

# 戸建住宅の価格形成要因に関する研究 —東京23区を中心に—

金東煥（キムドンファン）

2024年11月24日

明海大学不動産学部

2024年度日本不動産学会秋季全国大会（学術講演会）

※本発表の内容は個人の見解であり、組織を代表するものではありません。

# 目次

1. はじめに
2. 分析方法
3. 分析結果：相関関係・ヘドニックアプローチモデルによる推定結果
4. 結論

# 1. はじめに

- 2024年日本のマクロ経済と不動産市況は、国内外の状況によって不透明感が続いている。
- ✓ 国内では、日本銀行の金融正常化など、グローバルでは、ウクライナ戦争やパレスチナ・イスラエル戦争による世界的な景気後退の可能性
- 日本の戸建住宅は、全体住宅の53%を占めており、日本の戸建住宅の価格形成要因は、住宅市況を把握するために、重要な意味を有する。

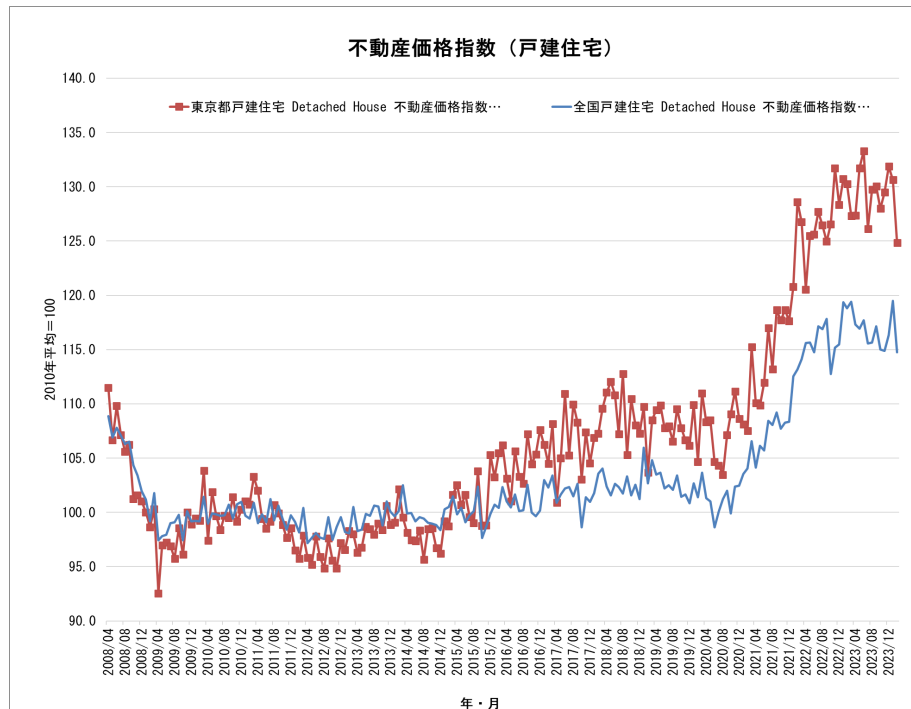


図1 国土交通省「不動産価格指数（戸建住宅）」「東京圏・全国」の推移

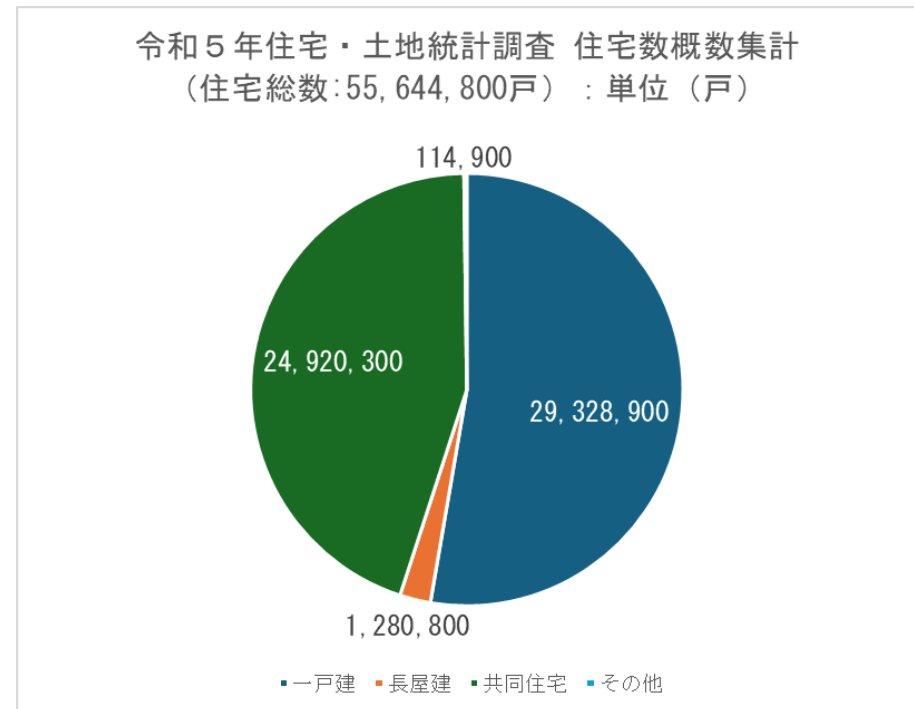


図2 総務省の「令和5年住宅・土地統計調査：全国・住宅の建て方別の住宅数」

# 1. はじめに：研究目的・先行研究

- **目的**：本研究は東京23区の戸建住宅の価格形成要因を統計的手法で分析して、東京23区の戸建住宅価格の特徴を明確にする。
- ◆ 先行研究：ヘドニックアプローチモデルの不動産価格分析に焦点を当てる。
- Herath, S. K. & Maier, G. (2010)：不動産価格の要因分析においてヘドニックアプローチモデルの研究が充実していることを強調
- 唐渡 (2016)：ヘドニックアプローチモデルによる不動産価格指数の推定は経済理論と指数理論の背景に基づくと強調
- 得田 (2009)：滋賀県の住宅地地価に対してヘドニックモデルを用いて、当該住宅地価格の価格形成要因を分析

# 1. はじめに：研究目的・先行研究

- ◆ 先行研究：ヘドニックアプローチモデルの不動産価格分析に焦点を当てる。
- 奈良（2006）：東京都区部の公示地価データに基づいて、ヘドニックアプローチモデルを用いて立地条件や環境条件が当該地価形成に与える影響を分析
- つまり、ヘドニックアプローチモデルは不動産物件の属性（例：面積、最寄り駅までの徒歩距離など）が不動産価格に与える影響を定量化して分析できる

## ➡ 不動産価格形成要因の分析に最も有効な分析ツール

- また、東京都区部の戸建住宅を対象に価格形成要因を分析した研究は少ない。
