

# 都心オフィスビルの容積率緩和による交通量増大効果の測定

The Effect of Office Building FAR Deregulation on Traffic Density: An Empirical Study of Tokyo

2005/11/29

八田達夫(客員研究員, 国際基督教大学)

唐渡広志(客員研究員, 富山大学)



# 研究目的

---

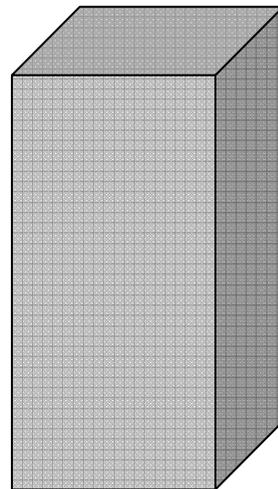
- 本稿の目的
  - 容積率規制の緩和を行った場合に得られる集積の利益と交通量の関係を定量的に把握する.
- 本研究の長期的な到達点
  - 容積率規制の緩和が家計と企業に与える影響を考慮して便益と費用の計測をおこなう.
    - 便益: 企業集積の利益, 都心居住による通勤時間縮小.
    - 費用: 道路交通混雑, 通勤鉄道混雑, その他の社会的インフラへの負荷

# 容積率規制

$$\text{指定容積率(\%)} = \text{延べ床面積} / \text{敷地面積} \times 100\%$$

例.容積率=1,000%

延床面積:  
10,000m<sup>2</sup>



敷地面積: 1,000m<sup>2</sup>

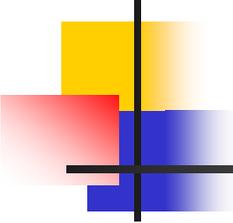
## 【規制の目的】

インフラ負荷(交通量等)の抑制 ?



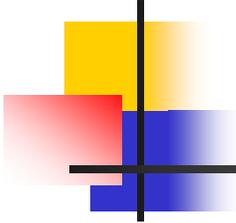
## 【規制の副次的影響】

- ・企業集積の抑制
- ・都心居住の抑制



# 容積率規制緩和の便益

- 企業: Face-to-Face Contact の重要性
  - 集積の経済は、企業間の取引や情報交換に要する時間費用を節約することを通じて都市全体の生産性を高める。
- 家計: 床面積の増大による、住宅価格、家賃の低下
  - 都心居住の促進、長距離通勤の解消(本研究では分析しない)。



