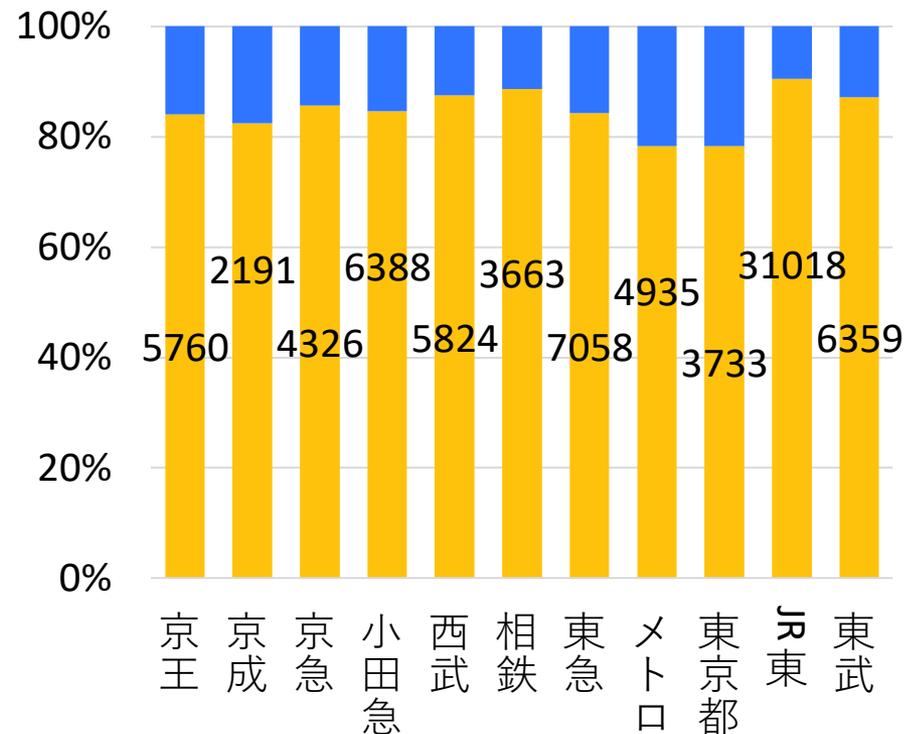
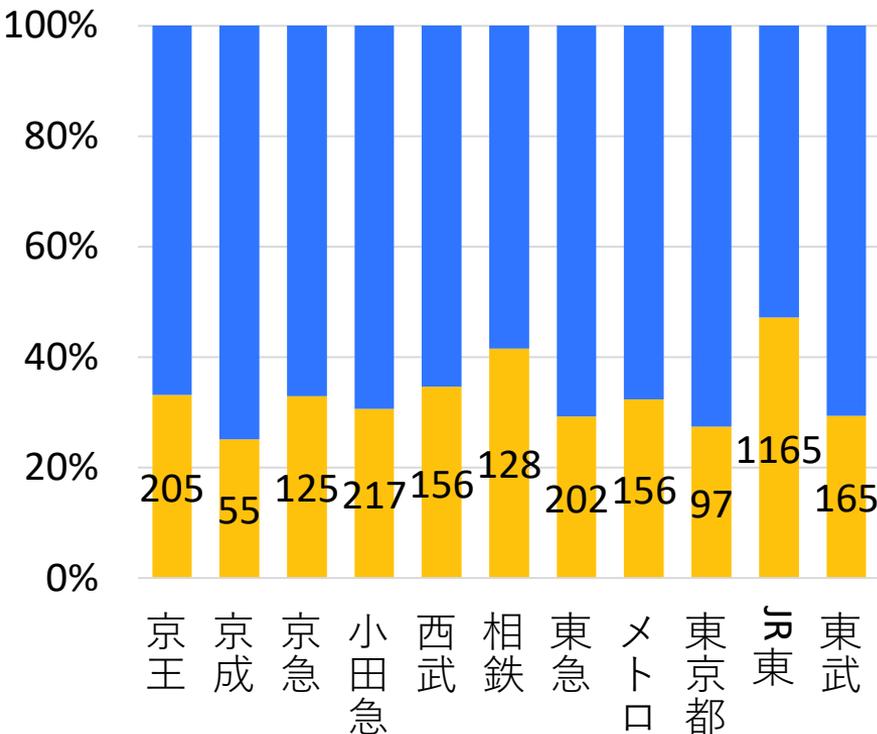
鉄道事業者別定期保有率

