



Waseda University

中央環境審議会 長期低炭素ビジョン小委員会

資料4

次世代交通とコンパクトシティ

早稲田大学 創造理工学部 社会環境工学科

森本 章倫



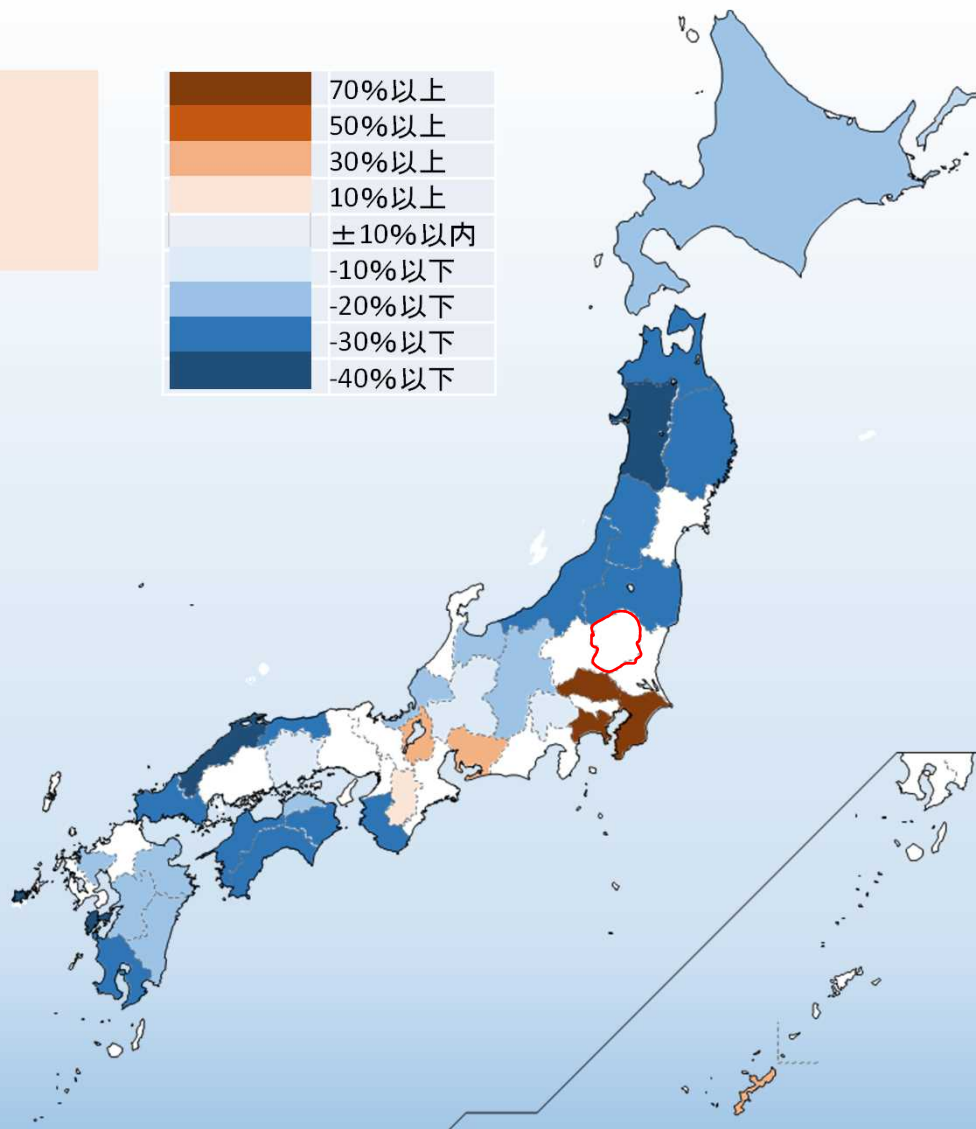
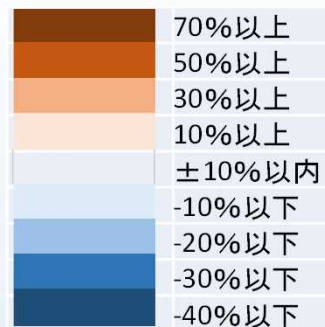
1. 2050年の我が国の人口分布