# 容積率規制緩和の費用

---

- 業務目的の道路交通量の増大
- 通勤混雑の外部不経済（本研究では分析しない）
- その他の社会的インフラへの負荷（本研究では分析しない）

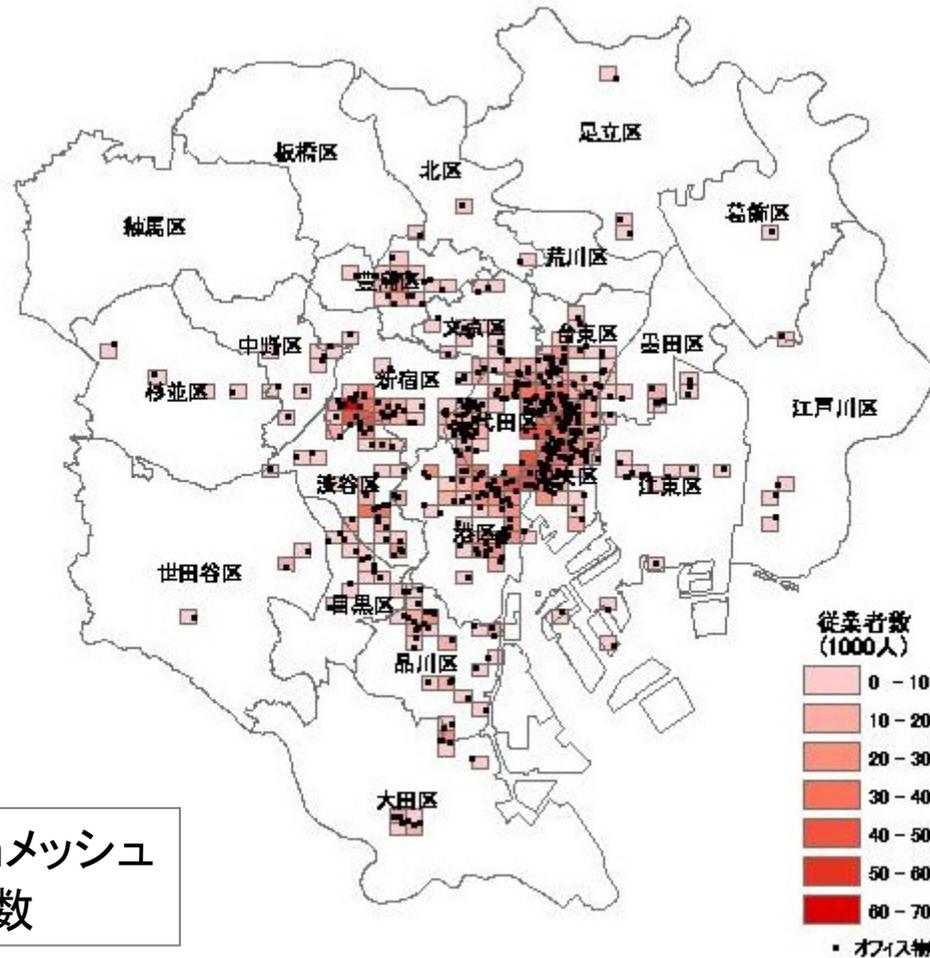


# 分析方法

---

- 分析1
  - 集積の経済とオフィス業務の生産性.
- 分析2
  - 労働の集積度が(業務目的)交通量に与える効果.
- 分析3
  - 1,2の結果を利用して, 規制緩和がもたらす便益(地代上昇効果)と交通量の変化を計測.

# オフィス物件と労働者の分布



労働者数は500mメッシュ  
あたりの人数

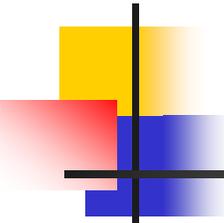


# 分析1

---

## 集積の経済とオフィス業務の生産性

- オフィス業務の生産性
  - 集積度が高まると、労働の効率性が上昇する生産技術をモデル化.
- ヘドニック・アプローチを利用して、オフィス賃料関数からオフィス業務の生産技術を推定.