出勤日数1～3日

■ 通勤定期なし  
 ■ 通勤定期あり

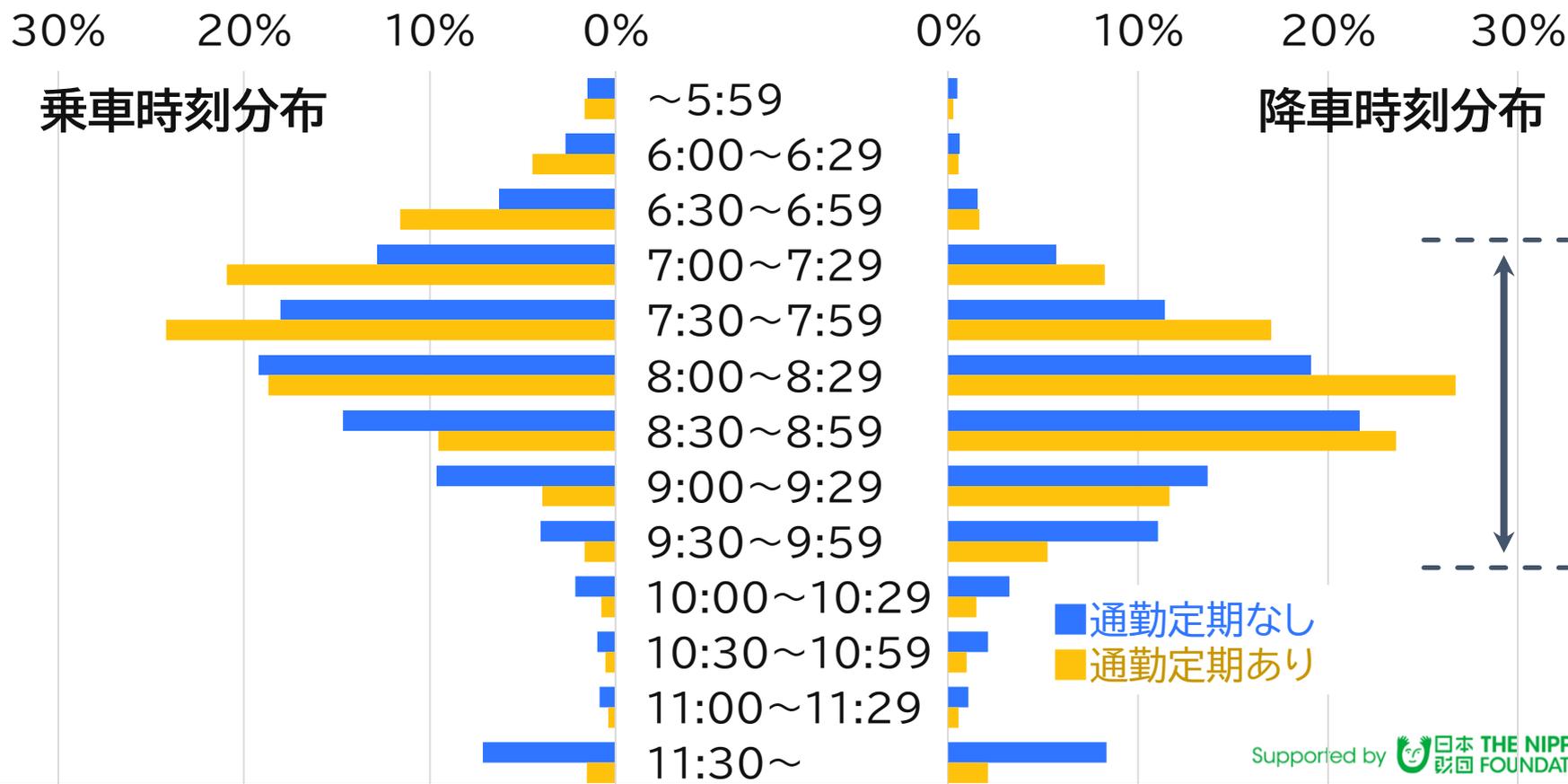
1回目移動の最初乗車駅の利用路線で分類

出勤日数4日以上



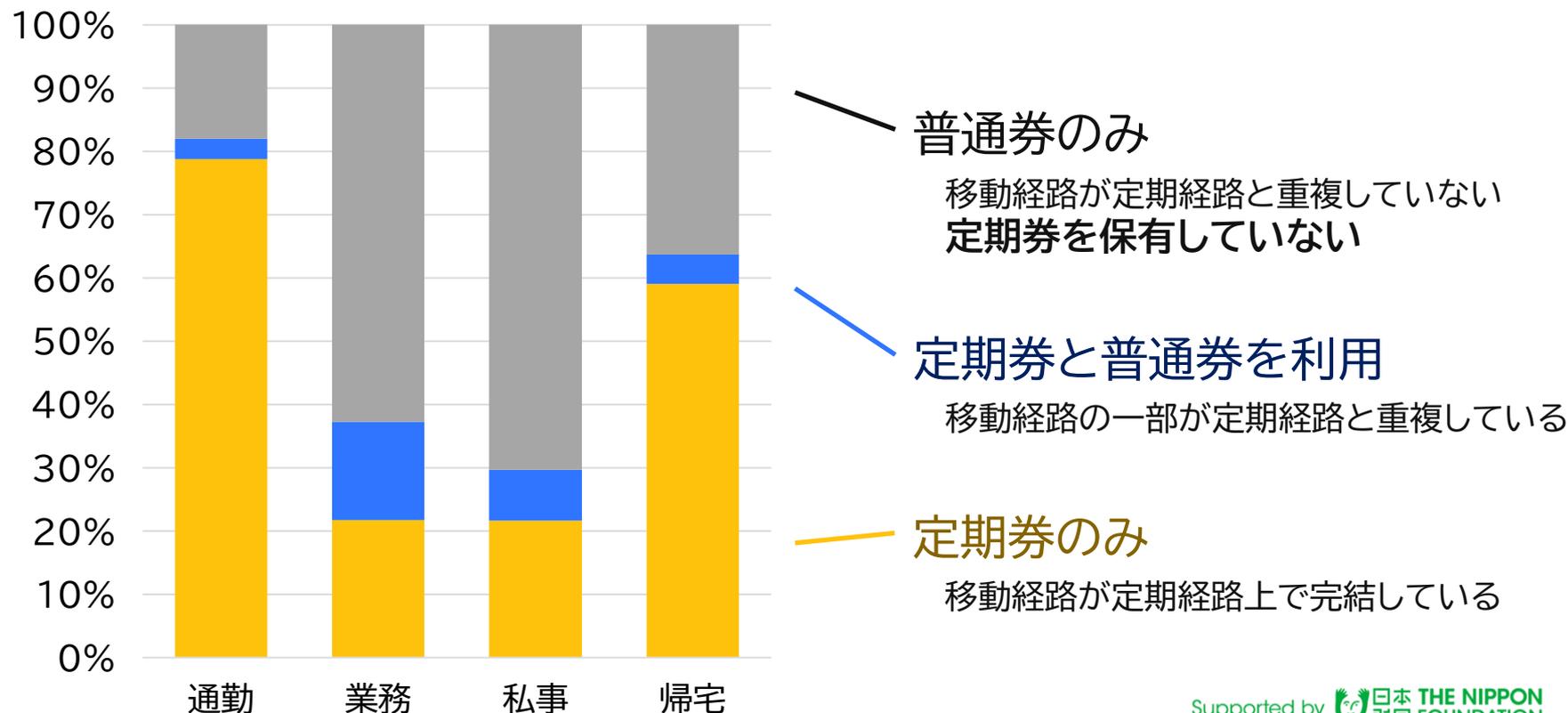
# 6-4.通勤トリップの時刻分布

多くの通勤者は7:00～10:00にかけて広く分布している  