2013年 1億2730万人
2050年 9710万人



1964年
9720万人

その時と違うのは・・・
2050年／1964年





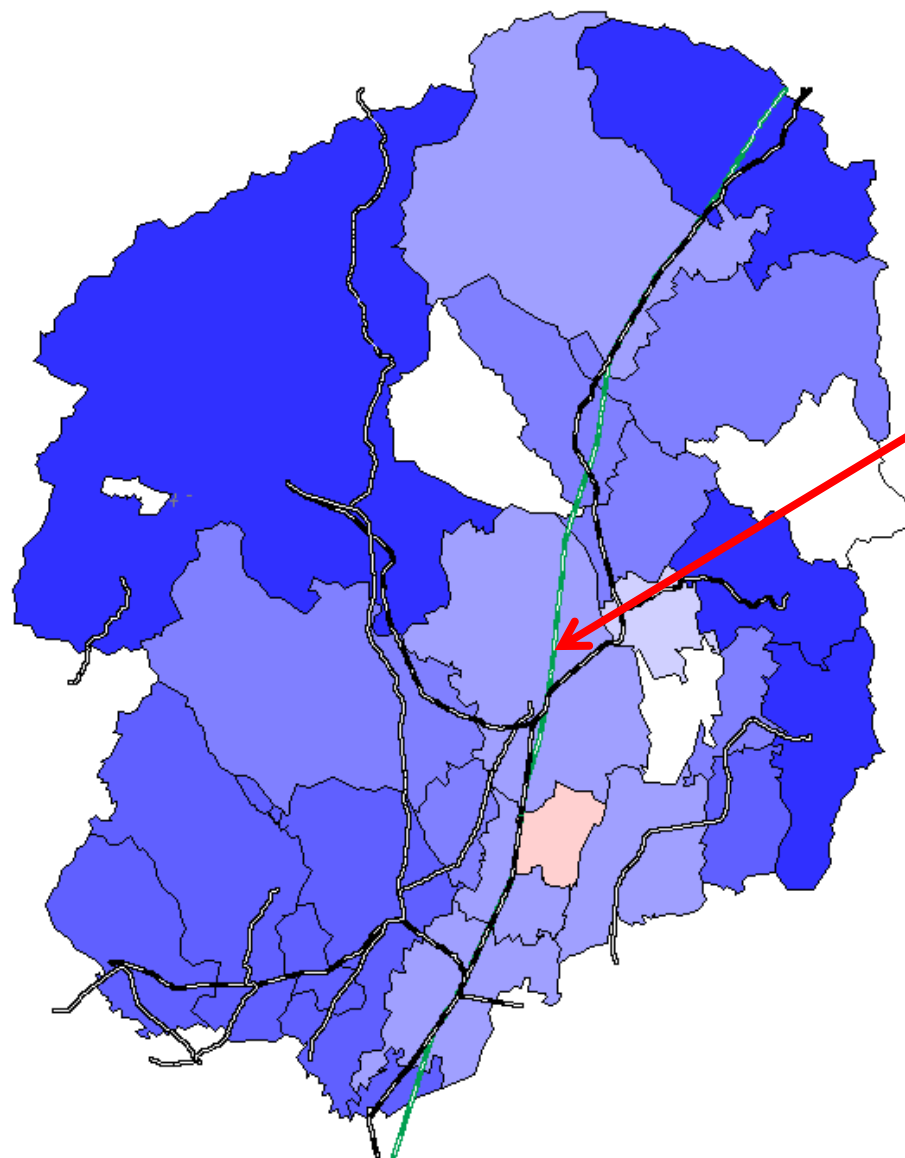
Waseda University

同一県内でも明暗が分かれる

2035年

対2010年
人口増減率

栃木県



宇都宮

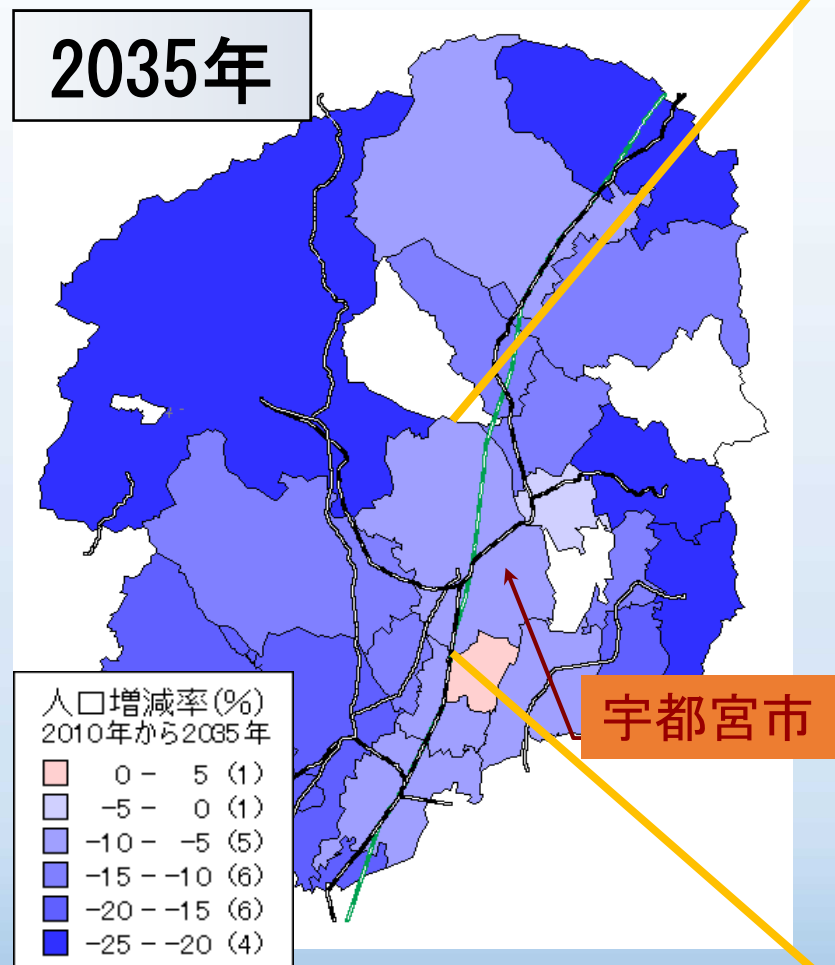
人口増減率(%)
2010年から2035年

0 - 5	(1)
-5 - 0	(1)
-10 - -5	(5)
-15 - -10	(6)
-20 - -15	(6)
-25 - -20	(4)