- 本研究は東京都区部の戸建住宅の価格形成要因をヘドニックアプローチモデルで分析することで有意義

## 2. 分析方法とデータ

### ◆ 分析対象データ：

□ 業プロ株式会社「新築戸建住宅」の成約価格（以下、取引価格と略す）と属性データに基づく

✓ 対象地域：東京23区

✓ 分析対象期間：2020年1月～2023年9月（各物件の築年月は2024年）

✓ 対象データ：新築戸建住宅の成約価格、部屋数、道路幅員、土地面積、建物面積、最寄り駅までの徒歩距離（分）、階数、容積率、建蔽率、広告公開日数（初回公開日～成約日）（※）

表1 東京都23区戸建住宅の取引価格と属性データに基づく基本統計量（取引期間：2020年1月～2023年9月）

	データ数	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値	範囲	歪度	尖度	標準誤差
取引価格(円)	7,053	55,869,157	13,728,794	54,000,000	24,300,000	96,900,000	72,600,000	0.5	-0.2	163,473
取引価格単価(円/㎡)	7,053	741,357	226,997	702,927	270,529	1,443,908	1,173,379	0.6	-0.1	2,703
割引金額（初回価格(円)－成約価格(円)）	7,053	1,473,356	2,053,938	0	-3,000,000	7,400,000	10,400,000	1.2	0.2	24,457
部屋数	7,053	4.2	0.6	4.0	1.5	6.5	5.0	-0.2	-0.6	0.0
道路幅員(m)	7,053	5.1	1.9	4.5	1.5	6.5	5.0	-0.2	-0.6	0.0
土地面積(㎡)	7,053	79.4	20.3	80.0	27.8	138.1	110.3	0.1	-0.4	0.2
建物面積(㎡)	7,053	94.9	14.0	95.2	56.8	133.6	76.8	-0.1	-0.2	0.2
最寄り駅までの徒歩距離(分)	7,053	11.6	5.0	11.0	1.5	25.0	23.5	0.4	-0.2	0.1
階数	7,053	2.5	0.5	2.0	2.0	3.0	1.0	0.1	-2.0	0.0
容積率	7,053	160.1	44.5	160.0	80.0	299.0	219.0	-0.1	-0.8	0.5
建蔽率	7,053	60.4	10.1	60.0	38.0	90.0	52.0	0.5	0.3	0.1
公開日数（初回公開日～成約日）	7,053	104.0	77.8	88.0	0.0	580.0	580.0	1.0	1.0	0.9