 定期保有者の乗車/降車時刻は非保有者と比較しピークの山が  
 高くピークの時間帯が早い



## 6-5. 目的別移動時の利用券種

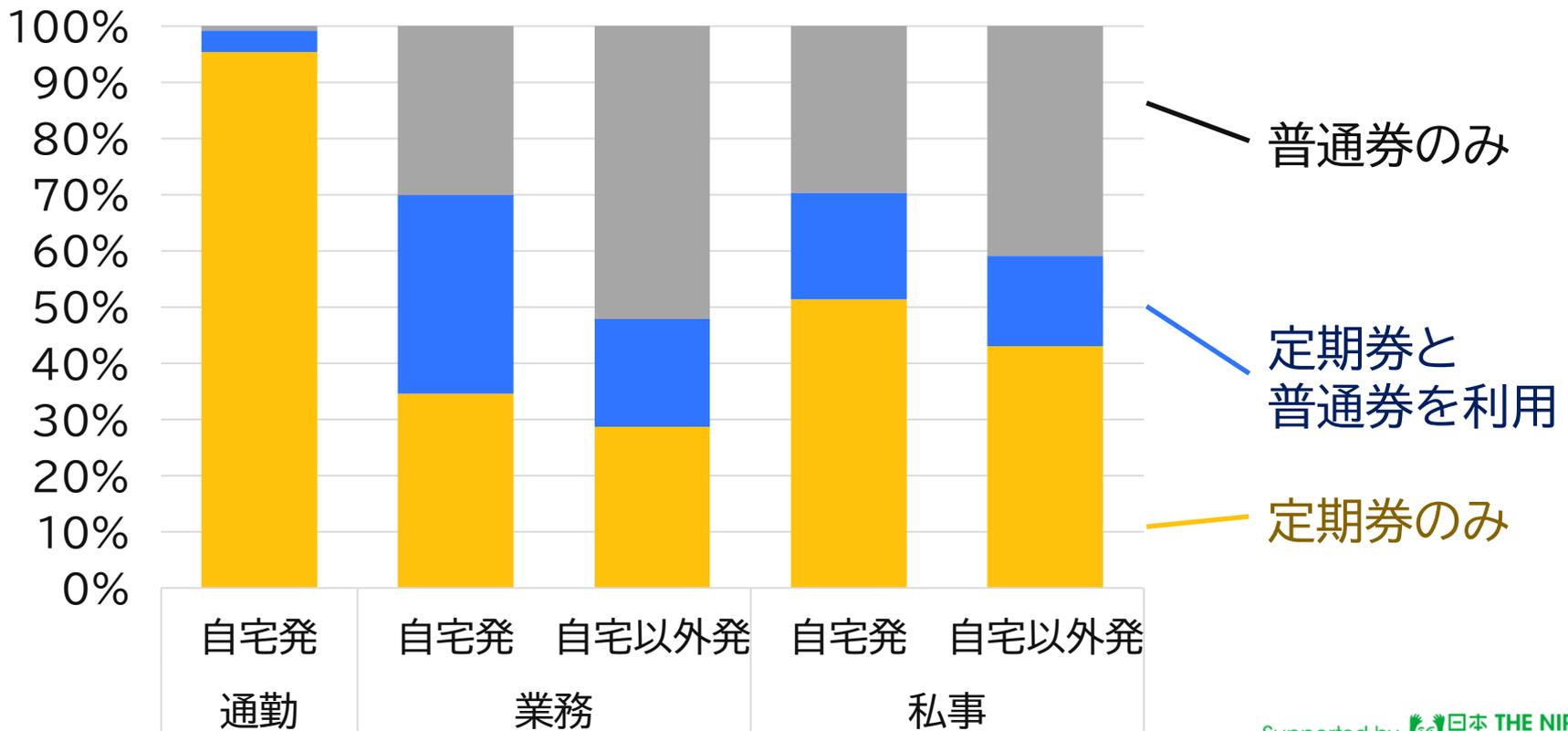
通勤目的は8割が定期券利用⇔2割は定期を利用していない。  
業務・私事目的は2割が定期経路上のみでの移動, 1~2割が一部区間で定期券を使った移動をしている。