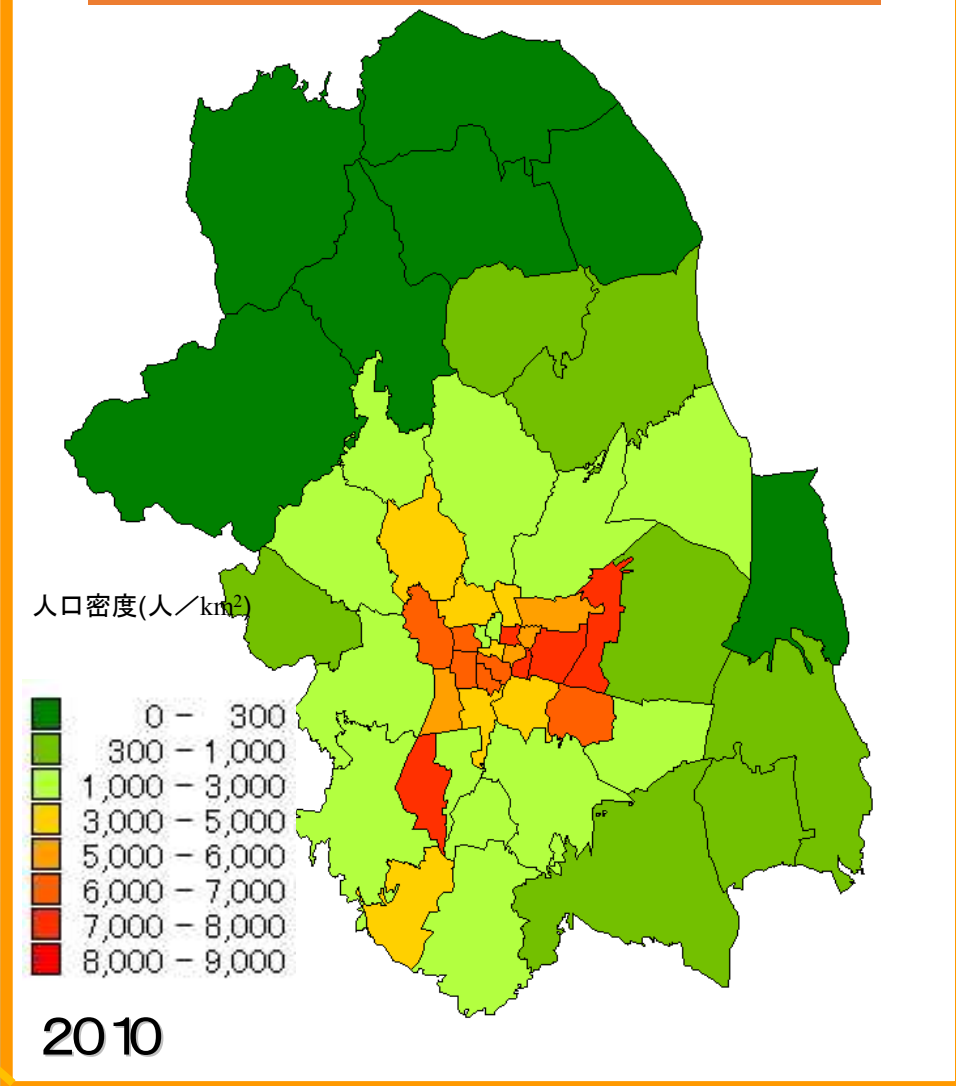


市の内部はどうなるか？

栃木の将来人口増減



宇都宮の将来人口予測





Waseda University

本当にそんなに空き家があるのか？

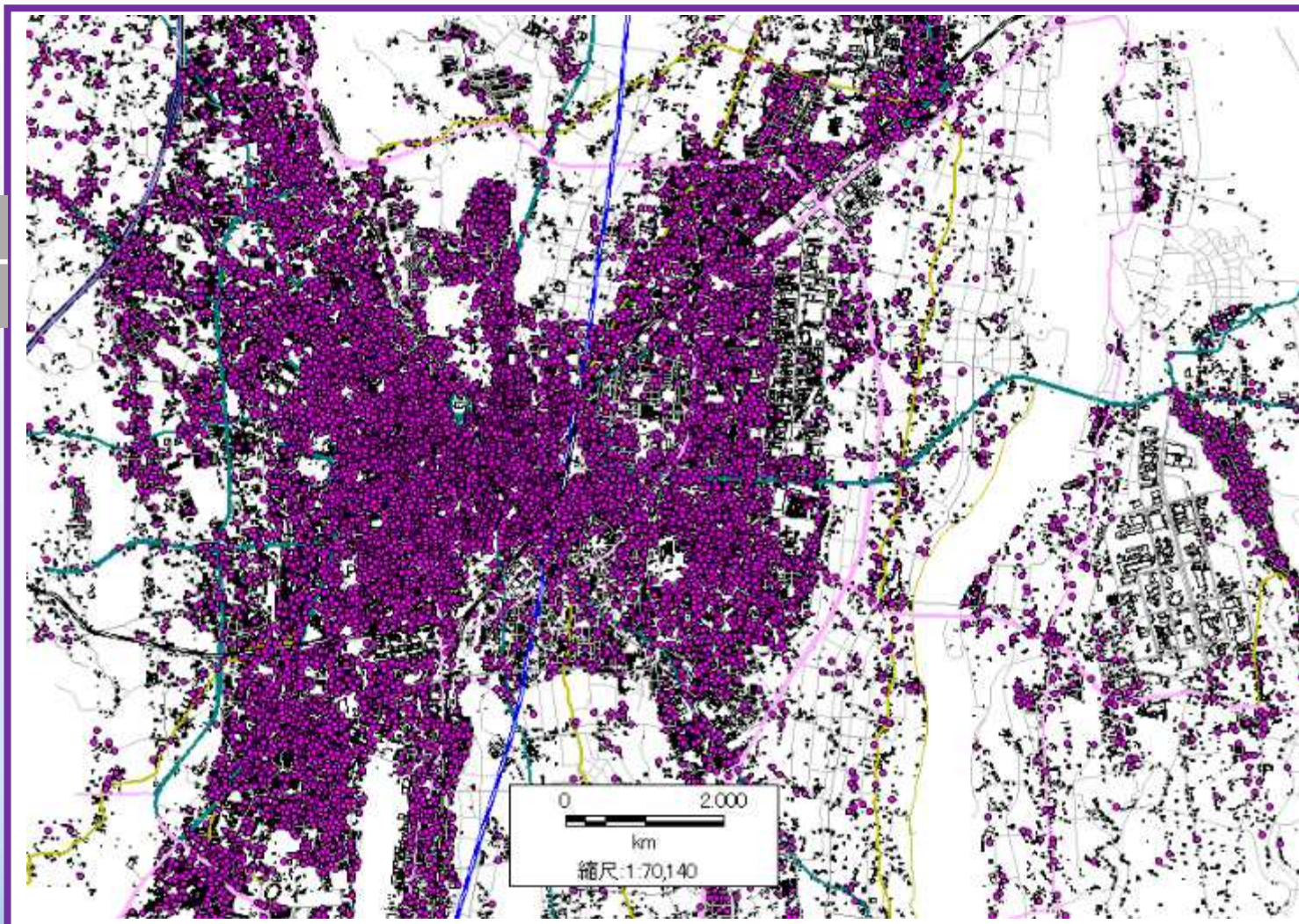
平成24年4月現在

水道閉栓後
3年以上

31,586件

201,066件

水道データ全体の
