

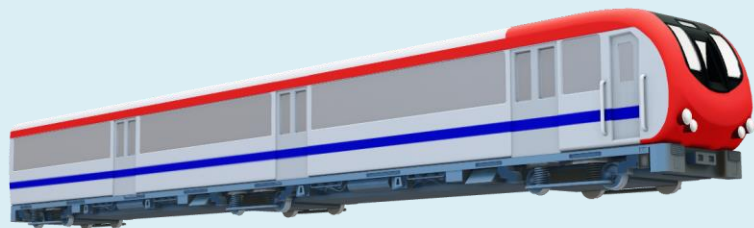
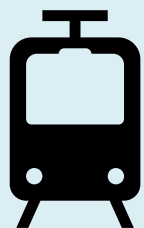
新駅による経済効果

～ 高輪ゲートウェイの事例 ～

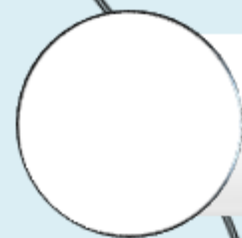
研究グループ

名古屋市立大学 経済学部 森田ゼミ3年

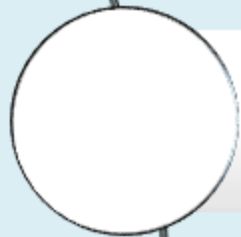
伊藤颯志・須藤大貴・竹内悠馬・古川晴紀・山田弘人



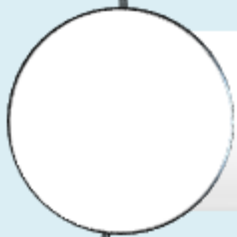
目次



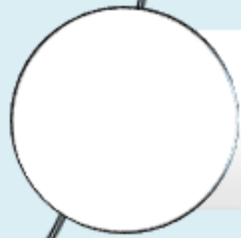
研究動機



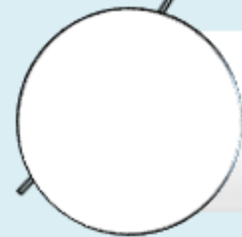
先行研究



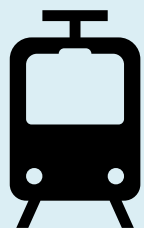
研究概要・結果



考察



参考文献



目次

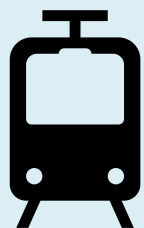
研究動機

先行研究

研究概要・結果

考察

参考文献

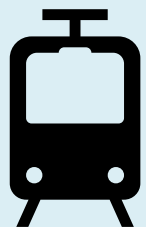


研究動機

駅の新設によって地域経済にどのような影響をもたらすのか？



- 地域の活性化の**要因**となり得るのか？
- 暮らしが**豊か**になるのか？
- 地域の**魅力**となるか？



研究背景

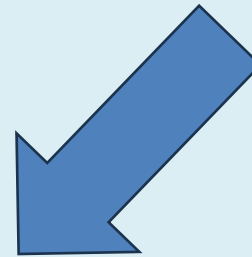
廃駅の増加！



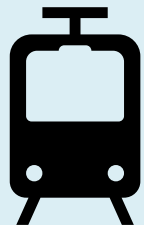
新駅への注目度は高い！



日本経済を
再起させる！



研究・分析！



目次

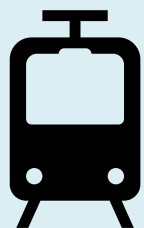
○ 研究動機

○ 先行研究

○ 研究概要・結果

○ 考察

○ 参考文献



先行研究①

鉄道新線・新駅の開業に伴う市街地の進展に関する研究

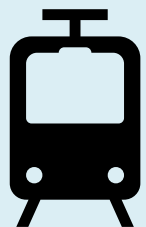
著者：吉岡 健 / 吉岡 徹（2020年8月）

鉄道新線・新駅の開業と周辺地域の市街化

市街化の指標：人口、商業施設

データ：国勢調査250mメッシュの人口統計データ

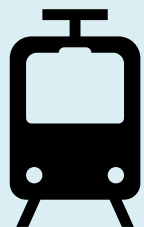
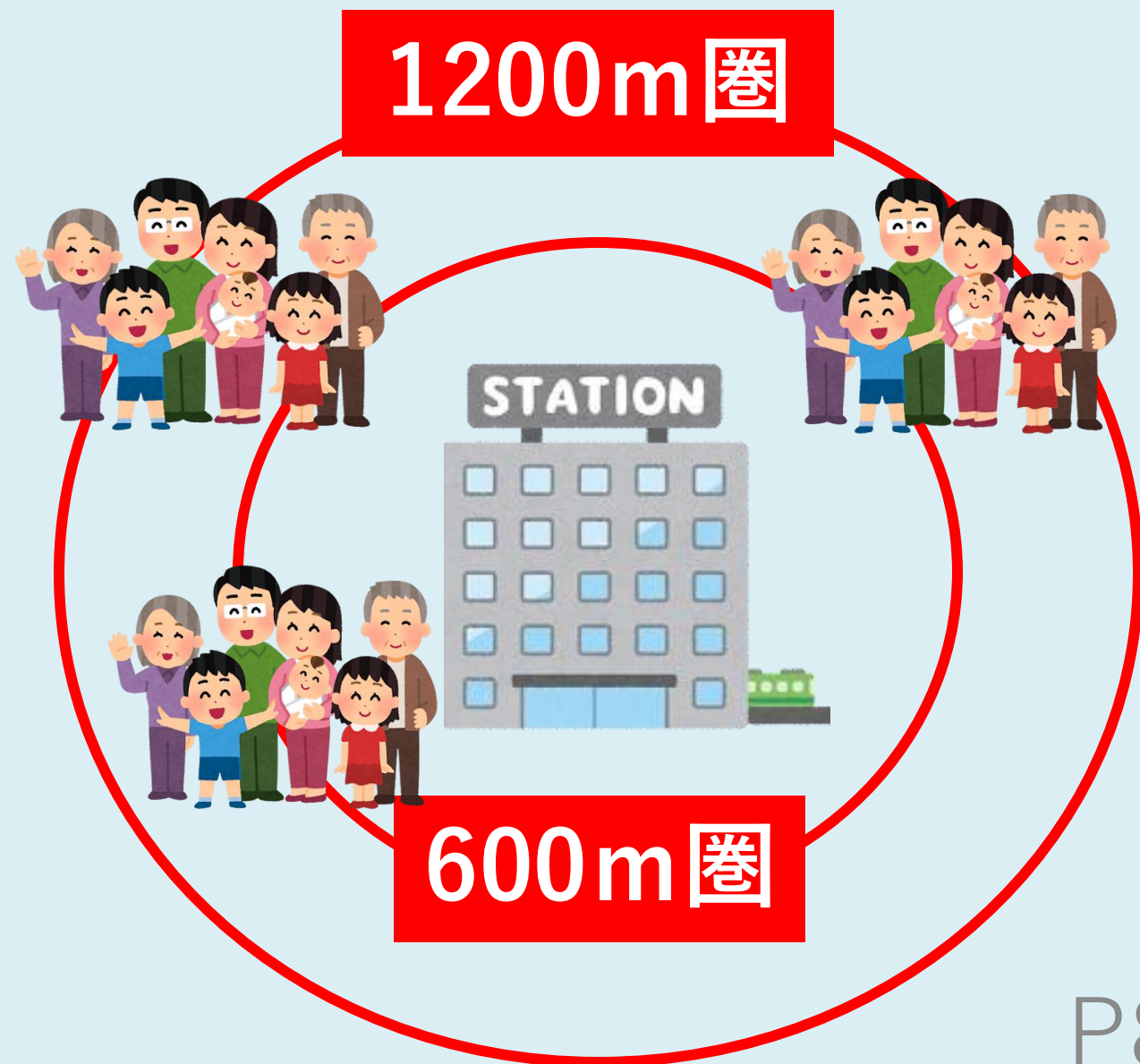
年次：2005年、2010年、2015年



鉄道開業



ほとんどの地域で
駅から600m圏、
1200m圏において
人口が増加！



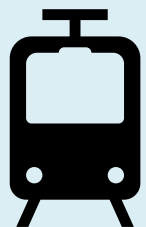
【 研究の課題 】

データ制約から開業前後において比較を行えたのは人口推移のデータのみであった



【 今後の期待 】

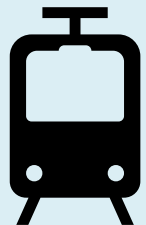
地価の推移なども時系列的に長期比較することによって、より緻密な分析が可能になると期待される



私たちの研究では・・・

注目!