## 6-5. 目的別移動時の利用券種(定期のみ)

定期保有者は通勤移動に90%以上で定期券を利用  
私事目的で定期経路内での移動が自宅発で50%, 自宅以外発  
で40%も存在

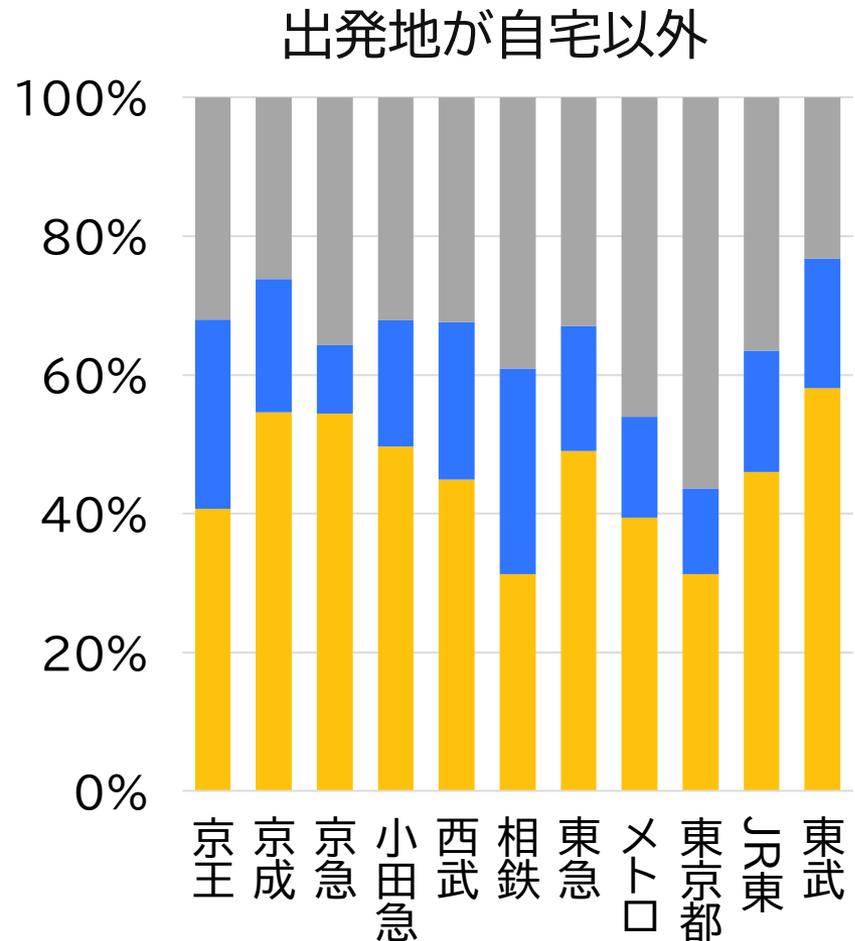
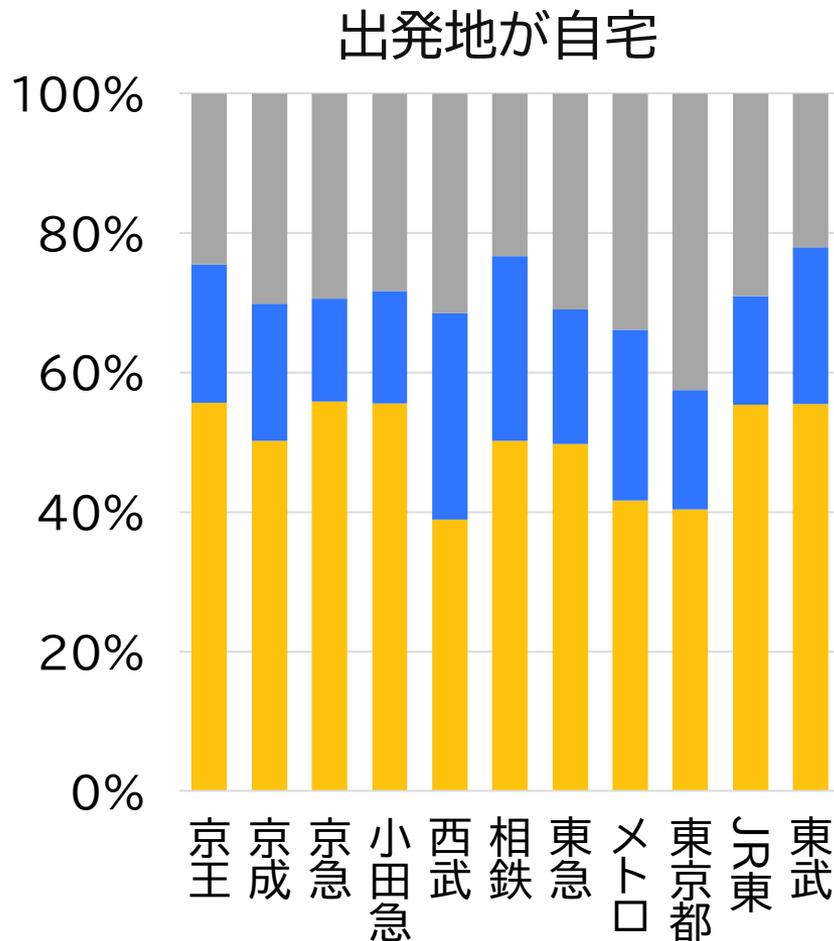
**通勤目的以外でも定期券は広く利用されている**



## 6-5.私事移動時の利用券種(定期のみ)

自宅以外(勤務地等)を出発地とする場合に、メトロや都交通局の普通券の割合が大きい。

近くの他路線も利用可能な状況にあるではないか



## 6-6.通勤経路と目的地の関係

通勤目的後の勤務地発の私事目的での目的地について分析.