15.7%



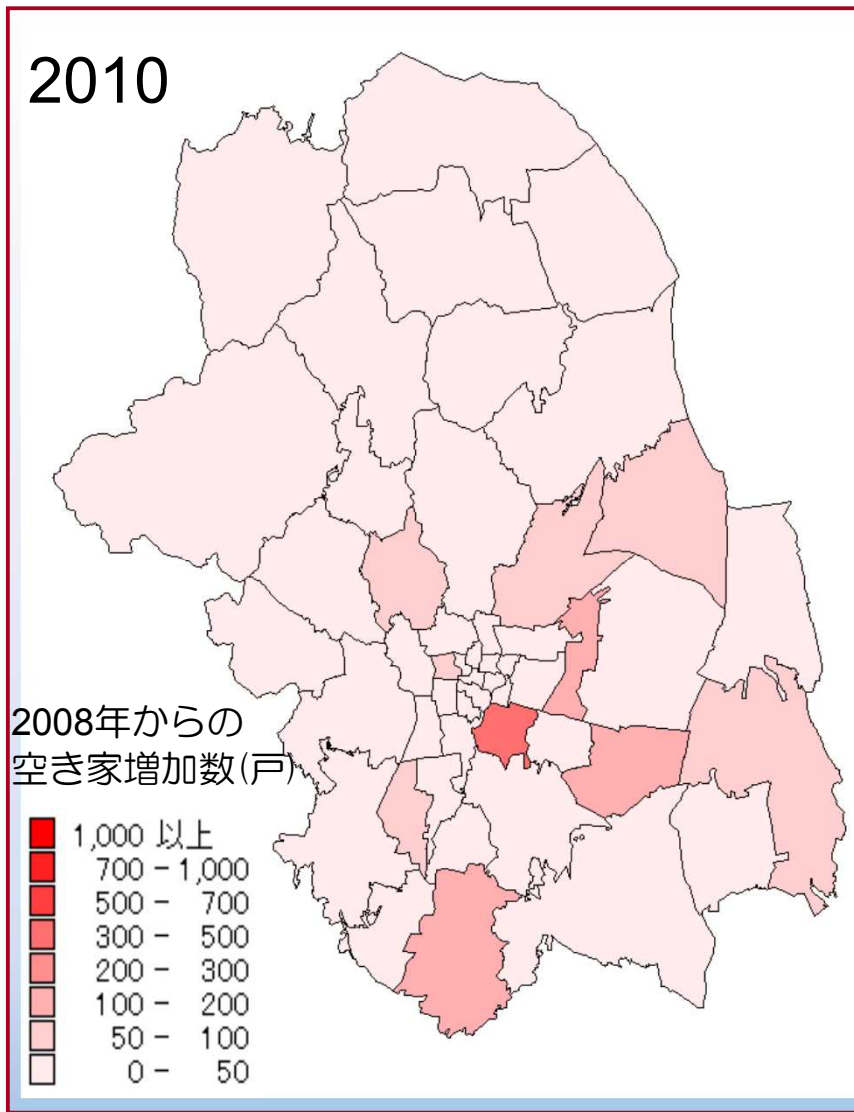
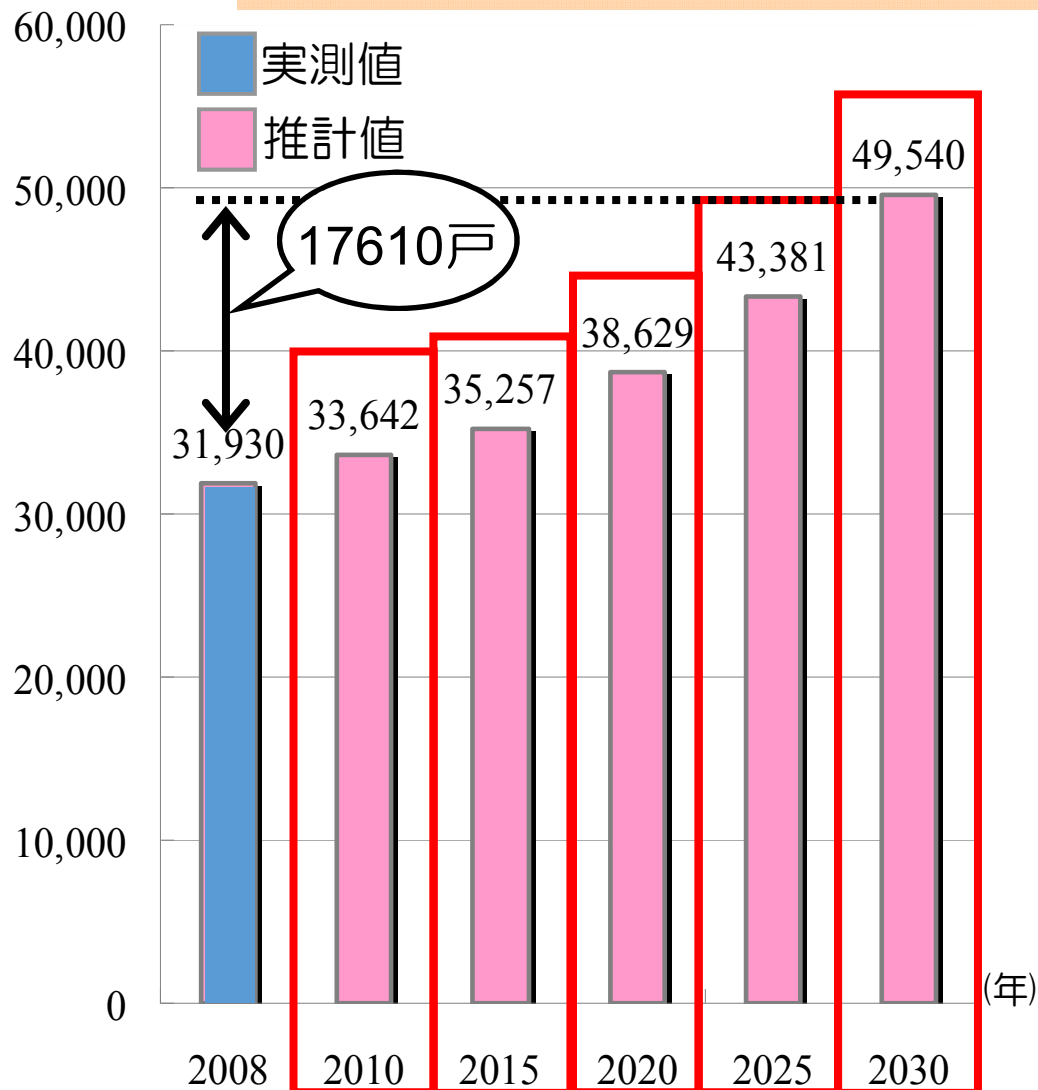


人口減少時代は空き家が増える

Waseda University

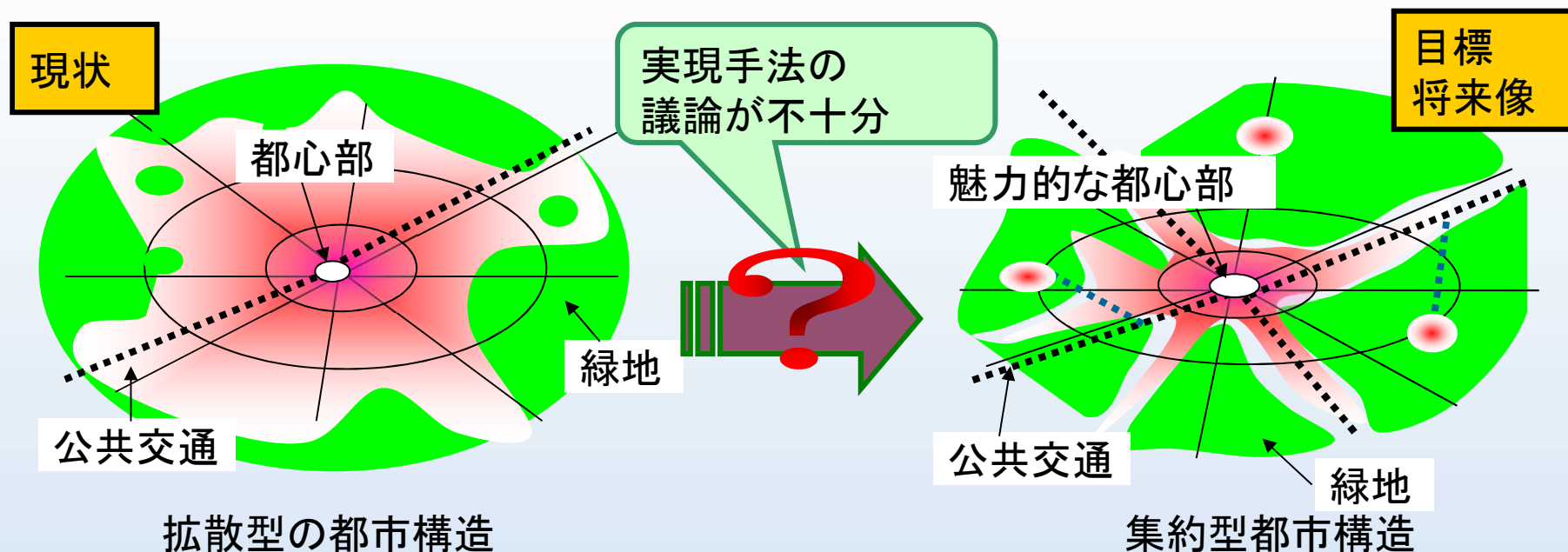
2011年まちづくり提案(森本組)

空家数(戸) 宇都宮市における空家数の推移(推計値)