# 集積の経済とオフィス業務の生産性

---

- 集積の経済効果の推定結果（平均的な地区において）  
都市全体の労働者が1%増大  
→付加価値は0.23%上昇

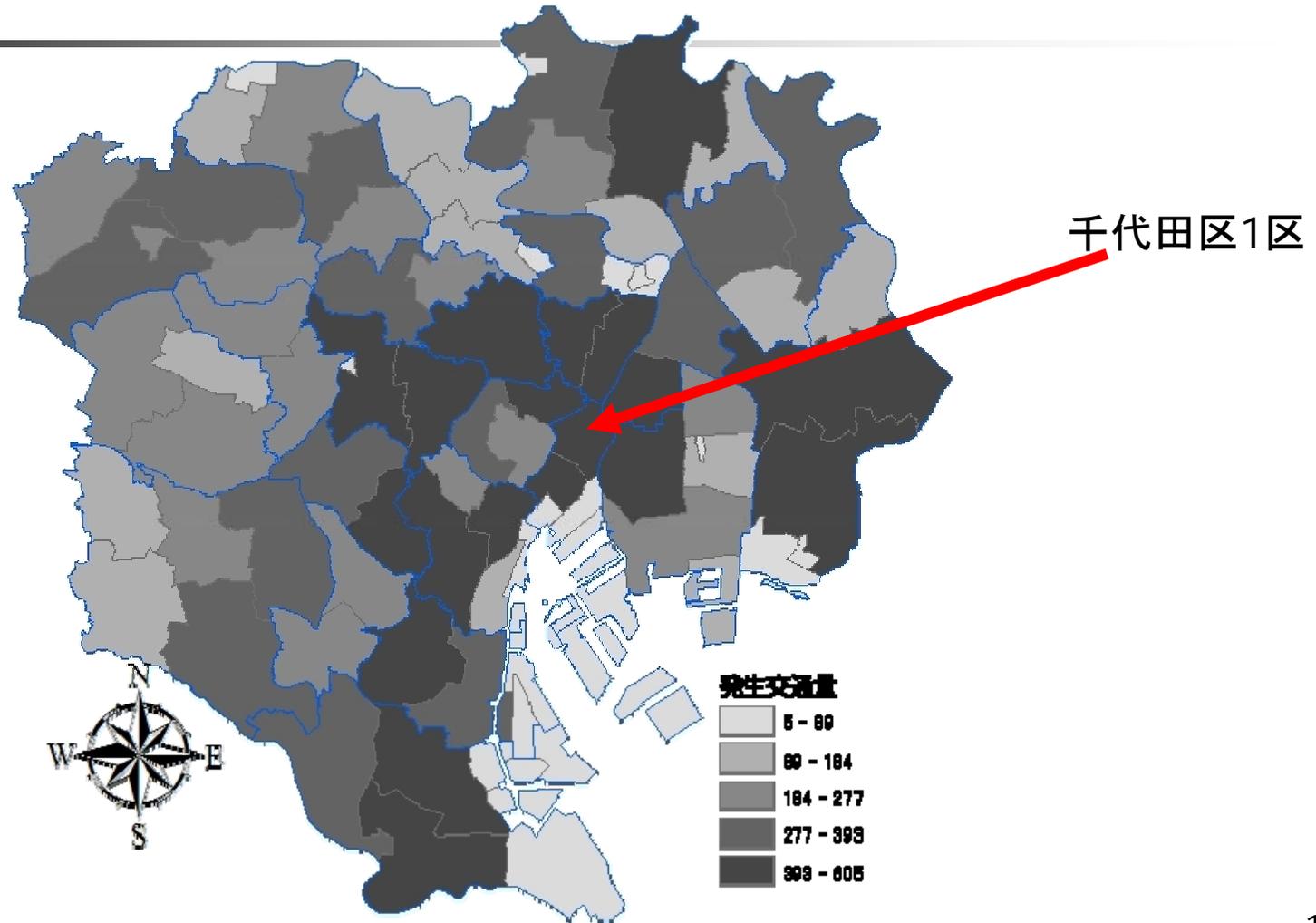


## 分析2

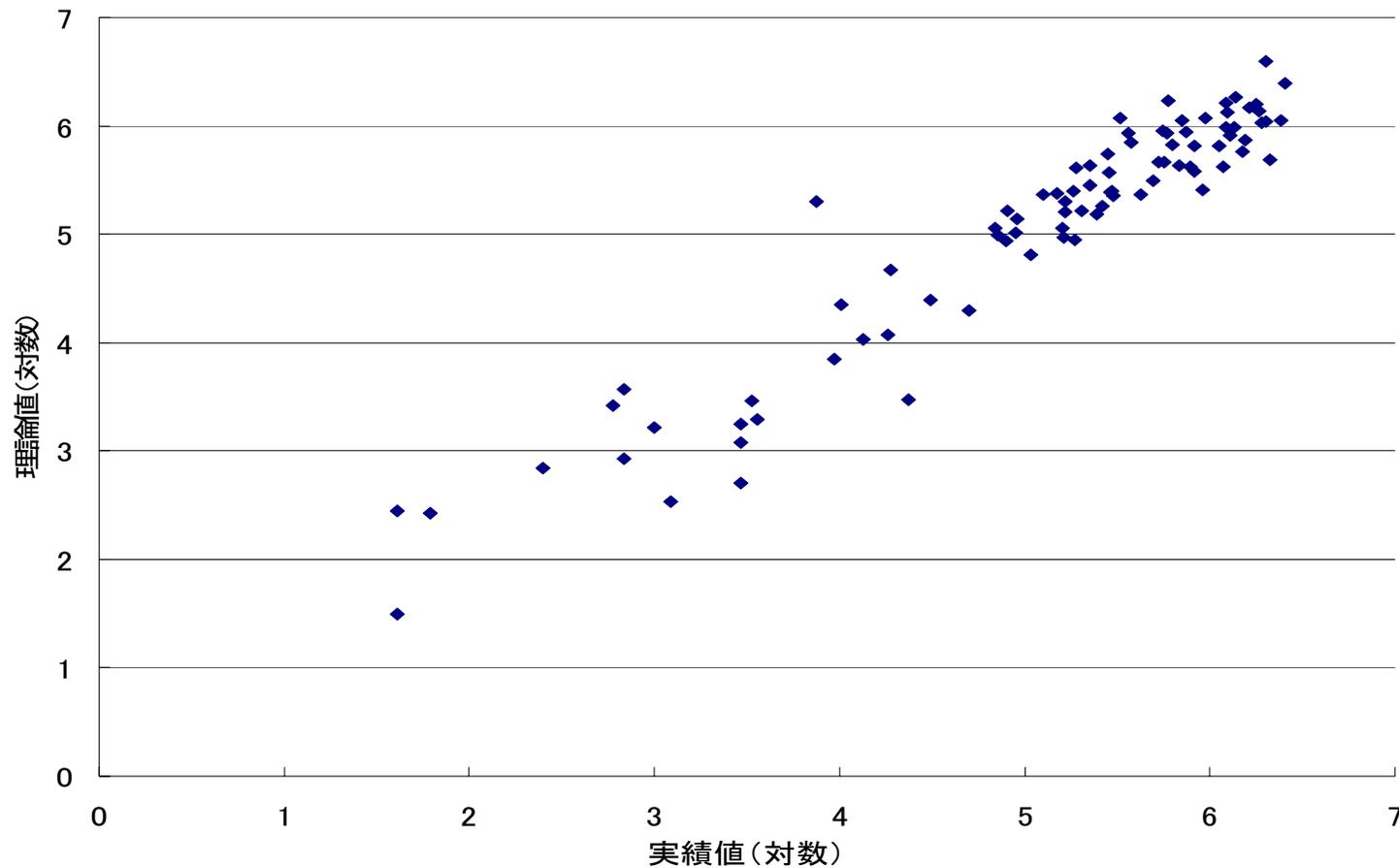
---

- 発生交通量を労働者分布に回帰させ、労働者数1%の増大に対する発生交通量の変化を計測。
  - 空間的自己相関を考慮して最尤法により推定

# 発生交通量の分布(87地区)



# 発生交通量の実績値と理論値



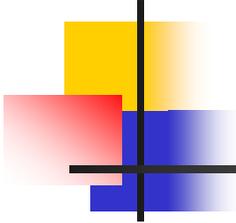


## 分析3

- 千代田区1区（道路交通センサスベース）において指定容積率の上限を2倍に引き上げる。
  - 千代田区1区：丸の内，大手町，内幸町，有楽町など
  - 都市全体の雇用量は一定と仮定