- ① **地価のデータ**にも注目！
- ② 人口や地価などの**データ制約が小さい「都心の新駅」**を選定！



先行研究②

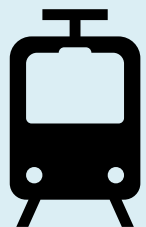
札幌都市圏の都市鉄道整備が地価に与える影響の分析

著者：田村 亨 / 桒谷 有三 / 斉藤 和夫（1993年）

札幌市において鉄道新駅設置を取り込んだ土地区画整理事業による宅地開発を取り上げる

→ 事業前後の地価から事業による効果を測定

→ 新駅設置に着目して事業地域内での画地ごとによる地価変動を把握する。



研究対象駅：あいの里教育大駅と釜谷臼駅（JR学園都市線）

→ 両駅は土地区画整理事業の中で設置された

データ：（事業前価格）事業費用を見積もるために地区内の
地価を鑑定したもの

（事業後価格）施行主による宅地分譲の価格

※ 対象地域が限定されており、公示地価等のデータ制約があるため、事業前後で異なるデータを使用している

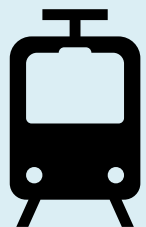
モデル：重回帰モデル（地価関数式）

説明変数：最寄り駅からの距離

道路からの距離

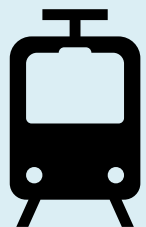
市街地隣接地点からの距離

商業施設からの距離



- ① 地区全体をみると駅の新設により地価が上昇した地点が大部分を占めている
- ② 旧釜谷臼駅があった周辺の地点は逆に駅の移転によって、地価が下がったことになる

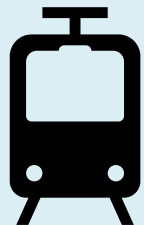
土地区画整理事業地域において駅を設置したことにより駅前周辺地区では約27%の地価上昇があった。



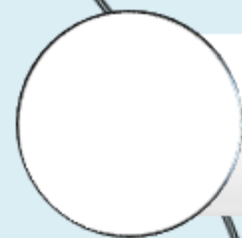
私たちの研究では・・・

注目!

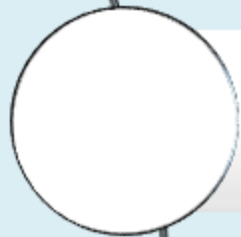
- ① 同じく地価のデータに注目！
- ② 都道府県地価調査をデータ制約なく使える「都心」を選定！
- ③ 駅による経済効果を「地価の上昇」と仮定！



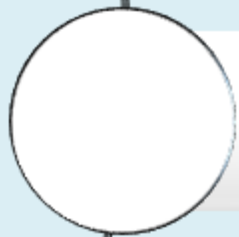
目次



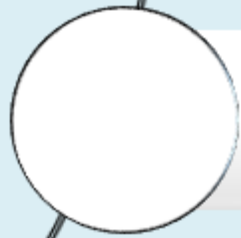
研究動機



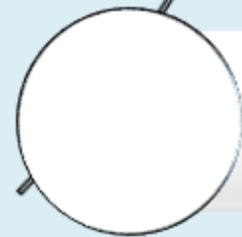
先行研究



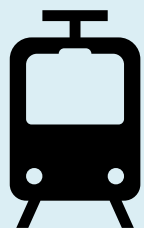
研究概要・結果



考察



参考文献



研究対象

高輪ゲートウェイ駅（東京都港区）

《 選定理由 》

- 2020年に新設された最新の駅
- 全国的に注目度が高い
- 「**駅まち一体**」を目指す
- データ制約が比較的少ない



高輪ゲートウェイ駅
【出典】JR東日本建築設計

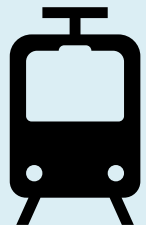


高輪ゲートウェイ駅の概要

2014年 田町～品川間に新駅設置報告
2017年 工事着工
2020年 高輪ゲートウェイ駅完成

路線

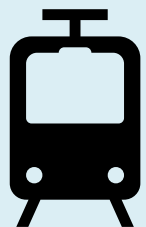
- 京浜東北線
- 山手線



高輪ゲートウェイ駅
【出典】JR東日本建築設計

分析方法

1. 高輪ゲートウェイ駅の時系列データの重回帰分析
2. 高輪ゲートウェイ駅含む東京都の駅を含むパネルデータのDID分析
(重回帰分析および固定効果分析)

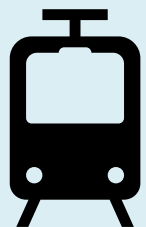


重回帰分析とは

目的となる変数（**被説明変数：Y**）に対して、効果があることが考えられる複数の変数（**説明変数：X**）がどれだけ**効果**があるのか、その効果の**信頼度**はどれだけあるかを分析する。（導入は煩雑なので省略）

モデル

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + u_i$$



重回帰分析の見方

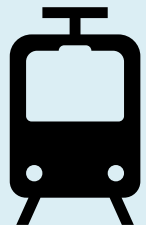
$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \cdots + \beta_n X_n + u_i$$

β_0 : 定数項・・・切片 (Yのベース)

$\beta_n X_n$: Xが1単位上昇したときにYに対して係数分 (β) の効果を与える

u_i : 誤差項・・・収集したデータの誤差の範囲

※小さいほど当てはまりがよい



重回帰分析の信頼性

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + u_i$$

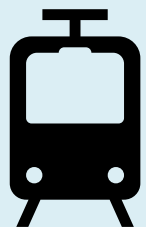
係数が影響を持つかの検定（T検定）を行う。

帰無仮説： $\beta_n=0$, 対立仮説： $\beta_n \neq 0$

において帰無仮説をある水準（**有意水準**）棄却することで効果があることを証明できる。

指標：T値（*が多いほど信頼できる）

(10% * 5% ** 1% ***)



使用する変数について



被説明変数：地価

説明変数：

人口の社会増減、課税対象所得、投資的経費、
一人あたり地方税、政策ダミー

年次　　：2014~2022年



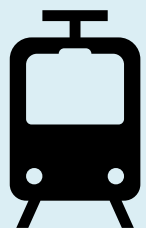
地価の説明

駅の開発による人々の往来・投資の増加などで需要が上がった結果（効果）として採用

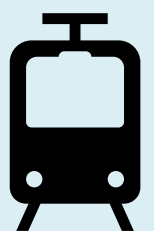
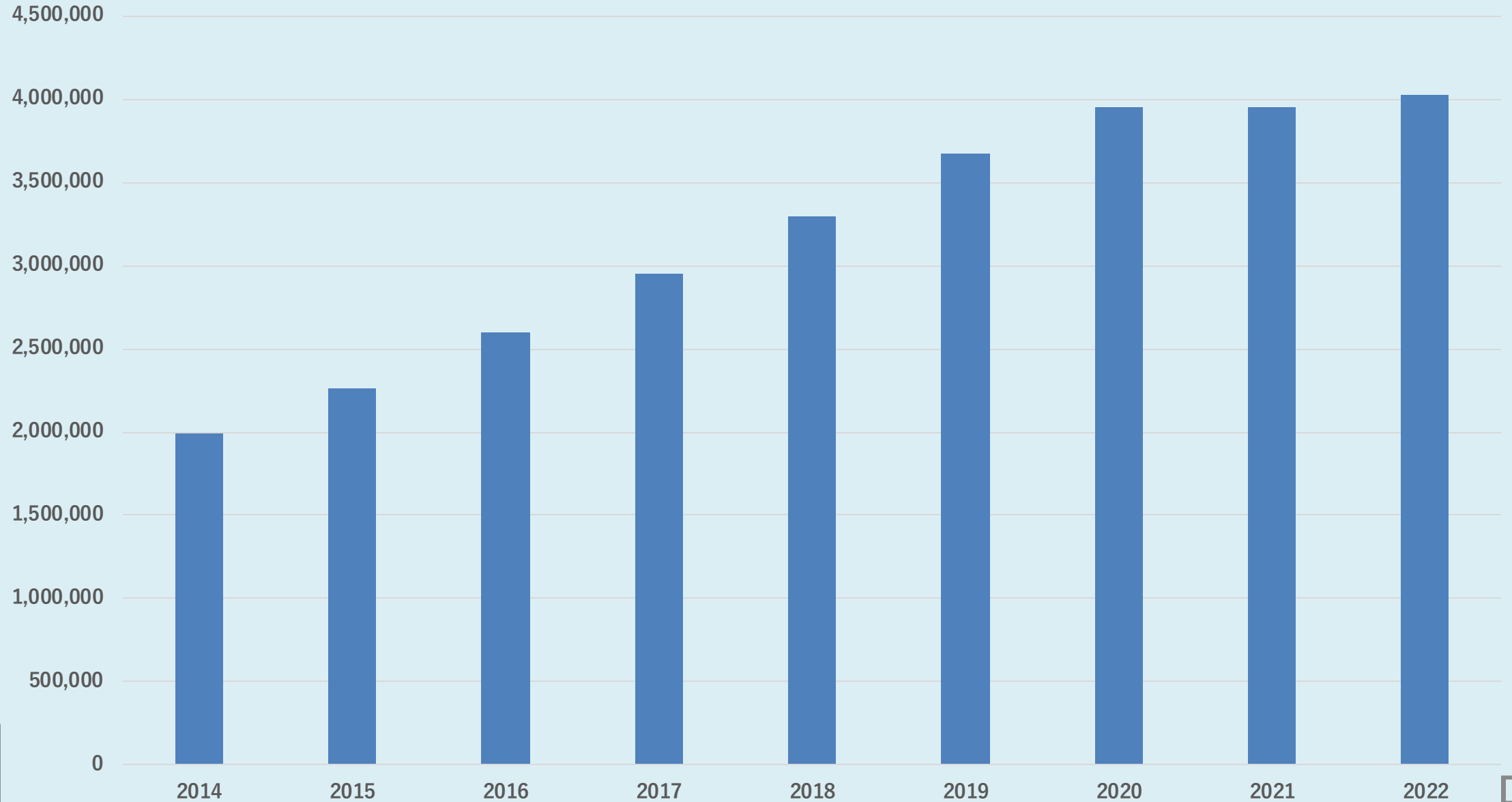
※駅の近郊にある商業地を選択