仮定: 定期保有者の通勤経路 = 定期経路とする

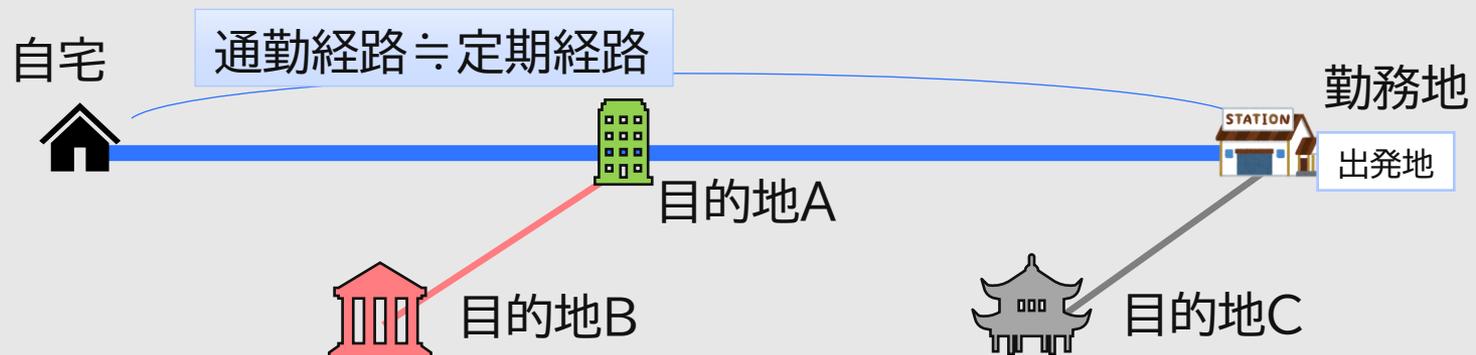
ここでは定期利用者の費用別に目的地を3つに分類した

目的地A 出発地と目的地が通勤経路上(乗り放題)

目的地B 一部区間が通勤経路と重複する(一部費用負担)

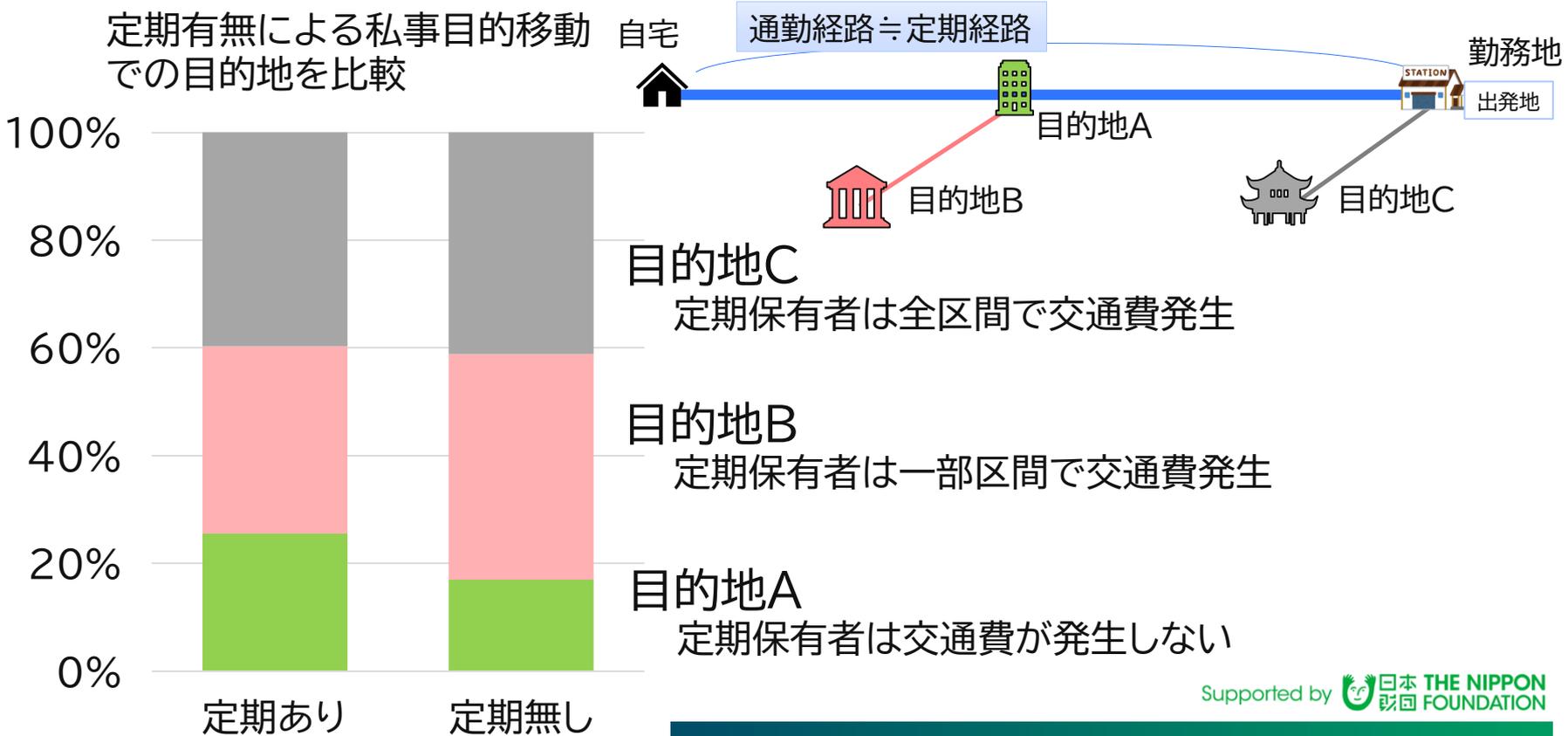
目的地C 通勤経路と重複しない(全額負担)