容積率規制緩和 → 労働者分布の変化 →

・便益（地代上昇）  
・交通量の変化

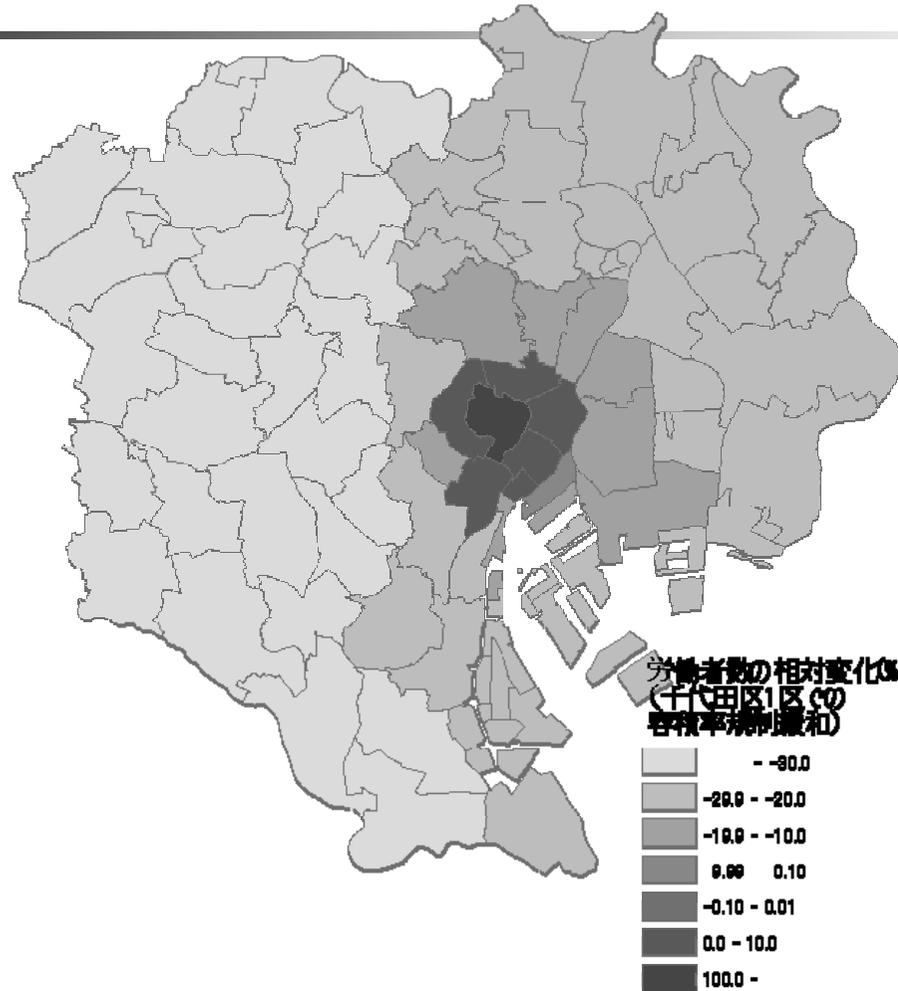