※地価の動きを追うため2014年を100として変化率を分析

出典：「都道府県地価調査」



地価の推移（港5-4）



人口の社会的増減の説明

駅の整備によって定住する人が増加することで土地の需要があがる要因となると仮定

※駅新設の効果を表すために人口の社会的増減（転入数－転出数）を採用

出典：「住民基本台帳人口移動報告

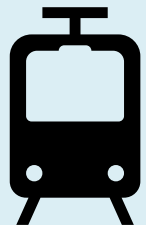


課税対象所得

市町村区ごとの消費のデータ（マクロ変数）
がないため、課税対象所得で消費を近似

※単位千円

出典：e-stat「市町村税課税状況等の調」



投資的経費

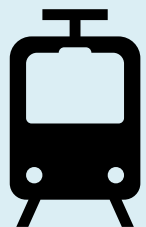


マクロ変数である投資を区ごとに算出

(道路、橋りょう、公園、学校、公営住宅の建設等社会資本の整備に要する経費であり、普通建設事業費、災害復旧事業費及び失業対策事業費を含む)

※単位千円

出典：地方財政調査「市町村別決算状況調」



一人当たり地方税

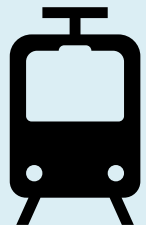
マクロ変数である税に関して区ごとのデータ
がとれる地方税を採用

単位：千円



出典：

RESAS「地方財政マップ」1人当たり地方税」
より作成



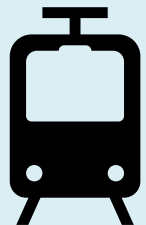
政策ダミー

政策効果を表す変数。

駅の建設開始年（2014年）から2022年までの期間を1とおく。（港区のみ）

$$D1, t = \begin{cases} 0(t = 2014 \sim 2016) \\ 1(t = 2017 \sim 2022) \end{cases}$$

被説明変数が変化率（%）なので係数が地価の上昇率を表す。



分析結果

モデル：OLS
時系列の長さ = 9
従属変数：価格

	係数	標準誤差	t値	有意性
定数項	-74.8032	38.358	-1.95	
人口の社会的増減	-7.00E-03	1.43E-03	-4.951	**
消費	-2.42E-08	2.58E-08	-0.9389	
投資	-6.13E-07	1.91E-07	-3.210	**
税	0.8779	2.30E-01	3.814	**
政策ダミー	32.5476	5.546	5.869	***