定期保有有無によって目的地に違いがあるのか？



# 6-6. 定期保有有無と目的地の関係(私事目的)

定期券保有者のほうが通勤経路上の目的地Aとする割合が高い  
 → 定期保有者は交通費の発生しない目的地を選択する可能性  
 定期券保有の有無に関わらず、4割は通勤経路外を目的地C  
 → 経路関係なく目的地での活動内容を重視？

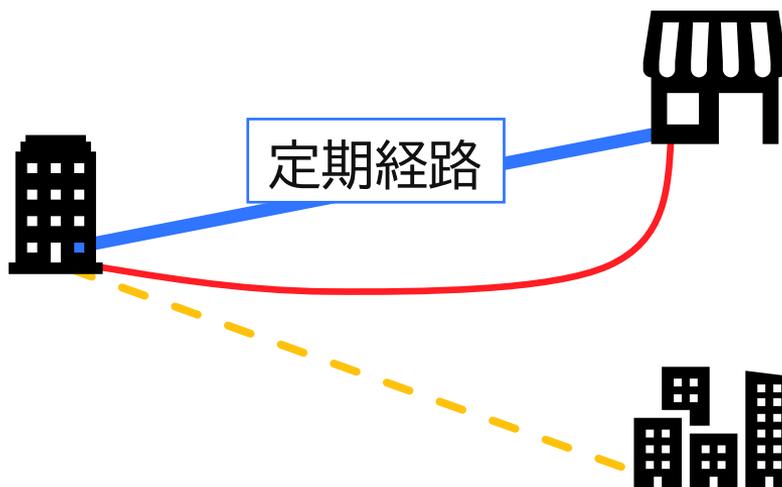


1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
6. 通勤定期保有者の行動分析
7. 定期券保有有無と利用経路に関する分析  
分析に使用したサンプルについて  
パラメータ推定結果
8. おわりに

# 7.定期券保有有無と利用経路に関する分析

6章での分析結果から、勤務終了後の**私事目的**の目的地と経路に定期券の保有が影響を与える可能性を示唆。

定期券の保有が利用経路や目的地選択にどの程度影響するのか？



移動費用	目的地の魅力
安い(定期経路)	小さい
高い	小さい
高い	大きい

# 7. 定期券保有有無と利用経路に関する分析

仮説: 私事目的移動において定期経路は経路選択に影響している

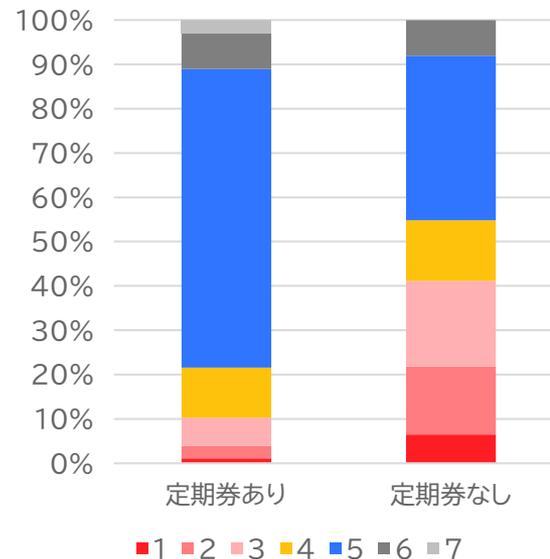
分析内容	多項ロジットモデルによる鉄道経路選択モデルの構築
選択対象	鉄道経路(選択肢は3つ, すべて選択可能)
説明変数	所要時間(乗車時間), 運賃, 乗り換え回数, 定期区間の重複率, 定期外運賃
サンプル条件	<b>私事目的</b> の移動を行っているもの 乗車経路が明らかなもの <b>出勤日が週1日以上</b>
サンプル数	504サンプル(サンプル全体の発着地の分布に留意)
LOS作成	Yahoo経路検索を使用 (所要時間, 運賃, 乗り換え回数, 乗車距離を取得)
検索条件	乗降駅を入力, 新幹線・有料特急は使わない, 運賃はきっぷの額, 所要時間が短い順に3経路選定
分析ツール	Rを使用