2. 次世代交通と都市構造



課題

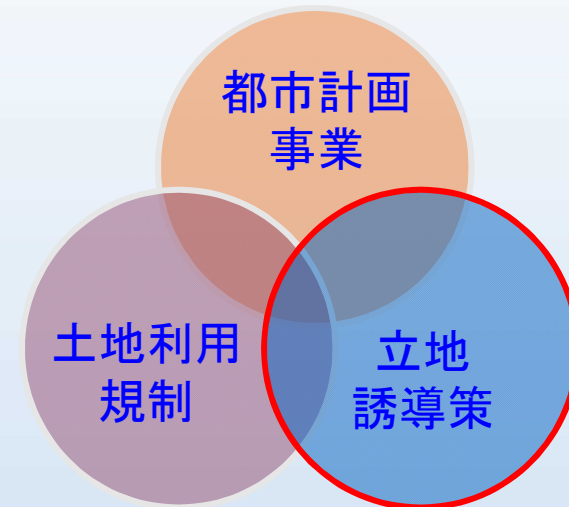
現行の都市計画制度でコンパクトシティへと誘導できるか？



都市計画制度を補う立地誘導策

従来の都市計画の技術的手法

- 都市開発の基本目標を表示：
マスタープラン
- それを達成するための実現手法
 - 直接的な公共介入としての事業手法(都市計画事業など)
 - 間接的な公共介入としての規制手法(土地利用規制など)



+

集約型都市へと導く多様な施策

第3の技術的手法？

土地市場を動かす施策とは

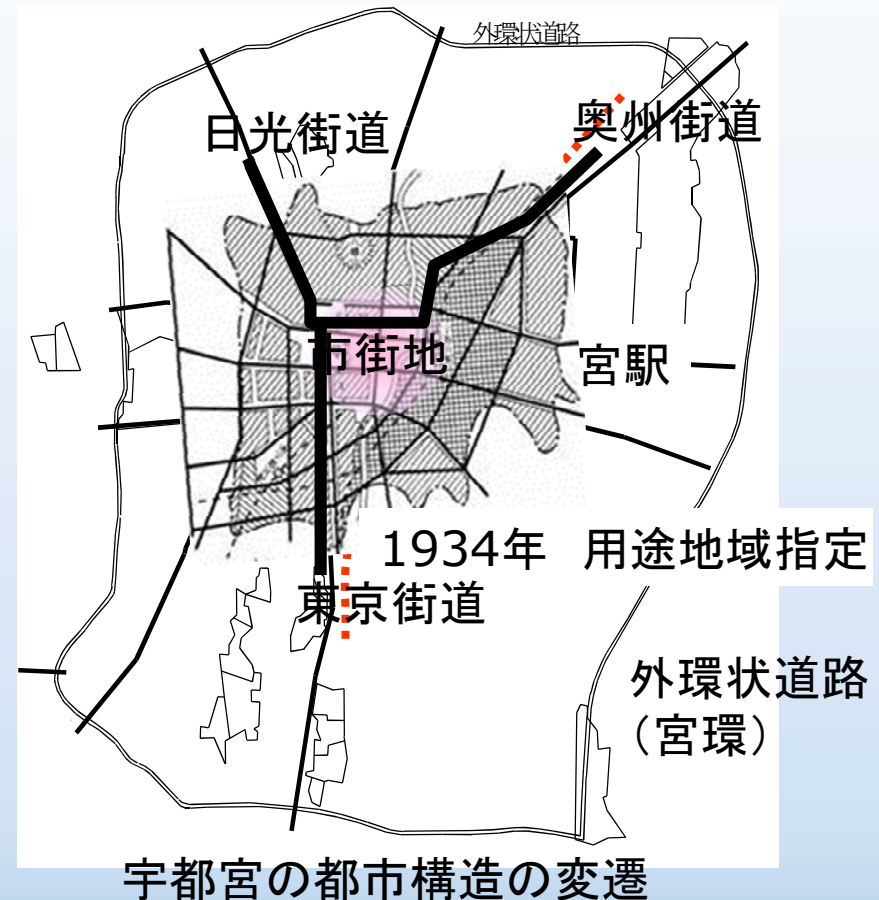




そもそも交通と土地利用は

- 徒歩の時代：拠点施設（城や神社）を中心に
- 鉄道の時代：鉄道駅を中心に
- 自動車の時代：道路を中心に

交通手段が都市構造
を変える





次世代の交通が街を変える

徒歩→鉄道→自動車

市街地拡大の歴史(人口増加時代)