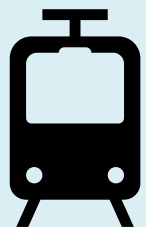
考察・仮定

この分析から

高輪ゲートウェイ駅が建設された2017年から完成後の2022年までの効果（新駅の効果）によって地価は**およそ32%上がった**



新駅の効果を明らかにするために隣接する特別区と説明変数を加えてDID分析し、効果が出ると仮定！！



DID分析

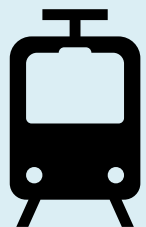
政策実施前後の差

トリートメント
グループ

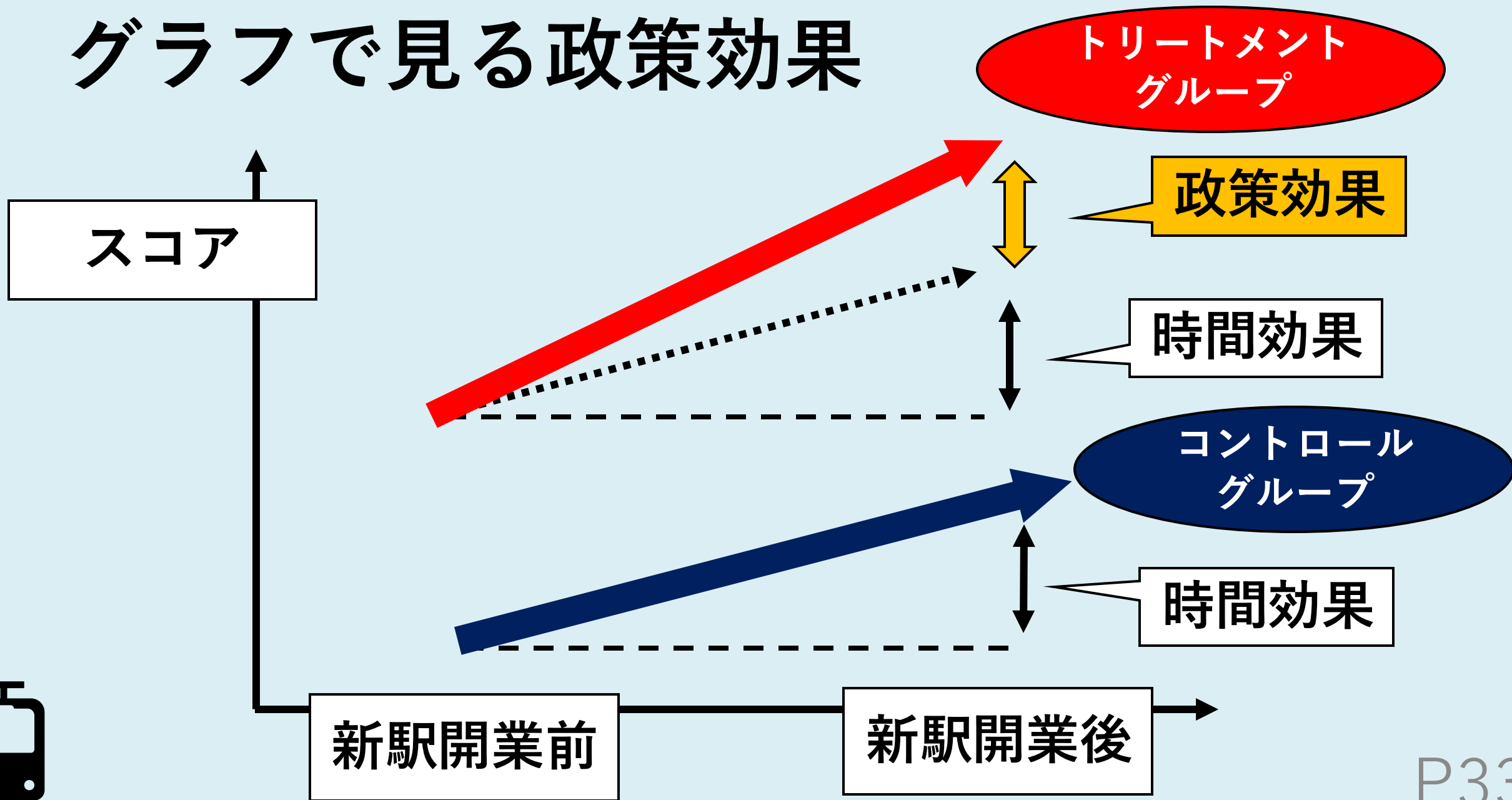
新駅が設置された
グループ

コントロール
グループ

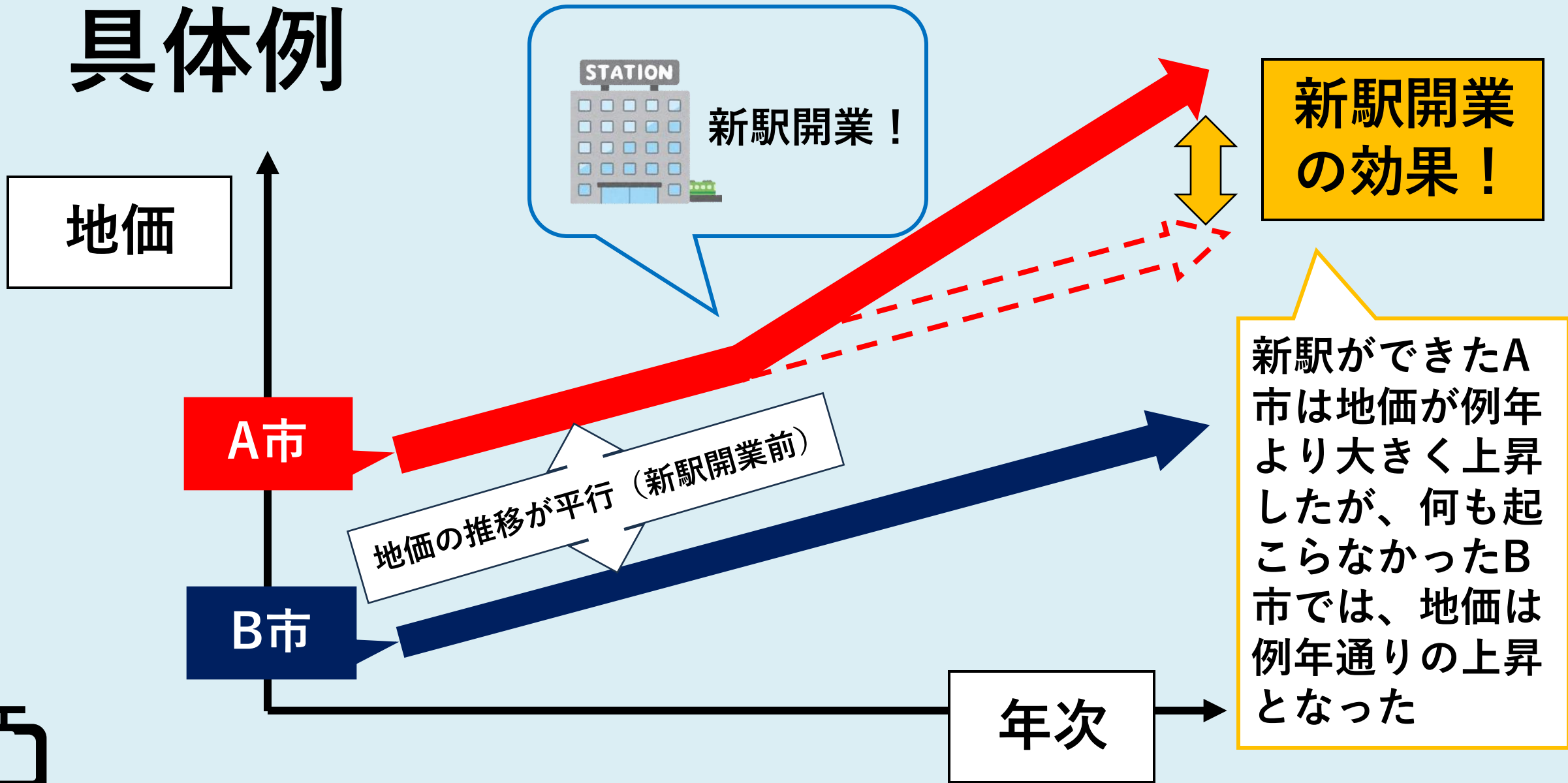
新駅が設置され
なかったグループ



グラフで見る政策効果



具体例



トリートメント
グループ

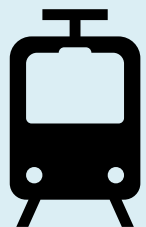
高輪ゲートウェイ駅
(港区)

【選定理由】

高輪ゲートウェイ駅がある港区に隣接する区にあり、データ制約がなく、新駅設置前の地価のトレンドが類似する駅を選定

コントロール
グループ

渋谷駅	(渋谷区)
新宿駅	(新宿区)
銀座駅	(中央区)
神田駅	(千代田区)
目黒駅	(品川区)



DID分析（最小二乗法で分析）

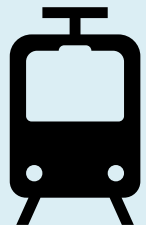
モデル

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 DT_i + \alpha_2 D2_t + \alpha_3 (DT_i \times D2_t) + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + u_i$$

$$DT_i = \begin{cases} \mathbf{1}, & \text{トリートメント群に所属} \\ \mathbf{0}, & \text{コントロール群に所属} \end{cases}$$

$$D2_t = \begin{cases} \mathbf{1}, & \text{政策実施期間} \\ \mathbf{0}, & \text{政策実施前} \end{cases}$$

α_3 が政策効果を示す（政策ダミーが対応）



分析（変数について）

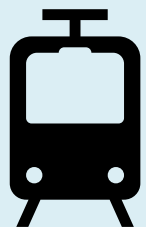


被説明変数：地価

説明変数：

人口の社会増減、課税対象所得、投資的経費、
一人あたり地方税、滞在人口、外国人滞在人
口、宿泊者数、政策ダミー、コロナダミー、
グループダミー、時間ダミー

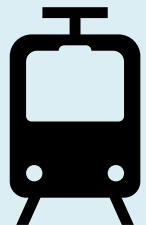
年次　　：2014～2022年



グラフで見る高輪ゲートウェイ駅開業の地価への影響

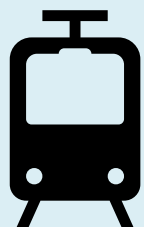
高輪ゲートウェイ駅に最も近い商業地の「都道府県地価調査」地点である港5-4（基準地番号）における2014年～2023年の地価推移を、コントロールグループの各駅の地点の地価推移と比較

→ グラフから地価推移の変化を見る！



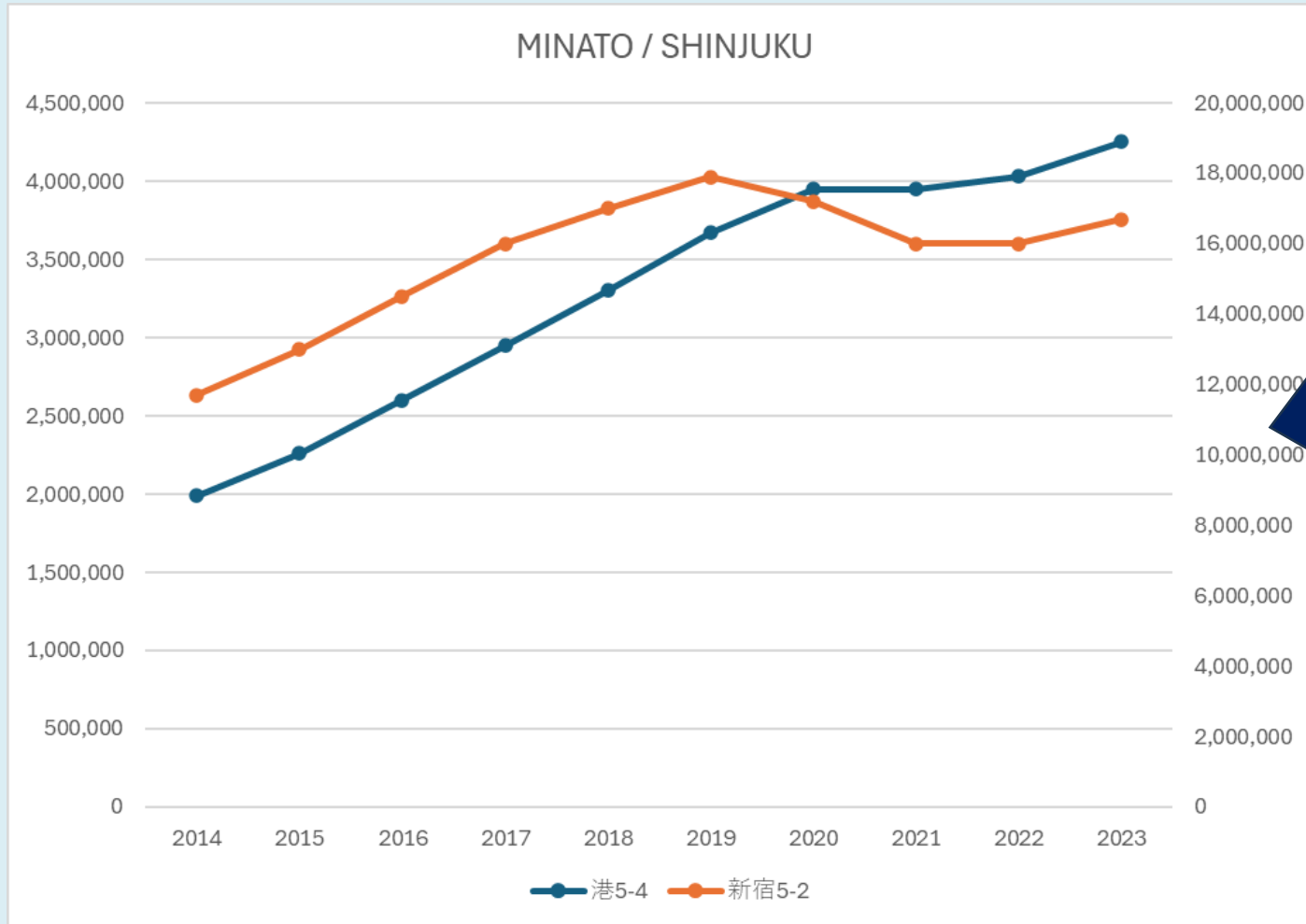
事例（港区と新宿区の比較）

基準地番号	港5-4	新宿5-2
所在及び地番	東京都港区高輪二丁目 1番9	東京都新宿区新宿三丁目 802番6外
住居表示	高輪2-19-19	新宿3-18-5
用途区分	商業地	商業地
交通施設、距離	泉岳寺駅に近接 (高輪ゲートウェイ駅から徒歩9分)	新宿駅から200m (新宿駅から徒歩1分)