# 7-1.分析に使用したサンプルについて

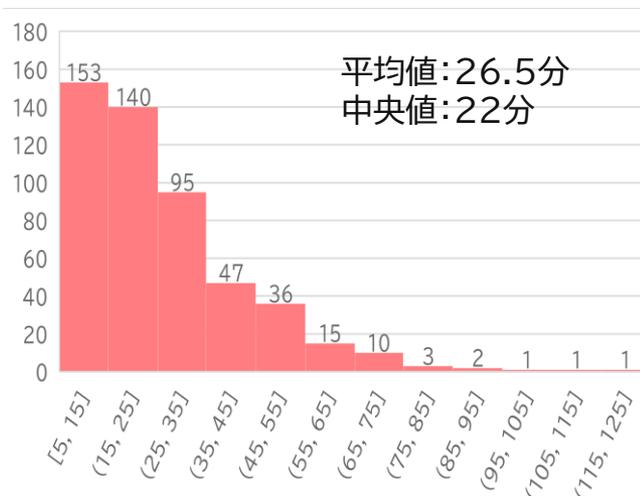
サンプル数	504
性別	
男性	223
女性	281
年代	
~19歳	7
20~29歳	67
30~39歳	80
40~49歳	134
50~59歳	122
60~69歳	81
70歳~	13
利用経路の運賃	
平均値	290円
中央値	200円

定期券保有状況→ 出勤日数↓	定期あり	定期なし
1日	4	8
2日	11	19
3日	24	24
4日	43	17
5日	256	46
6日	31	10
7日	11	
合計	380	124

定期券有無と出勤日数



移動の所要時間分布



## 定期区間の重複率と定期外運賃の算出方法

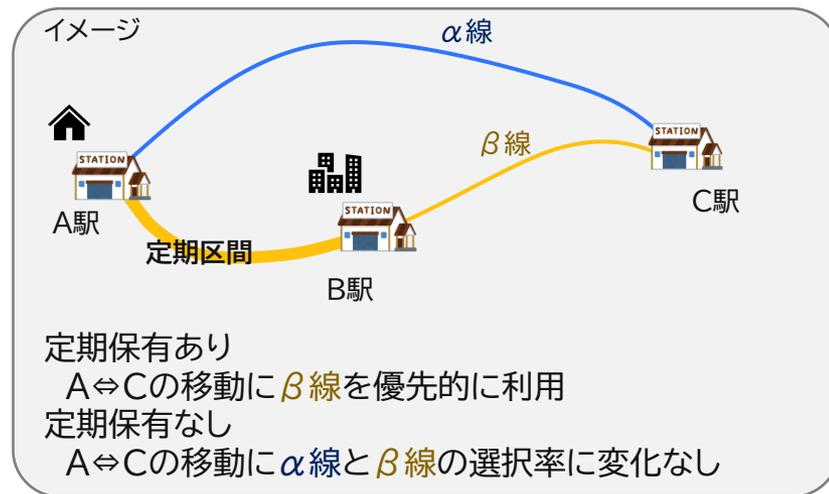
定期外運賃: 定期外区間の普通運賃  
 定期区間を考慮した支払合計  
 重複率: 乗車区間に占める定期区間の割合

大都市交通センサスから1~3回目移動での定期券利用区間をすべて抽出。

選択対象となる3経路で移動経路のうち定期乗車券で移動可能な区間を算出

(右図β線ではA駅⇒B駅)。

乗車区間との差を取り定期外区間を得る(右図ではB駅⇒C駅, α線はA駅⇒C駅)。



区間別LOS

区間	運賃(円)	距離(km)	定期区間
A⇒C	450	8	×
A⇒C	500	10	
A⇒B	350	6	○
B⇒C	300	4	×

説明変数の値

経路	定期外運賃(円)	運賃-定期外運賃(円)	重複率(%)
α線 A⇒C	450	0 (450-450)	0
β線 A⇒C	300	200 (500-300)	60 (6÷10)

- ・定期外運賃は、定期区間の運賃を考慮し、移動時に支払う運賃を指す(定期区間は費用ゼロを仮定)、**符号条件は負。**
- ・(運賃-定期外運賃)は定期券保有によって生じなかった運賃を表現**符号条件は正。**
- ・重複率は高いほど定期区間上を移動していることを示す、**符号条件は正。**

# 7-2.パラメータ推定結果

私事目的・504サンプルで分析

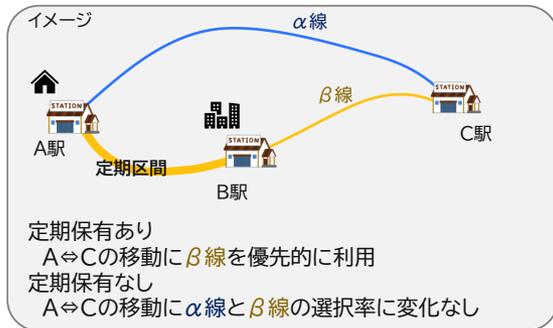
- 修正済み尤度比は0.3を超えており、モデルの精度は確保
- model5の重複率を除き、すべてのパラメータで符号条件を満たす
- 所要時間と費用のパラメータから時間価値は14.4~30.9(円/分)と推定  
交通政策審議会198号答申の私事目的の経路選択モデルが26.9~28.8(円/分)  
大きなかい離は見られない