# 規制緩和の便益(地代上昇効果)

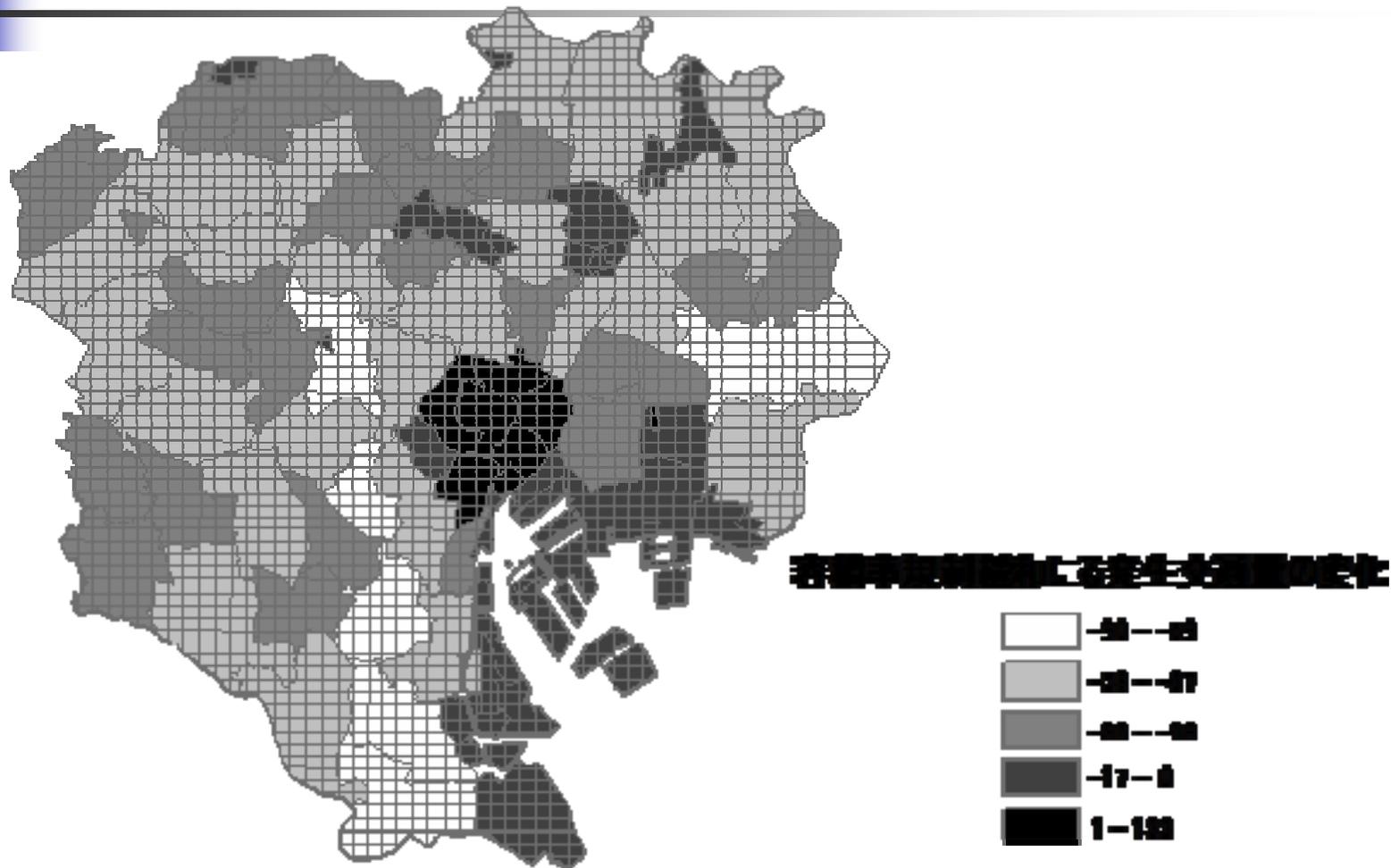
千代田区1区の賃料収入, 建築費用  
および地代の上昇金額  
(年額, 単位:1億円)