（※）初回公開時の価格と実際取引価格の差を示す割引金額を変数として作成

## 2. 分析方法とデータ

### □ 分析モデル：ヘドニックアプローチモデル

- ✓ 不動産価格と当該価格に影響を与える属性との相関性を仮定して、不動産価格と定量化された属性データからパラメータを推計

$$P_i = \alpha + \sum_{m=1}^M \beta_m X_{im} + \epsilon_i \quad (1)$$

- ✓ ただし、(1) 式の $P_i$ は*i*時点の戸建住宅の価格、 $X_{im}$ は*i*時点における各戸建住宅価格に影響を与える各要因の説明変数*m*（例：最寄り駅までの徒歩距離、敷地面積、延べ床面積など）、 $\beta_m$ は各説明変数要因のパラメータ（係数）
- ✓ 取引価格単価（円/㎡）（以下、取引価格（単価））に対して、属性データとして近・新・大の内、新築戸建住宅であるため、建築経過年数のデータがない。



### 3. 分析結果：相関関係

- 相関係数からは、ほとんどの変数が取引価格（単価）を被説明変数とするヘドニックアプローチモデルの説明変数として使用可能と判断
- ただし、建蔽率、容積率は相関係数が0.7以上で高い、多重共線性発生可能
- その他の変数は、相関係数が0.5以下を示しており、同時に説明変数として使用可能と判断
- 一方、部屋数、道路幅員、土地面積、建物面積は、取引価格（単価）に対して負の相関関係を示しているが、高い相関係数を示していないため、取引価格（単価）を被説明変数とするヘドニックアプローチモデルに説明変数として含む。

表2 東京都区部戸建住宅データの相関関係(取引期間:2020年1月~2023年9月)

	取引価格 (円)	取引価格単 価(円/m <sup>2</sup> )	初回価格 (万円)	割引金額(初回価格 (円) - 成約価格 (円))	部屋数	道路幅員(m)	土地面積 (m <sup>2</sup> )	建物面積 (m <sup>2</sup> )	最寄り駅までの徒 歩距離(分)	階数	容積率	建蔽率	公開日数(初回公開 日 - 成約日)
取引価格(円)	1.00	0.50	0.99	-0.08	0.02	-0.08	0.28	0.19	-0.26	-0.21	-0.37	-0.26	-0.07
取引価格単価(円/m <sup>2</sup> )	0.50	1.00	0.49	-0.11	-0.34	-0.13	-0.65	-0.03	-0.39	0.46	0.14	0.21	-0.05
初回価格(万円)	0.99	0.49	1.00	0.07	0.03	-0.07	0.29	0.19	-0.26	-0.21	-0.37	-0.25	0.00
割引金額(初回価格(円) - 成約価格(円))	-0.08	-0.11	0.07	1.00	0.02	0.03	0.05	-0.01	0.03	-0.05	-0.01	0.03	0.49
部屋数	0.02	-0.34	0.03	0.02	1.00	0.12	0.41	0.42	0.15	-0.12	0.02	0.00	-0.01
道路幅員(m)	-0.08	-0.13	-0.07	0.03	0.12	1.00	0.08	0.11	0.14	-0.02	0.12	0.02	0.03
土地面積(m <sup>2</sup> )	0.28	-0.65	0.29	0.05	0.41	0.08	1.00	0.14	0.21	-0.70	-0.46	-0.47	-0.02
建物面積(m <sup>2</sup> )	0.19	-0.03	0.19	-0.01	0.42	0.11	0.14	1.00	0.00	0.31	0.31	0.28	-0.01
最寄り駅までの徒歩距離(分)	-0.26	-0.39	-0.26	0.03	0.15	0.14	0.21	0.00	1.00	-0.16	-0.05	-0.08	0.01
階数	-0.21	0.46	-0.21	-0.05	-0.12	-0.02	-0.70	0.31	-0.16	1.00	0.53	0.52	0.01
容積率	-0.37	0.14	-0.37	-0.01	0.02	0.12	-0.46	0.31	-0.05	0.53	1.00	0.72	0.03
建蔽率	-0.26	0.21	-0.25	0.03	0.00	0.02	-0.47	0.28	-0.08	0.52	0.72	1.00	0.05
公開日数(初回公開日 - 成約 日)	-0.07	-0.05	0.00	0.49	-0.01	0.03	-0.02	-0.01	0.01	0.01	0.03	0.05	1.00