定期券に関する変数を加えることでモデル精度向上

パラメータ(t値)	符号条件	model1 基本ケース	model2 定期外運賃	model3 運賃-定期外運賃	model4 重複率	model5 定期外運賃,重複率
所要時間(分)	—	-0.323(-7.62)	-0.362(-8.07)	-0.329(-7.08)	-0.331(-7.40)	-0.355(-7.92)
運賃(円)	—	-0.0192(-6.09)	-	-0.0228(-6.38)	-0.0192(-5.74)	-
定期外運賃(円)	—	-	-0.0117(-5.77)	-	-	-0.0137(-5.14)
運賃-定期外運賃(円)	+	-	-	0.0146(4.32)	-	-
乗り換え回数(回)	—	-1.328(-4.13)	-1.555(-4.85)	-1.181(-3.53)	-1.230(-3.73)	-1.535(-3.53)
重複率(%)	+	-	-	-	0.0196(2.93)	-0.0103(-1.26)
初期尤度		-177.54	-177.54	-177.54	-177.54	-177.54
最終尤度		-113.09	-113.09	-105.02	-108.20	-116.78
修正済み尤度比		0.346	0.321	0.386	0.368	0.319
時間価値(円/分)		16.8	30.9	14.4	17.2	25.9

# 7-3.推定結果に対する考察

定期経路の重複が100%と0%のときの効用差は金額ベースで102円, 所要時間ベースで5.9分(model4)  
 →私事目的で定期経路との重複には正の効果があり, 利用者の乗車経路選択における一要因となっている



経路	所要時間 (分)	運賃 (円)	定期外運賃 (円)	運賃-定期外 運賃(円)	乗り換え 回数	重複率 (%)
α線 A⇒C	20	450	450	0	0	0
β線 A⇒C	25	500	300	200	0	60

選択確率 (%)	model1	model2	model3	model4	model5
α線 A⇒C	93	51	47	81	58
β線 A⇒C	7	49	53	19	42

定期券の保有による選択確率の変化を確認

1. 研究背景と目的
2. 通勤定期券制度とは
3. 定期券・通勤手当制度の経緯
4. 鉄道事業者別通勤定期の状況
5. 企業の通勤手当支給状況の分析
6. 通勤定期保有者の行動分析
7. 定期券保有有無と利用経路に関する分析
8. まとめと今後の課題

# 8.定期乗車券に対する要点の整理

	定期券ありのポイント	定期券なしのポイント
鉄道事業者	<ul style="list-style-type: none"><li>・前もって収入を得られ、需要の一部が確定する(運行計画, 資産運用)</li><li>・利用者の乗車経路に影響を与え、定期経路の乗車が増える</li><li>・利用者が乗車しなくても収入がある(突発的な変動に左右されにくい)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・利用回数が増えるほど、都度普通乗車券で支払う額との差が広がる</li><li>・割引率を高く設定しすぎると減収の可能性もある</li><li>・運賃制度の変更に対する弾力性が高まる</li></ul>
企業	<ul style="list-style-type: none"><li>・あらかじめ手当支給額が確定するため、経理手続きが容易.</li><li>・業務利用時に定期経路との重複があれば業務コスト削減の可能性あり</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・普通乗車券の実費精算の場合、出社回数の管理が必要</li><li>・労働者の給与が下がるため企業の社会保険料の支出も減る</li></ul>
個人	<ul style="list-style-type: none"><li>・定期経路上はすべての駅で乗降が自由に行える(立ち寄り等に活用)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・利用回数が少なくても費用は変わらない</li><li>・定期券購入しないためまとまった出費がない</li></ul>

通勤手当の非課税制度の拡充:労働力をより郊外から集められる. 都市の拡大等

## <定期券制度>

歴史は古く、現在も鉄道会社の重要な収入基盤

## <定期券割引率と定期券保有>

コロナ前から損益分岐点前後の出勤者は多く存在

出勤日数	3日以下	4日以上
定期券割引率 (会社との往復)	割高	割安
定期券保有率	約30%	約80%

定期券保有と働き方

在宅勤務等の進展による出勤日数の減少

企業の通勤手当制度の見直し

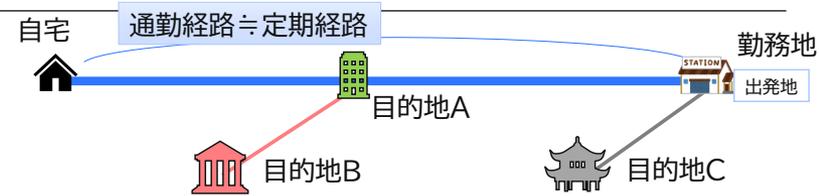
現行制度では定期券を保有しにくい利用者が増加

特に出勤日数が3日前後の利用者に対する料金制度の検討

# 8.まとめと今後の課題

本報告では私事移動に着目

## <定期券の目的地・経路への影響>



## 定期区間の存在が利用者行動を制限するはたらき

定期保有有無による目的地の違い  
定期券保有者のほうが通勤経路上で完結する移動

定期保有者の利用券種  
定期経路上での移動が40%(自宅以外発)  
定期経路との完全重複は所要時間5.9分減と等価(重複なしと比較)

## <企業インタビュー調査>

## 定期券経路への個人の裁量は一定程度存在

自己負担であれば経路延長が可能な場合  
経路変更についても可能な実態が明らかに

## <今後の課題>

- 定期保有が目的地選択に与える影響の分析
- 定期保有によって鉄道利用が増加するのか？  
(他の交通機関からの転換・乗車可数の増加)
- 企業の通勤手当制度の動向と個人の利用券種の関係

定期券も含めた今後の定額制運賃のあり方を議論

ご視聴ありがとうございました。