不動産情報ライブラリ地図表示「都道府県地価調査」を選択

地価推移グラフ（港区と新宿区）



2014年～2023年

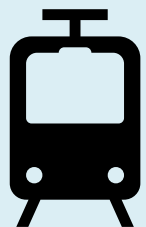
・ 港5-4

・ 新宿5-2

地価推移のグラフ

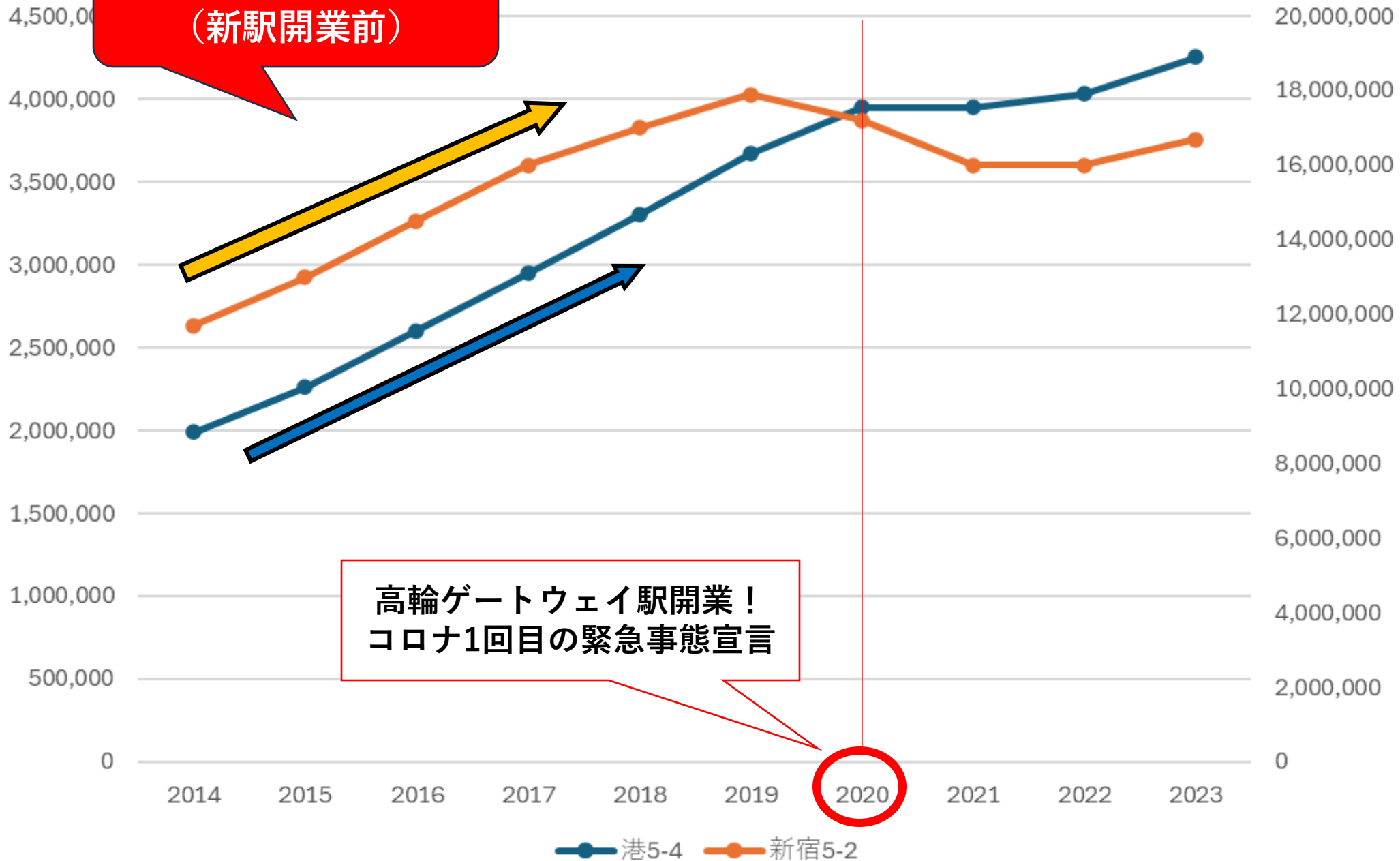
(不動産情報ライブラリの
地価データより作成)

**DID分析で紹介した
グラフで見る政策効
果を実例で確認！**



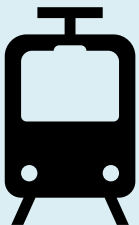
MINATO / SHINJUKU

地価推移が類似！
(新駅開業前)

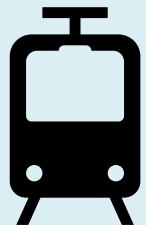
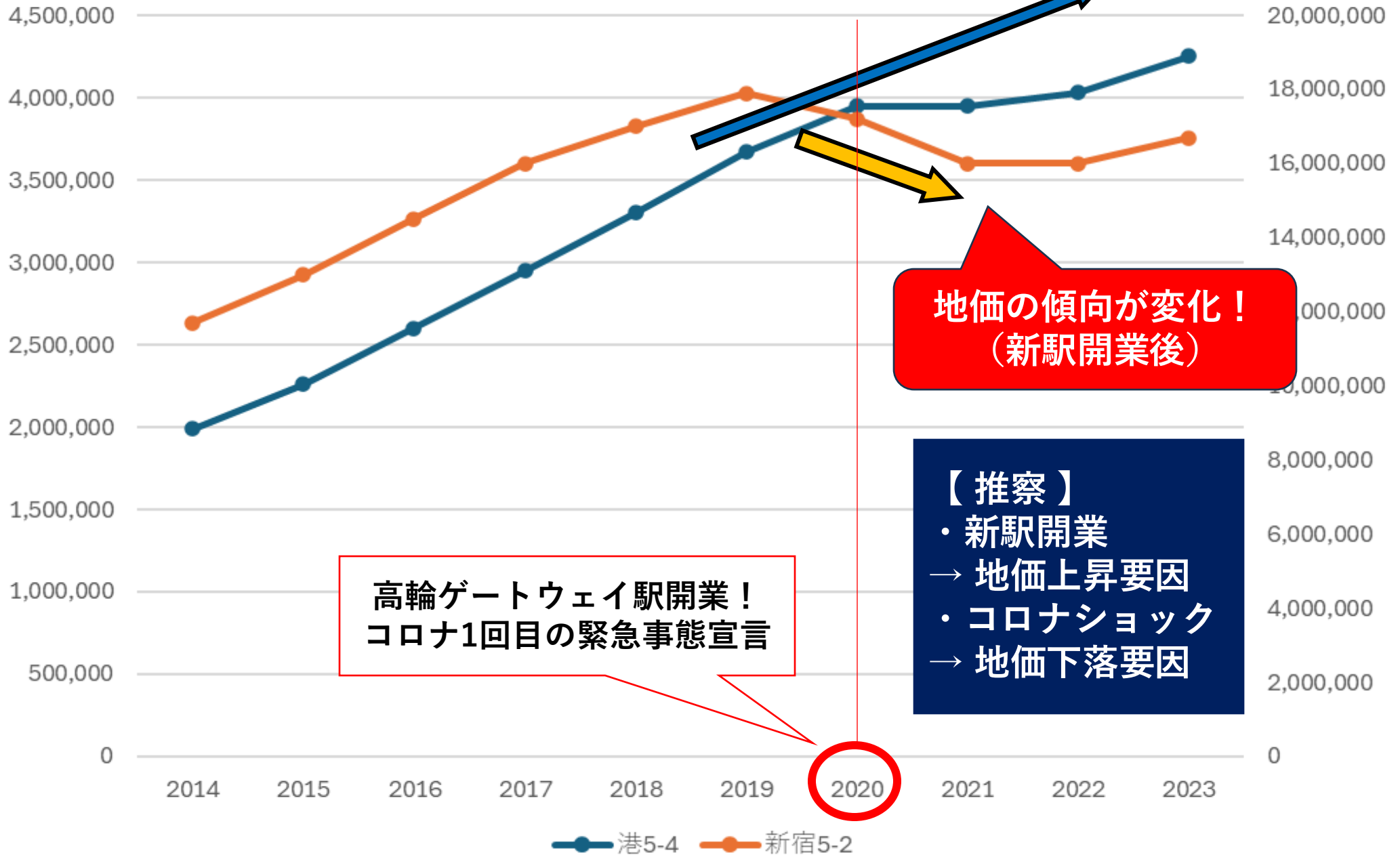