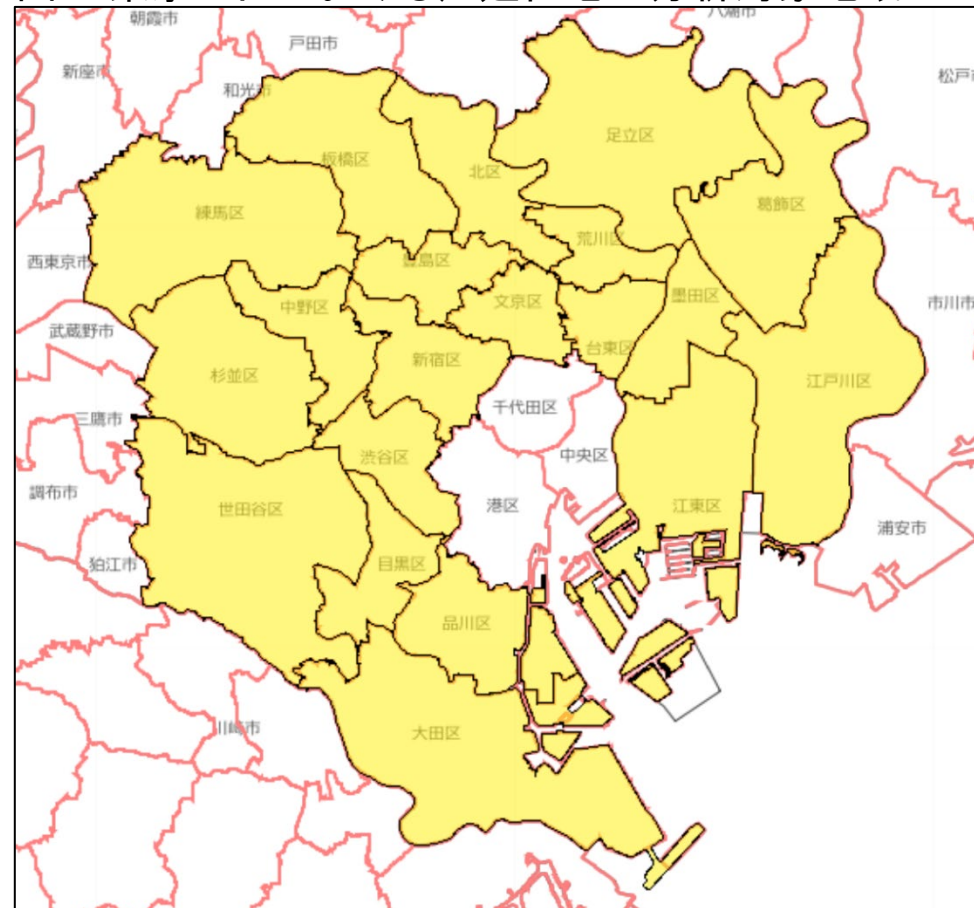
### 3. 分析結果：相関関係

- 本研究は、戸建住宅が密集している低層住宅地を対象に、戸建住宅データに基づく分析を実施

表3 各区の戸建住宅データ数(異常値処理後)

区	データ数	区	データ数	区	データ数	区	データ数
中央区	0	台東区	13	世田谷区	407	荒川区	98
千代田区	0	墨田区	132	渋谷区	3	板橋区	464
葛飾区	710	江東区	89	中野区	282	練馬区	1,036
港区	0	品川区	20	杉並区	593	足立区	1,489
新宿区	30	目黒区	18	豊島区	58	江戸川区	698
文京区	4	太田区	657	北区	252		

図3 東京23区における戸建住宅の分析対象地域



### 3. 分析結果：ヘドニックアプローチモデルの推定結果

- 表4の東京23区戸建住宅の価格形成要因分析モデルの推定結果は説明力が高く、各変数は統計的に有意
- 修正済決定係数は0.86、各変数は統計的に有意（t値高い、P値1%水準で有意）
- 各変数はダミー変数を除いて、対数を取っており、各説明変数の1%変化が取引価格（単価）の%変化として解釈できる。