賃料収入 増加金額	建築費用 増加金額	地代 上昇金額
4230	2725	1505

# 千代田区1区での規制緩和と労働者数の相対変化(%)



# 容積率規制緩和による発生交通量の変化



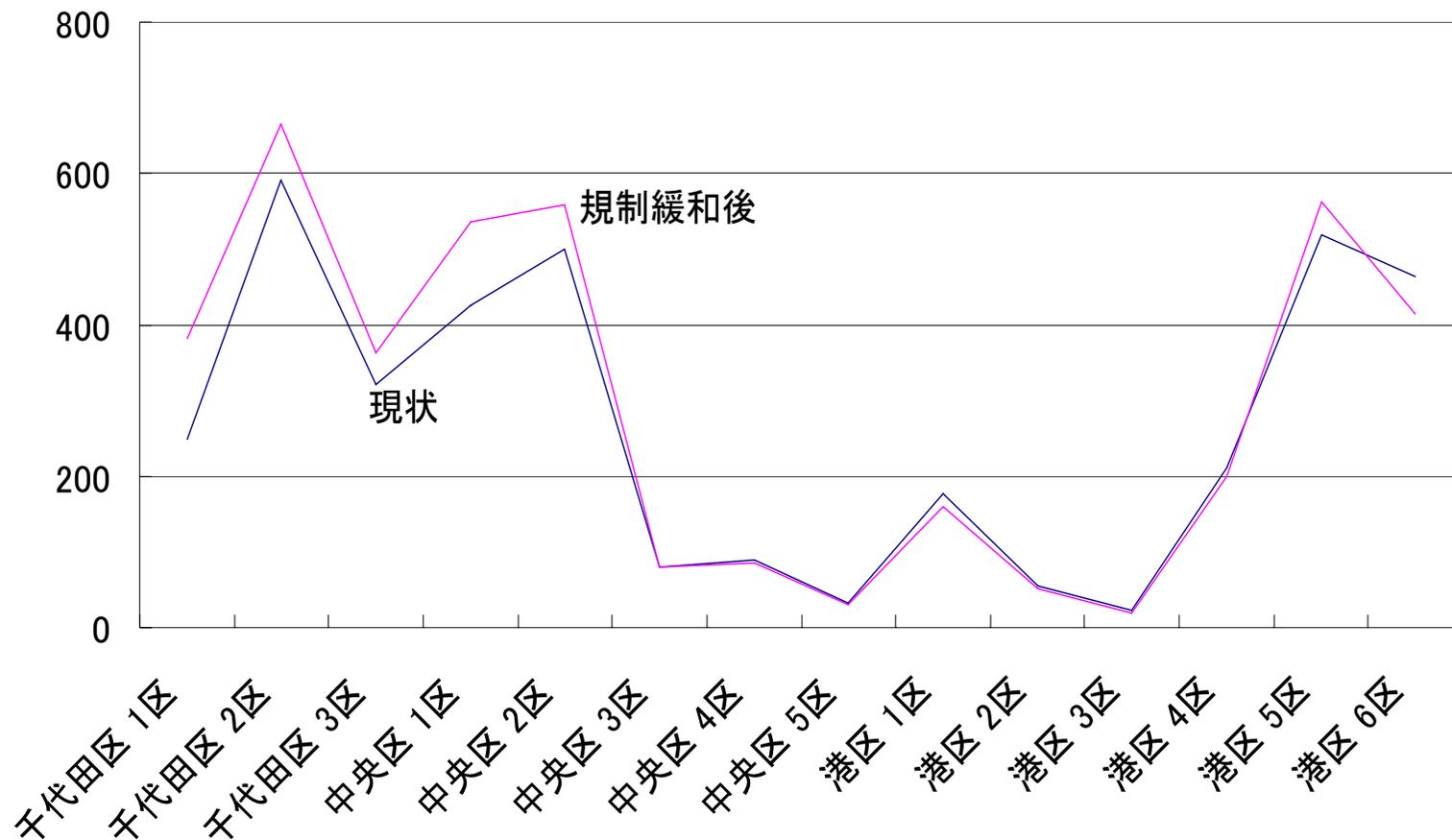
# 規制緩和による労働者数 および発生交通量の相対変化(%)

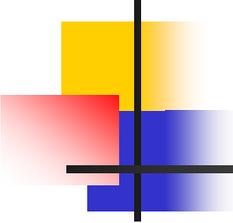
地区名	労働者数	発生交通量
千代田区 1区	118.9	56.7
千代田区 2区	27.8	15.9
千代田区 3区	29.7	16.9
中央区 1区	58.3	29.4
中央区 2区	26.3	15.1
中央区 3区	1.8	4.1
中央区 4区	-7.8	-0.2
中央区 5区	-12.2	-2.1

地区名	労働者数	発生交通量
港区 1区	-22.3	-6.1
港区 2区	-13.1	-2.1
港区 3区	-22.4	-6.3
港区 4区	-11.7	-1.5
港区 5区	18.8	12.0
港区 6区	-23.2	-6.4
23区平均	0	+0.3

空間相互依存の関係があるため千代田区1区周辺の労働者数、交通量が増大

# 規制緩和前後の発生密度(発生交通量/地区面積ha)の変化





## 今後の課題

---

- 住宅立地の変化も考慮に入れて、都心居住によって家計が発生させる交通量増大効果の計測.
- 交通量の増大がもたらす都市全体の費用の金銭換算.
  - 規制緩和の便益は費用を上回るだろうか？