→次世代の交通

市街地縮小の時代へ

LRT、Velib、DRT、EV、Segway 等



次世代の交通が、都市の形を変化させる
→ 次世代の交通によるまちづくり



本当に公共交通軸へ集まるか？

分析対象: LRT, 鉄道 (JR・私鉄), 幹線バス, 支線バス

分析方法: 500m 駅勢圏 (軌道系)、300m 駅勢圏 (バス) の分析



団子と串の都市構造

例: 富山市

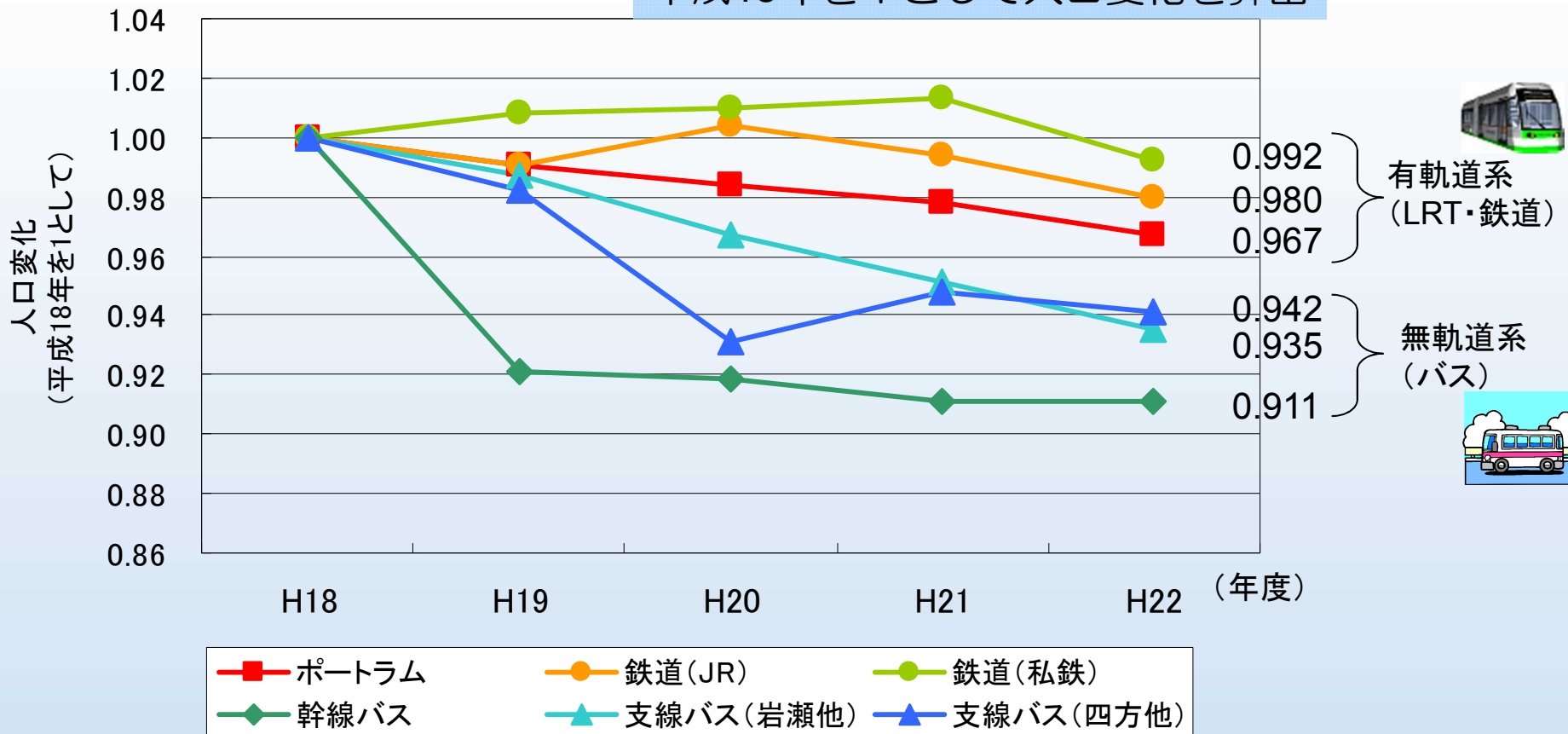
対象交通機関

color	交通モード	駅・電停・バス停数	駅勢圏
	LRT	13	500m
	鉄道 (JR)	5	500m
	鉄道 (私鉄)	12	500m
	幹線バス	17	300m
	支線バス	26	300m



人が集まるのは(バス vs LRT)

平成18年を1として人口変化を算出



⊕ 軌道系沿線の方が人口減少は小さい

→ 相対的に公共交通軸の形成につながる

→ 「団子と串」の串の形成がみられる





3. 未来にむけた土地利用・交通戦略

土地利用と交通の戦略を組み合わせる

- **土地利用戦略**
多くの人を集める魅力ある空間を創造すること
- **交通戦略**
縮退都市に対応した交通ネットワークに転換すること

人口減少時代の次世代交通の役割

- ①縮退都市に対応
- ②集約化に寄与





Waseda University

魅力的な土地利用とは

公共交通指向型開発(TOD)



サンフランシスコ(BART)
Fruitvale Transit Village

資産価値の向上	2001年～2006年の間に500%増
税収の増加	オークランド市への税収増加へ寄与
雇用の創出	350以上の仕事を創出

鉄道と住宅の一体開発



パサディナ(Metro Gold Line:2003.7
運行開始、20年来の夢の実現)