表4 東京23区戸建住宅の価格形成要因分析モデルの推定結果

変数	係数	標準誤差	t 値	P値判定	変数	係数	標準誤差	t 値	P値判定
定数項	14.88	0.05749	258.75	***	練馬区ダミー	0.3121	0.005514	56.599	***
土地面積 (m <sup>2</sup> )	-0.8767	0.009984	-87.806	***	太田区ダミー	0.373	0.0058	64.314	***
建物面積 (m <sup>2</sup> )	0.5573	0.01329	41.942	***	世田谷区ダミー	0.512	0.007212	70.989	***
最寄り駅までの徒歩距離 (分)	-0.0897	0.003043	-29.483	***	渋谷区ダミー	0.6947	0.06679	10.401	***
階数	-0.1183	0.01232	-9.604	***	品川区ダミー	0.5513	0.02621	21.034	***
容積率	-0.03749	0.007413	-5.057	***	新宿区ダミー	0.5655	0.0216	26.178	***
部屋数	0.008122	0.00268	3.03	**	杉並区ダミー	0.4994	0.006826	73.167	***
荒川区ダミー	0.1811	0.01233	14.686	***	墨田区ダミー	0.1793	0.01079	16.62	***
文京区ダミー	0.4698	0.058	8.1	***	豊島区ダミー	0.478	0.01562	30.594	***
台東区ダミー	0.3603	0.03223	11.178	***	地目：宅地ダミー	0.01716	0.006947	2.47	*
江戸川区ダミー	0.1713	0.0054	31.729	***	道路幅員 (m)	0.002664	0.0007469	3.567	***
板橋区ダミー	0.2465	0.006251	39.435	***	接道種類 (二方路)	0.02776	0.009025	3.076	**
葛飾区ダミー	0.06618	0.005335	12.405	***	接道方向 (南西)	0.01313	0.006112	2.148	*
北区ダミー	0.2826	0.008102	34.88	***	公開日数 (初回公開日 - 成約日)	-0.00015	1.779E-05	-8.403	***
江東区ダミー	0.333	0.01285	25.923	***	取引時点ダミー (2021年)	0.04809	0.003679	13.071	***
目黒区ダミー	0.6878	0.02752	24.995	***	取引時点ダミー (2022年)	0.138	0.004059	34.006	***
中野区ダミー	0.4339	0.007758	55.928	***	取引時点ダミー (2023年)	0.1661	0.003789	43.839	***

• Residual standard error: 0.1154 on 7019 degrees of freedom  
 • Multiple R-squared: 0.858, Adjusted R-squared: 0.8574  
 • F-statistic: 1286 on 33 and 7019 DF, p-value: < 2.2e-16  
 • 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

### 3. 分析結果：ヘドニックアプローチモデルの推定結果

- 土地面積1%↑→戸建住宅の取引価格（単価）0.87%↓
- ✓ 土地面積が大きい土地ほど割引され、土地面積が大きければ、単価価格は安くなる。
- 建物面積1%↑→取引価格0.55%↑
- ✓ 東京圏は、土地価格が高く、建物面積が大きい物件が希少で、高くなる。
- 最寄り駅までの徒歩距離1%↑→取引価格0.08%↓
- ✓ 駅から遠くなれば、利便性が低下して取引価格低下。ただし、最寄り駅までの徒歩距離の1%増加に対する取引価格の低下分は軽微（0.08%）