高輪ゲートウェイ駅開業！
コロナ1回目の緊急事態宣言

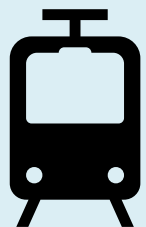
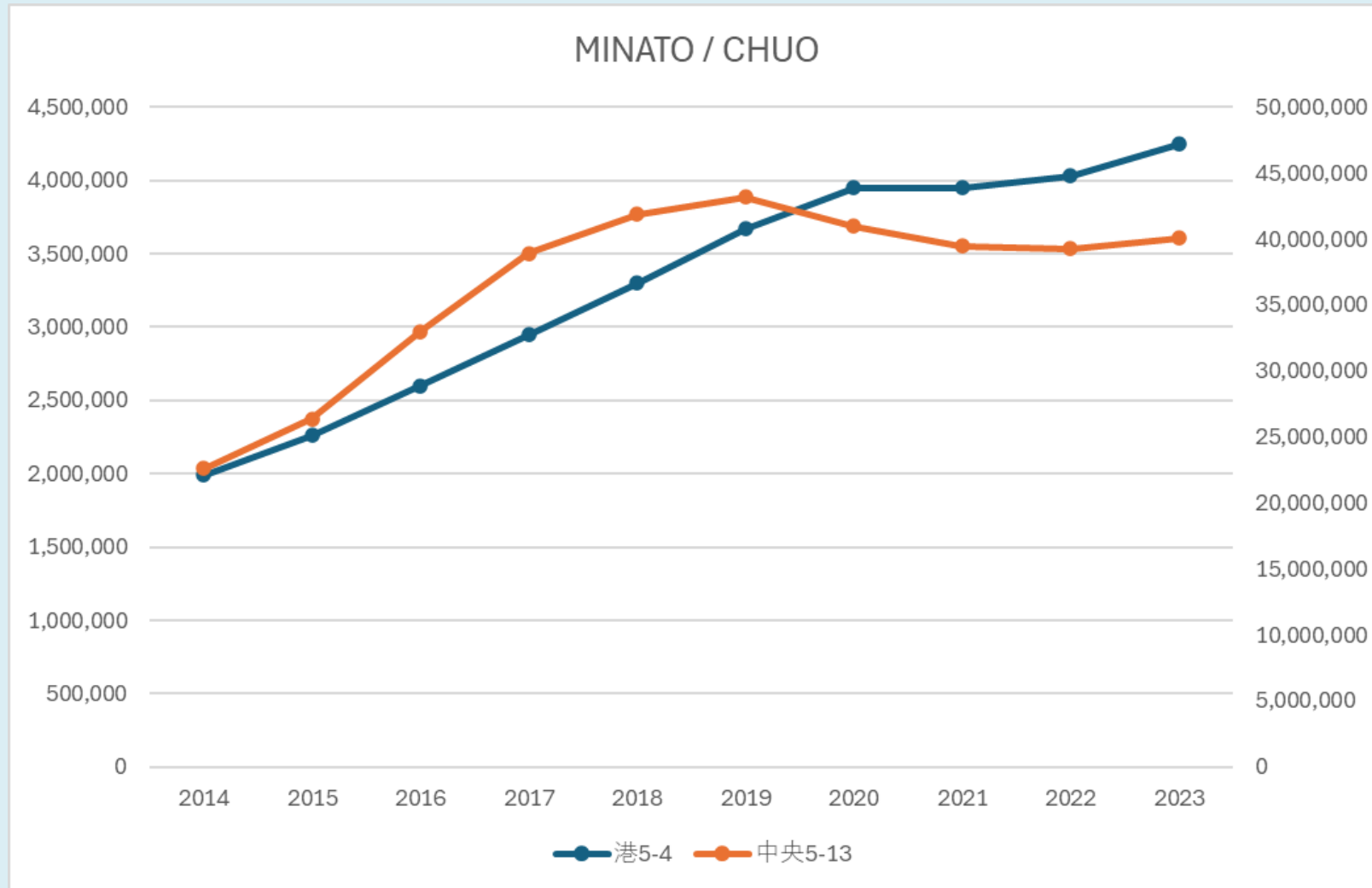
2020



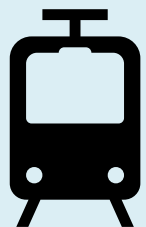
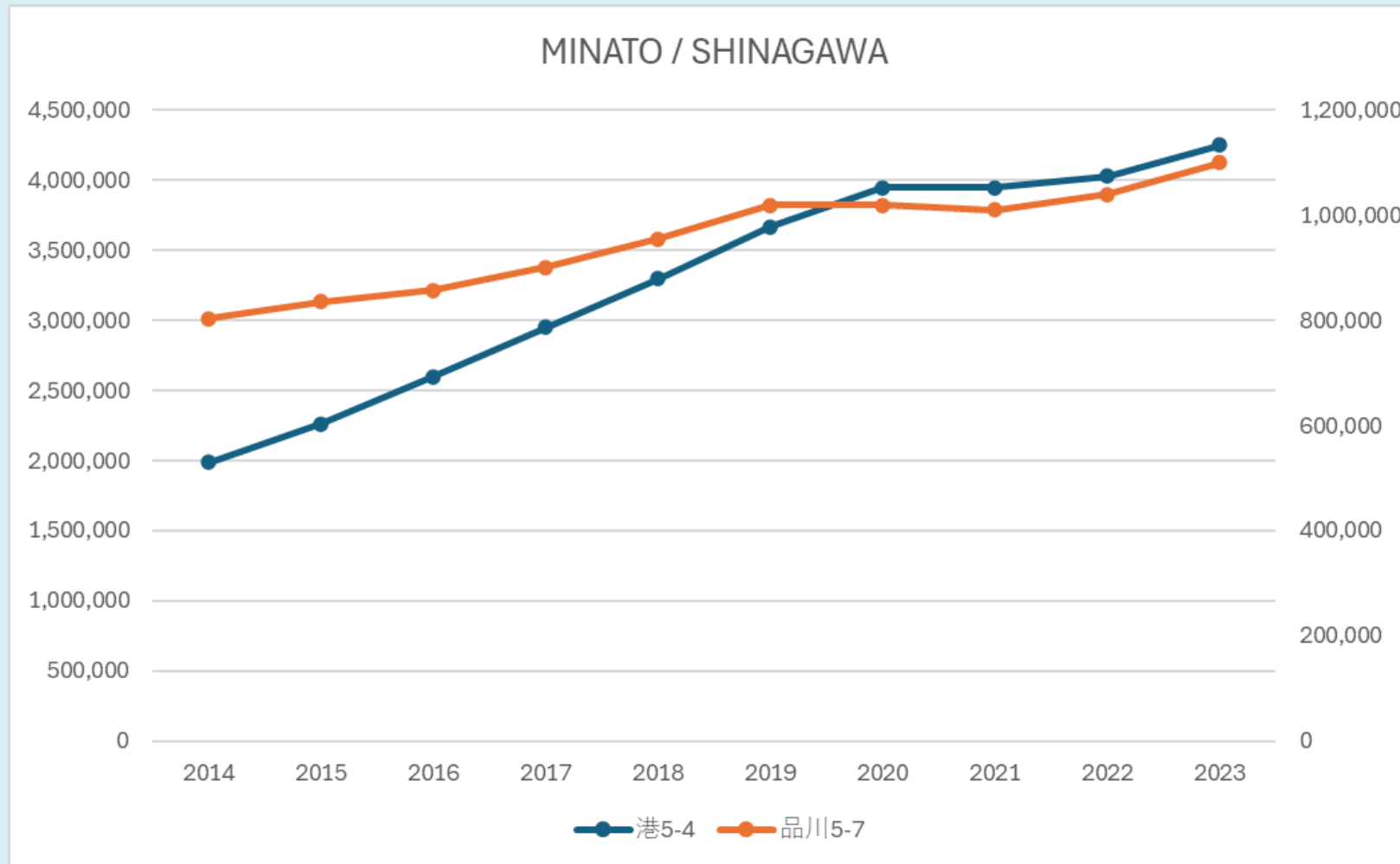
MINATO / SHINJUKU



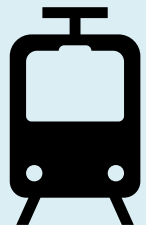
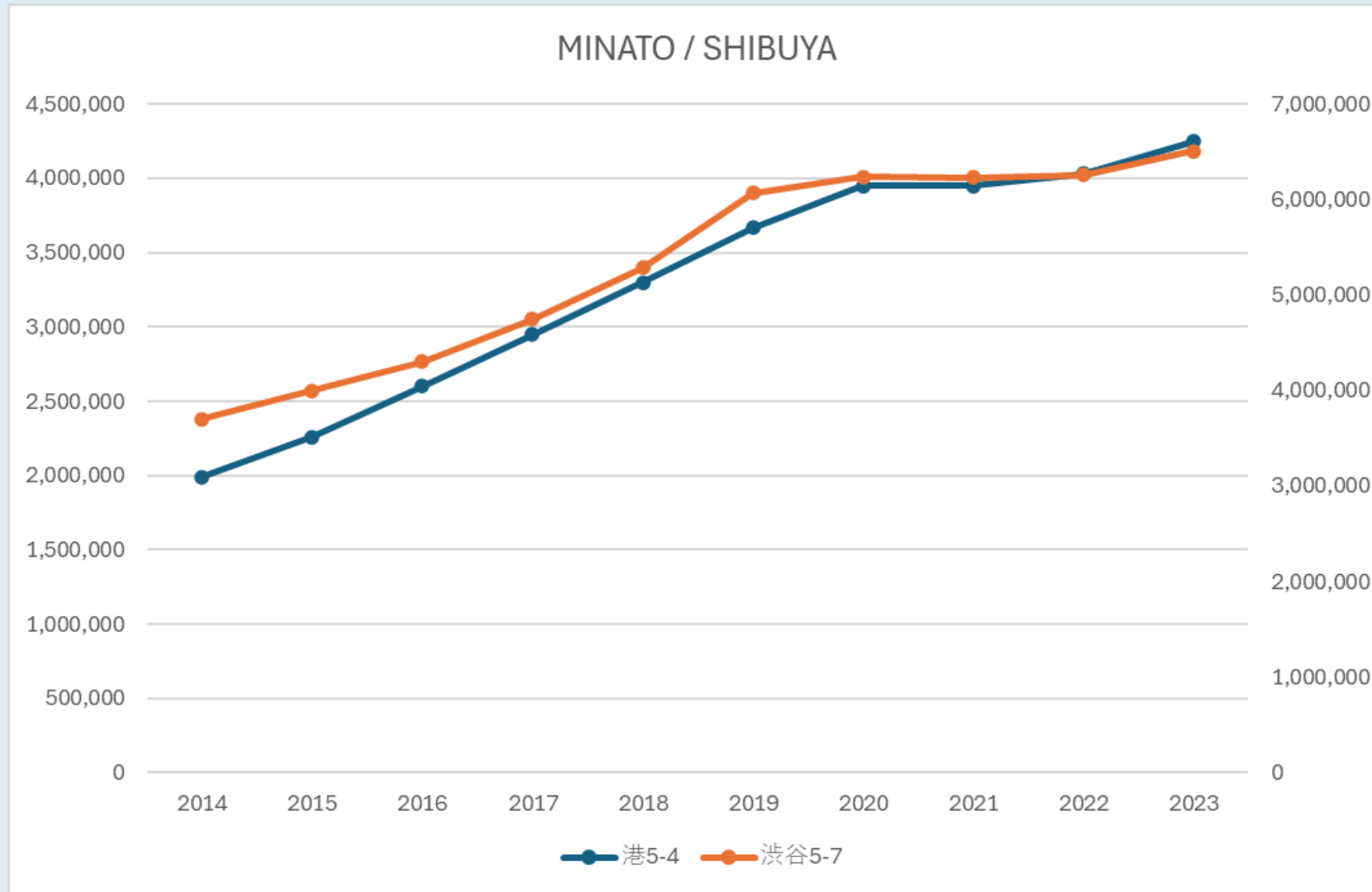
地価推移グラフ（港区と中央区）