Waseda University

魅力的な交通空間の創造

トランジットモール



フライブルク(独)人口20万人

カイザーヨーゼフ通り(トランジットモール:42万 m^2 のエリアを対象)市内一の中心街路、**歴史的建造物との調和**

トランジットモール？



ヒューストン(米)人口200万人
ゾーニング制度なし、世界一燃料量の多い都市



4. 地方中核都市のチャレンジ

事例：栃木県宇都宮市

県央エリアの公共交通ネットワークの拡充

⇒東西基幹公共交通として 検討

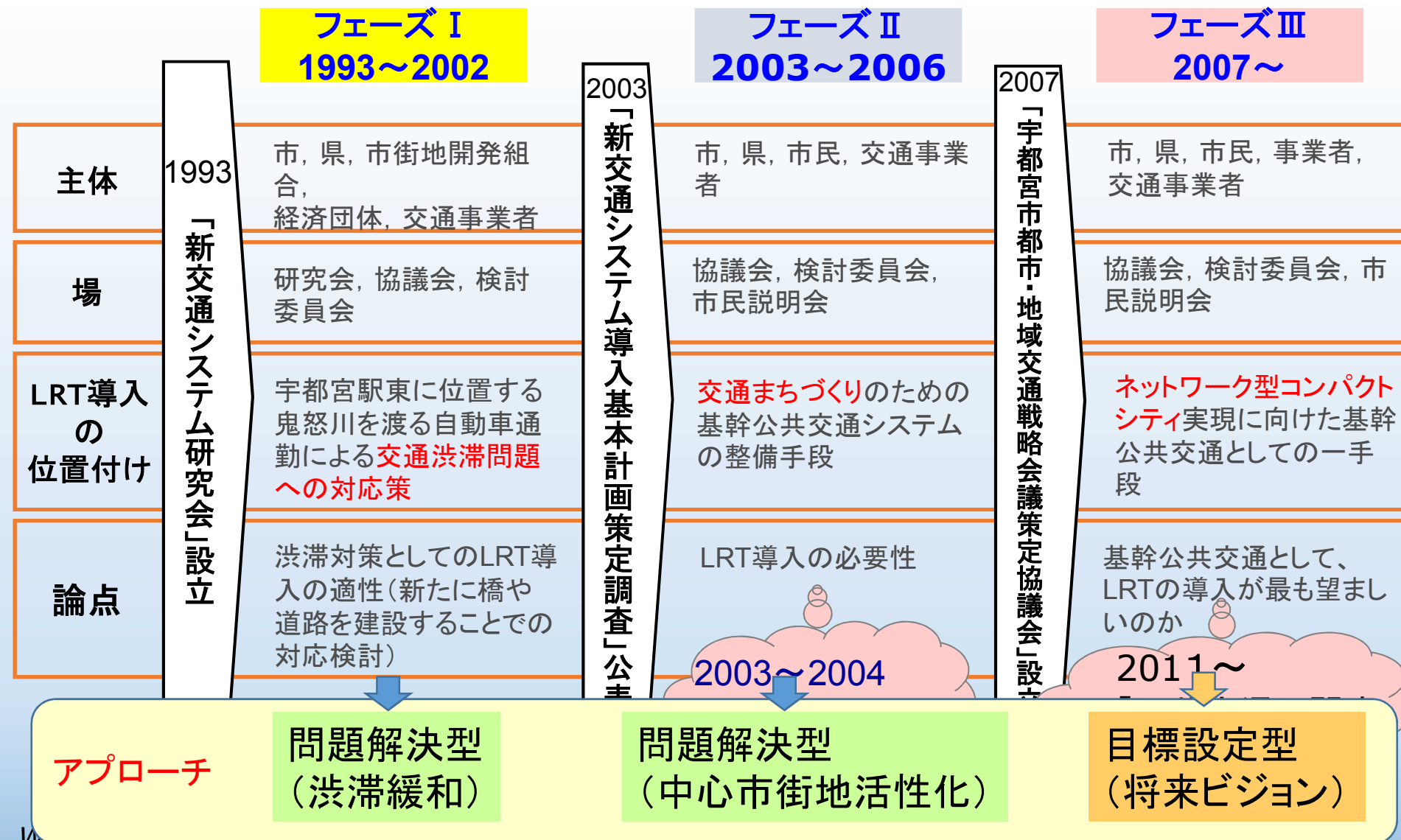


我が国で最初の全線新設のLRTとしての注目が集まっている





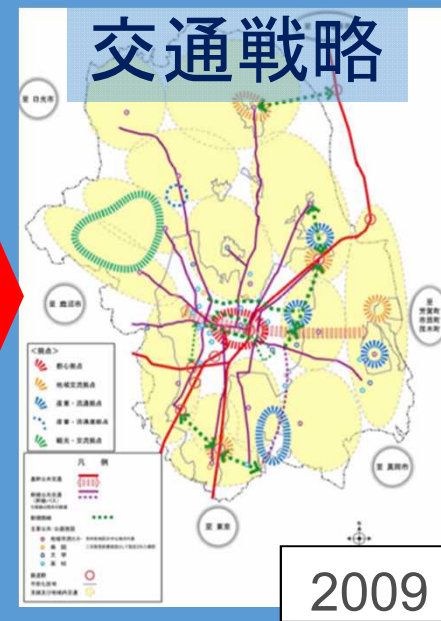
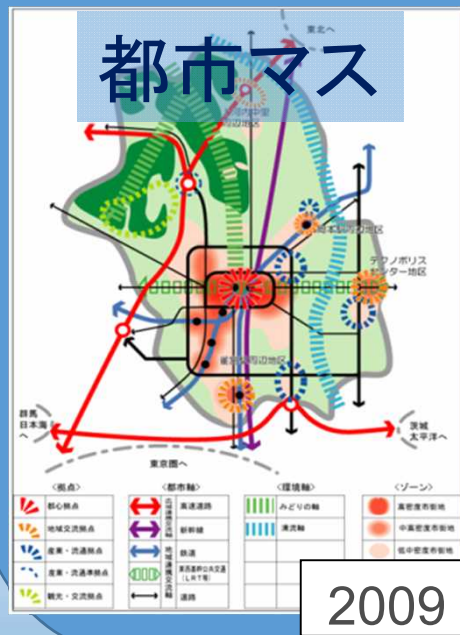
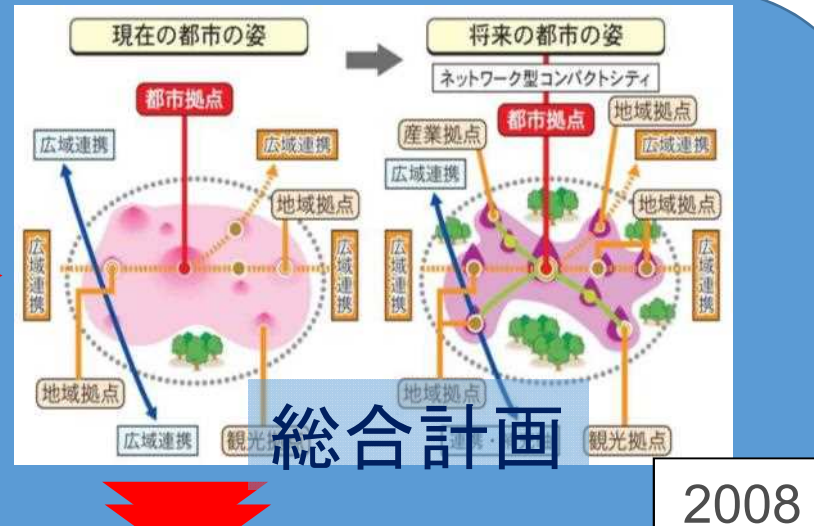
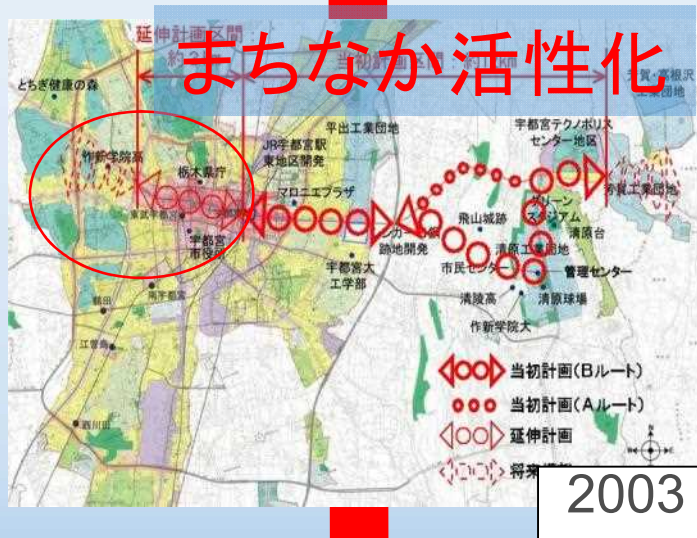
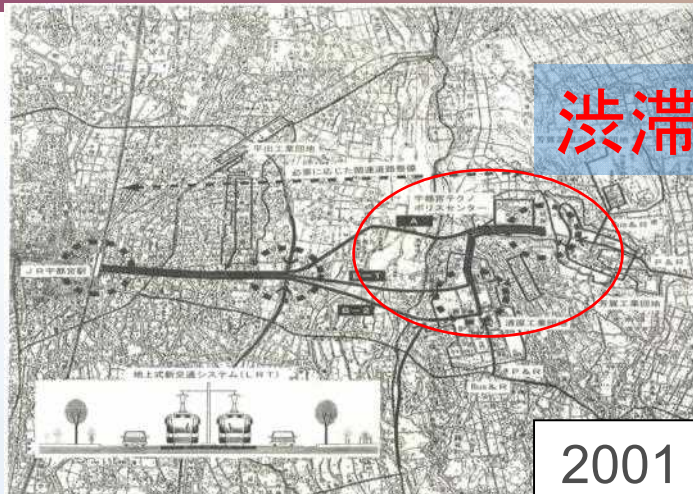
LRT導入計画の変遷





LRT導入計画の変遷

Waseda University





LRT導入計画の近況(2015年)

第6回芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会

2015年6月1日開催

LRT利用者の推計

収入

支出(運営費)

最小需要ケース 9.65億円+ α
最大需要ケース 15.37億円+ α

>

最小需要ケース 7.15~9.76億円
最大需要ケース 8.32 ~ 11.00億円

十分に採算性が見込める



地域が支える新会社が設立

2015年11月6日 新会社の設立総会
宇都宮ライトレール株式会社



- ➡ 官民連携による新会社
(宇都宮市、芳賀町、支援持株会社、交通事業者、銀行、商工会など)
- ➡ 収支計画・公設型上下分離方式



計画決定に向けての流れ(2016年)

芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会

第11回「**軌道運送高度化実施計画**」(案)
(2016年1月20日開催)

走行ルート: 都市計画決定の手続きへ

＜軌道運送高度化事業＞
認定申請を受けた国交相
は運審に諮問

2月21日 公聴会の実施 (1/17 素案説明会)

2016年5月31日 都市計画決定の告示
(5月26日 都計審)