表4 東京23区戸建住宅の価格形成要因分析モデルの推定結果

変数	係数	標準誤差	t 値	P値判定	変数	係数	標準誤差	t 値	P値判定
定数項	14.88	0.05749	258.75	***	練馬区ダミー	0.3121	0.005514	56.599	***
土地面積(m <sup>2</sup> )	-0.8767	0.009984	-87.806	***	太田区ダミー	0.373	0.0058	64.314	***
建物面積(m <sup>2</sup> )	0.5573	0.01329	41.942	***	世田谷区ダミー	0.512	0.007212	70.989	***
最寄り駅までの徒歩距離(分)	-0.0897	0.003043	-29.483	***	渋谷区ダミー	0.6947	0.06679	10.401	***
階数	-0.1183	0.01232	-9.604	***	品川区ダミー	0.5513	0.02621	21.034	***
容積率	-0.03749	0.007413	-5.057	***	新宿区ダミー	0.5655	0.0216	26.178	***
部屋数	0.008122	0.00268	3.03	**	杉並区ダミー	0.4994	0.006826	73.167	***
荒川区ダミー	0.1811	0.01233	14.686	***	墨田区ダミー	0.1793	0.01079	16.62	***
文京区ダミー	0.4698	0.058	8.1	***	豊島区ダミー	0.478	0.01562	30.594	***
台東区ダミー	0.3603	0.03223	11.178	***	地目：宅地ダミー	0.01716	0.006947	2.47	*
江戸川区ダミー	0.1713	0.0054	31.729	***	道路幅員(m)	0.002664	0.0007469	3.567	***
板橋区ダミー	0.2465	0.006251	39.435	***	接道種類(二方路)	0.02776	0.009025	3.076	**
葛飾区ダミー	0.06618	0.005335	12.405	***	接道方向(南西)	0.01313	0.006112	2.148	*
北区ダミー	0.2826	0.008102	34.88	***	公開日数(初回公開日-成約日)	-0.00015	1.779E-05	-8.403	***
江東区ダミー	0.333	0.01285	25.923	***	取引時点ダミー(2021年)	0.04809	0.003679	13.071	***
目黒区ダミー	0.6878	0.02752	24.995	***	取引時点ダミー(2022年)	0.138	0.004059	34.006	***
中野区ダミー	0.4339	0.007758	55.928	***	取引時点ダミー(2023年)	0.1661	0.003789	43.839	***

• Residual standard error: 0.1154 on 7019 degrees of freedom  
 • Multiple R-squared: 0.858, Adjusted R-squared: 0.8574  
 • F-statistic: 1286 on 33 and 7019 DF, p-value: < 2.2e-16  
 • 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

### 3. 分析結果：ヘドニックアプローチモデルの推定結果

- 階数1%増加→取引価格0.11%低下（戸建住宅は階数が増えると一定の建築面積で延べ床面積が増える（単位価格が割引される））。
- 容積率1%増加→取引価格0.03%低下（容積率の増加は単位価格の割引につながる） **又は、戸建住宅であり、低い容積率が良い日照条件の影響**
- 部屋数1%増加→取引価格0.008%上昇
- 東京23区所在に対して各区ダミー設定（統計的有意）
- 地目宅地は他の地目（森林、田、畑など）と比べて取引価格0.017%高い
- 道路幅員1%増加→取引価格0.002%増加
- 接道種類二方路は他の一方路などと比べて取引価格0.02%高い。
- 接道方向は南西方向が他の方向と比べて取引価格0.01%高い。
- 広告の公開日数1日増加→取引価格減少（-0.00015）
- 取引時点ダミーは2021年から2023年において取引価格が徐々に増加（築年月の2024年に近づけば、取引価格が高くなる）



### 3. 分析結果：ヘドニックアプローチモデルの推定結果

- 東京23区戸建住宅は、所在する区によって、取引価格の多くが決まると推測される。
- ✓ 東京23区戸建住宅の価格形成要因分析モデルは東京23区の区ダミーの係数が0.17~0.69で、統計的に有意
- **取引価格（単価）に正の影響**：建物面積、部屋数、23区の所在地（区ダミー）、地目の宅地（宅地ダミー）、道路幅員、接道種類、接道方向、取引時点
- **取引価格（単価）に負の影響**：土地面積、最寄り駅までの徒歩距離、階数、容積率、広告公開日数

## 4. 結論

- 本研究では、東京23区の新築戸建住宅の取引価格データに基づいて、東京23区の戸建住宅の価格形成要因を分析
- 東京23区の戸建住宅の取引価格（単価）に対して正の影響：建物面積、部屋数、23区の所在地（区ダミー）、地目の宅地（宅地ダミー）、道路幅員、接道種類、接道方向、**取引時点**
- 東京23区の戸建住宅の取引価格（単価）に対して負の影響：土地面積、最寄り駅までの徒歩距離、階数、容積率、公開日数
- 東京23区の戸建住宅は、東京23区の立地によって取引価格の多くが決まると考えられる。
- ✓ 今後は、東京23区の戸建住宅の価格形成要因分析モデルを用いて、予測モデルとして拡張させることを目指す。

ご聴取ありがとうございます。