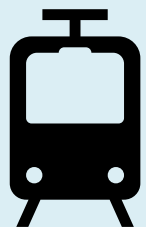
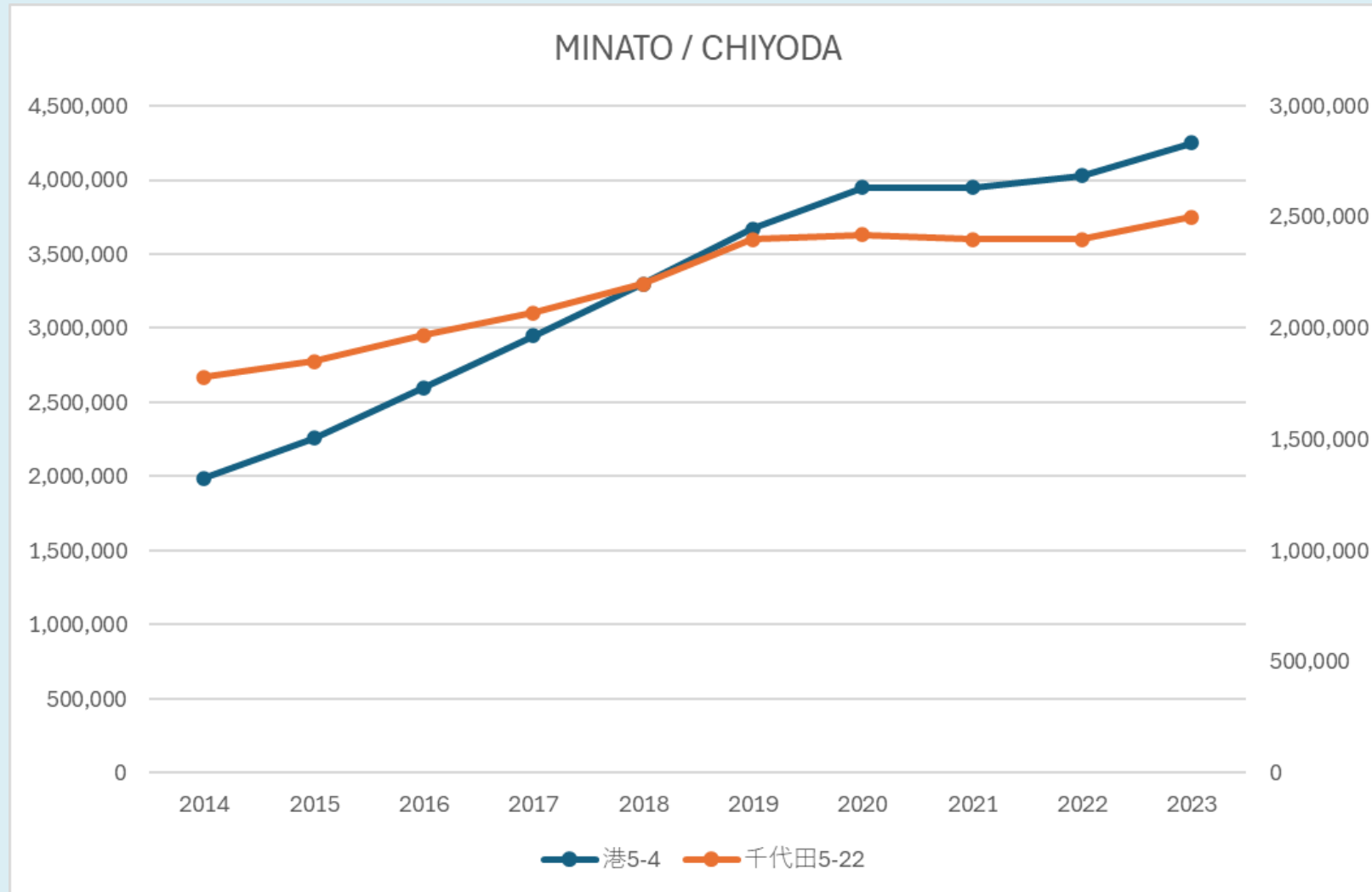
地価推移グラフ（港区と品川区）



地価推移グラフ（港区と渋谷区）



地価推移グラフ（港区と千代田区）



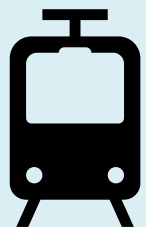
平均滞在者人口

平日10時における滞在者数の月次データの平均を使用

※学生と労働者のほとんどが集まる時間帯を採用→周辺地域の人々の駅への需要を近似

出典：RESAS

「まちづくりマップーFrom-to 分析（滞在人口）」より作成



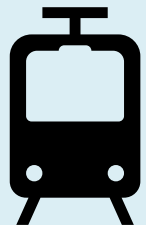
外国人平均滞在人口

特別区における10時から18時における外国人の滞在人口の月次データの平均値を採用
外国人の需要を近似



出典：RESAS

「観光マッパ―外国人滞在分析」より作成

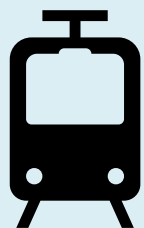


宿泊者数

特別区における宿泊者数（外国人含む）
宿泊者の増加によって地価を上昇させるとい
う仮説に基づいて採用

出典：RESAS

「観光マッパ―From-to分析（宿泊者数）」
より作成



グループタミー

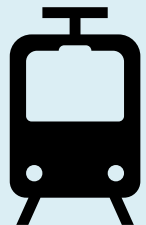
$$DT_i = \begin{cases} \mathbf{1}, & \text{トリートメント群に所属} \\ \mathbf{0}, & \text{コントロール群に所属} \end{cases}$$



政策期間ダミー

$$D2_t = \begin{cases} 1, & \text{政策実施期間} \\ 0, & \text{政策実施前} \end{cases}$$

※この場合、2017～2022年が1、
2014～2016年が0



政策ダミー

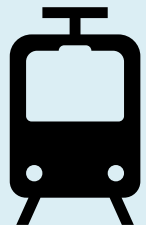
政策効果を表す変数。

駅の建設開始年（2017年）から2022年までの期間を1とおく。（港区のみ）

仮定：建設開始から完成を見越して行動する

$$D1, t = \begin{cases} 0 (t = 2014 \sim 2016) \\ 1 (t = 2017 \sim 2022) \end{cases}$$

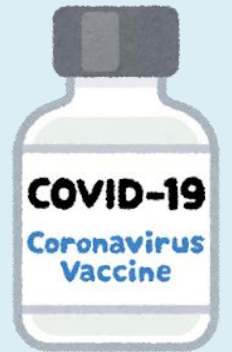
被説明変数が変化率（%）なので係数が地価の上昇率を表す。



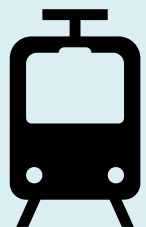
コロナダミー

国内で感染が流行した2020年から2022年の影響を除外するダミー変数

$$D2, t = \begin{cases} 0(t = 2014 \sim 2019) \\ 1(t = 2020 \sim 2022) \end{cases}$$



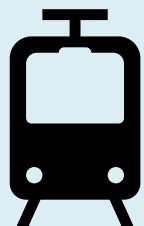
※東京オリンピックの期間とかぶっているため注意が必要



分析結果（最小二乗法）

モデル：Pooled OLS
クロスセクションユニット数：6
時系列の長さ＝9
従属変数：価格
観測数：54

	係数	標準誤差	t値	有意性
定数項	113.768	49.5406	2.296	**
人口の社会的増減	-6.20E-04	2.06E-03	-0.3019	
消費	-2.10E-08	1.44E-08	-1.452	
投資	2.78E-07	3.89E-07	0.7156	
税	0.249581	8.82E-02	2.828	***
平均滞在者数	-0.000123412	5.81E-05	-2.123	**
外国人平均滞在者	5.98E-05	2.13E-05	2.804	***
宿泊者	3.08E-06	2.14E-06	1.438	
政策効果	4.47E+01	1.44E+01	3.097	***
コロナダミー	2.59E+01	1.35E+01	1.922	*
グループダミー	-2.51E+01	3.08E+01	-0.8159	
政策期間ダミー	20.8944	7.98262	2.617	**