2016年7月26日 運輸審議会の公聴会

2016年9月8日 運輸審議会の答申

認定することが適当である

- 2016年度 事業着工
- **2019年度 運行開始**



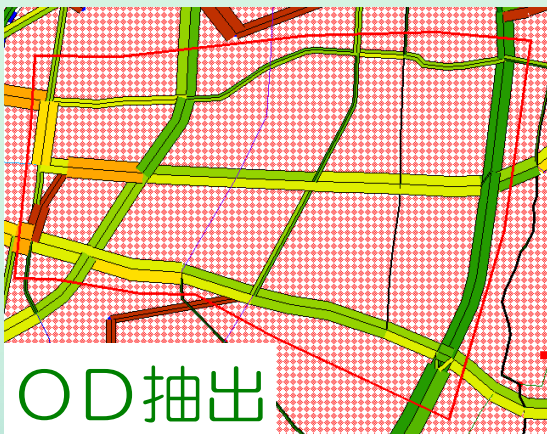


5. LRT導入によって街がどう変わるか

交通流シミュレータ

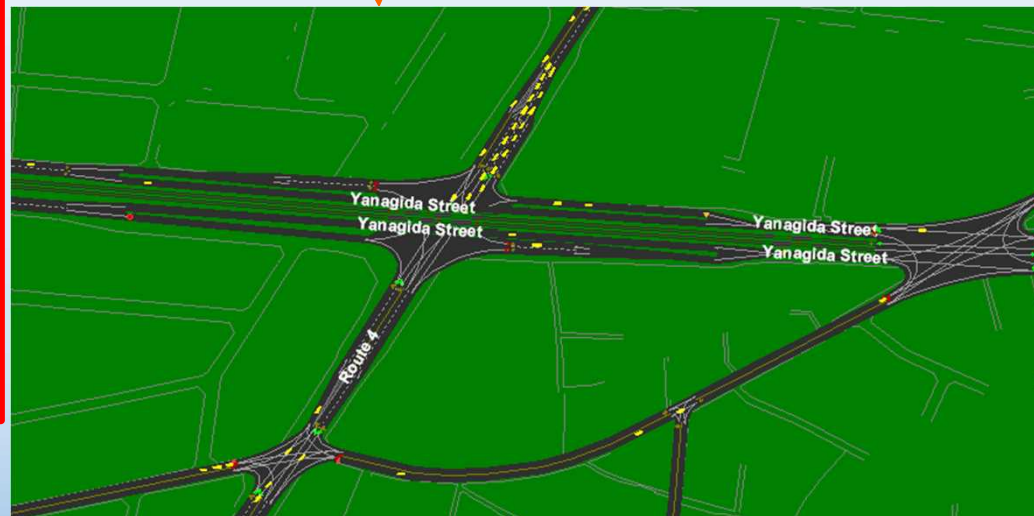


マクロ交通流



OD抽出

ダイレクトに利用





LRT導入前後の交通流の変化

駅東側の交通流を再現：国道4号と柳田街道の交差点

平日8:00~9:00

LRT導入前

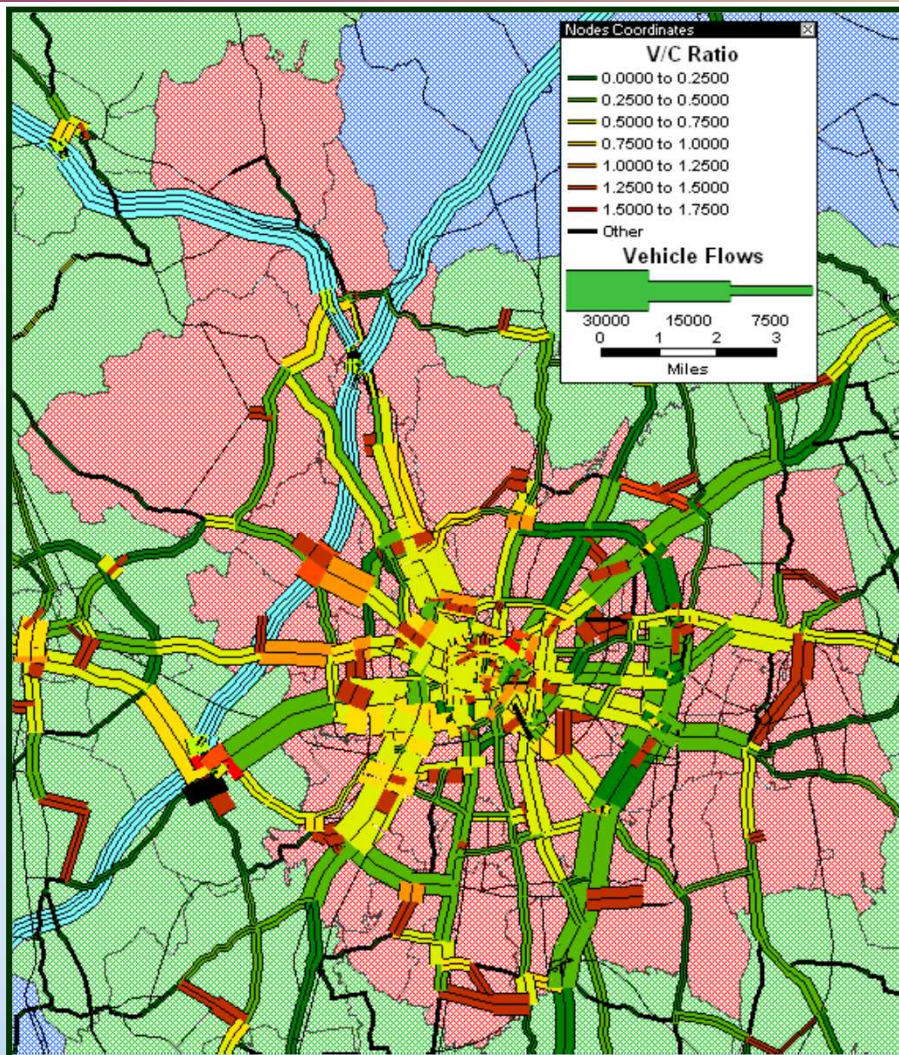


LRT導入後





2050年の都市全体のCO₂排出量



自動車からの排出量を 何もしない場合と比較

2050年(趨勢)

1244.8 t/day 786万台 36.93 km/h

平均トリップ長 1.253 km

2050年(LRT沿線集約型)

843.94 t/day 627万台 37.11 km/h

平均トリップ長 1.087 km

何もしない場合に比べて、コンパクトシティ政策が実現すると、30%以上削減



中心市街地はようになるか？

• 中心市街地の将来イメージ

様々な都市・交通政策の実施

都市イメージ



まち中居住



自転車道の整備



新交通システム (LRT)



トランジットモール



集客施設等の整備





郊外はどうなるのか？



・縮退エリアの未来像とは

都市イメージ



緑地の整備



公園等の整備



トランジットセンター



パーク&ライド



公共交通との連携



緑豊かな郊外部の形成



ネットワーク型
コンパクトシティ



Waseda University

ネットワーク型コンパクトシティのPR

住めば
愉快だ
宇都宮
UITSUNOMIYA



Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

YouTubeで配信中

「宇都宮 まちづくり」で検索