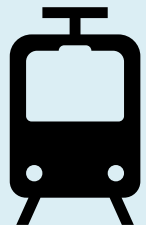
パネル分析・固定効果

モデル

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \cdots + \beta_n X_n + \mu_i + u_{it}$$

μ_i : 固定効果 u_{it} : 誤差項

※固定効果および誤差項は分析では出てこない



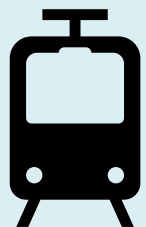
パネル分析・固定効果

パネルデータにおいてデータの特性から生じる欠落変数バイアスを改善するための方法。

※**欠落変数バイアス**…

モデルに採用する変数以外の変数は目的変数に一切の影響を与えないという非現実的な仮定から生じる

※導入は誤差項を分解する。今回は省略

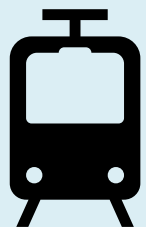


パネル分析・固定効果

パネル分析において個別効果が目的変数に相関している場合、固定効果分析になる。

(相関がない場合、変量効果)

時間に対して一定な効果を除いて政策の効果を**厳密に求める**ことが可能。



DID分析（パネル分析・固定効果）

モデル

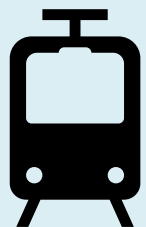
$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_2 D_{2t} + \alpha_3 (DT_i \times D_{2t}) + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + \mu_i + u_{it}$$

$$DT_i = \begin{cases} \mathbf{1}, & \text{トリートメント群に所属} \\ \mathbf{0}, & \text{コントロール群に所属} \end{cases}$$

$$D_{2t} = \begin{cases} \mathbf{1}, & \text{任意の時点} \\ \mathbf{0}, & \text{任意の時点以外} \end{cases}$$

μ_i : 固定効果 u_{it} : 誤差項

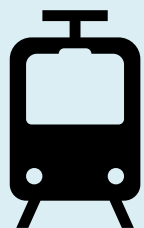
※固定効果および誤差項は分析では出てこない



分析結果（固定効果）

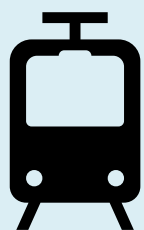
モデル：固定効果モデル
クロスセクションユニット数：6
時系列の長さ＝9
従属変数：価格
観測数：54

	係数	標準誤差	t値	有意性
定数項	-108.615	79.0797	-1.373	**
人口の社会的増減	-2.00E-03	1.56E-03	-1.28	
消費	-7.03230E-08	4.60E-08	-1.527	
投資	-3.95E-08	3.11E-07	-1.27	
税	1.57E+00	4.41E-01	3.559	***
平均滞在者数	-2.15E-05	7.23E-05	-0.298	
外国人平均滞在者	-1.81E-05	2.25E-05	-0.8023	**
宿泊者	6.47E-07	2.43E-06	0.2665	**
政策効果	2.17E+01	1.03E+01	2.104	**
コロナダミー	-3.96E+01	1.66E+01	-2.389	

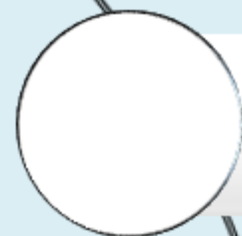


分析効果（固定効果） つづき

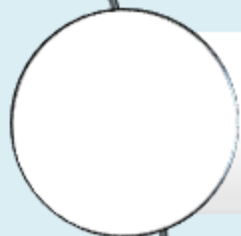
	係数	標準誤差	t値	有意性
政策期間ダミー	40.779	10.3992	3.921	***
2015年ダミー	8.23583	7.19219	1.145	
2016年ダミー	17.9702	7.78306	2.309	**
2017年ダミー	-9.58360	7.91478	-1.211	
2018年ダミー	-2.37237	7.15834	-0.3314	
2019年ダミー	29.1808	12.5567	2.324	**
2020年ダミー	8.05741	9.06729	0.8886	



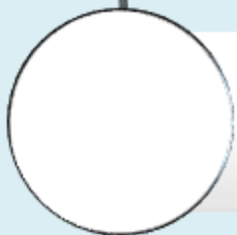
目次



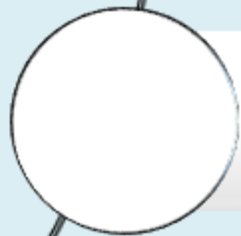
研究動機



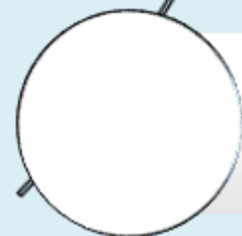
先行研究



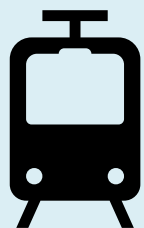
研究概要・結果



考察



参考文献



研究結果

高輪ゲートウェイ駅の開設

約21%の地価の上昇

周辺の需要の増加



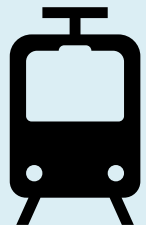
考察

駅の**新設**によって地域経済にどのような影響をもたらすのか？



地域の活性化の**要因**となり得るのか？

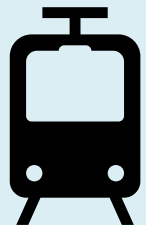
→ **地価の上昇**が統計的に確認できたので、**地域の活性化**に繋がったと考えられる！



展望

現在高輪ゲートウェイ駅では、
TAKANAWA GATEWAY CITYの
開発とPRを進めている！

→さらなる地価の上昇や
地域の魅力・活性化につながる！



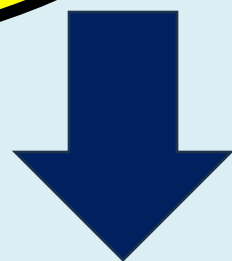
さらなる研究

再開発のみに注目した研究も
今後日本経済の再起を考えて
意義のあるものとする！

注目!

新駅開業

再開発

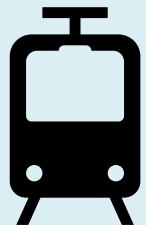


再開発はどのような効果をもたらすのか！



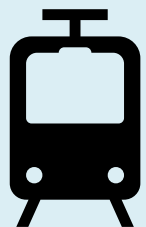
名古屋への期待

名古屋駅の再開発やリニアモーターカーの開通によっても同じような効果が現れる可能性が高いため地域の成長につながると考えられる！！



展望と課題

今回は、東京都という大都市の分析であるため地方の現状に即して
いるか是不十分であるため、地方
の分析や人口動態について調べる
ことでより有意義となるだろう。



目次

研究動機

先行研究

研究概要・結果

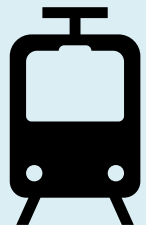
考察

参考文献



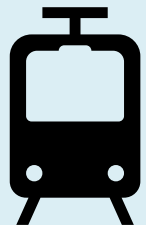
参考文献

- [鉄道新線・新駅の開業に伴う市街地の進展に関する研究 | 論文タイトル](#)
- [札幌都市圏の都市鉄道整備が地価に与える影響の分析](#)
- [高輪ゲートウェイ駅 | 株式会社 J R 東日本建築設計](#)
- [高輪ゲートウェイ駅の建設開示](#)
<https://web.archive.org/web/20190101124722/https://www.jreast.co.jp/press/2014/20140604.pdf>
- [「品川新駅」起工式 山手線で49年ぶり30駅目 - 産経ニュース](#)



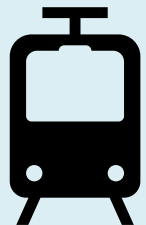
参考文献

- 都道府県地価調査 | 不動産情報ライブラリ
- 住民基本台帳人口移動報告
- 市町村税課税状況等の調
- 地方財政調査 | 市町村別決算状況調
- 一人当たり地方税 / マップ - RESAS 地域経済分析システム



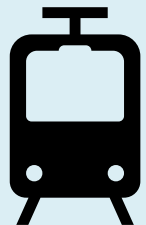
参考文献

- [モバイル空間統計 | 位置情報などのビッグデータを
利用した人口統計情報](#)
- [東京都での新型コロナウイルス感染症
\(COVID-19\) の流行 \(2020年1~5月\)](#)
- [回帰分析における t 値と p 値の意味につい
て](#)



参考文献

- [固定効果と変量効果「独立行政法人 労働政策研究・研修機構」](#)
- [パネルデータ分析における固定効果モデルの取扱説明書「東京大学学術機関リポジトリ」](#)
- [東京大学差の差の分析.pdf](#)
- [BRAND OUTLINE | TAKANAWA GATEWAY CITY](#)



ご清聴
ありがとうございます
ございました！