



Waseda University

富山市スマートシティ推進ビジョン検討 有識者会議

スマート+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



Waseda University

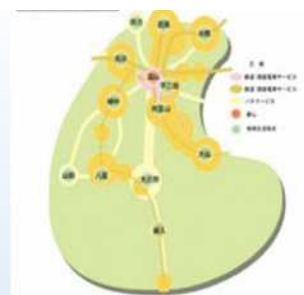
1. コンパクトシティ政策との関係

・人口減少下のコンパクトシティ政策との連携ができるのか？

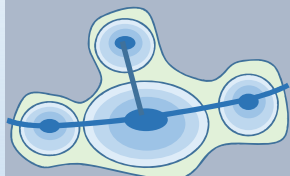
お団子と串の都市構造はどうなるのか？



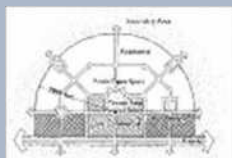
富山市都市マスタープラン



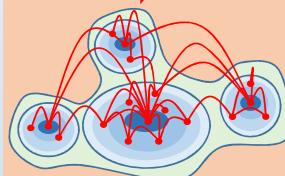
コンパクトシティ



公共交通指向型開発(TOD)などを活用した公共交通を活かしたまちづくり



スマートシティ



ICTなどの新技術をまちづくりの分野で活用(スマートシティ, Society 5.0)

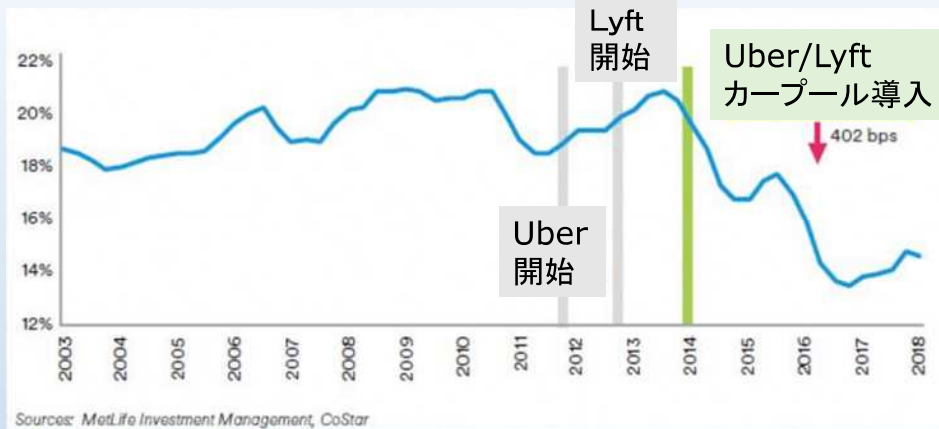




スマートシティが単独で進むと

Uber/Lyftがカープールサービスを開始(2014年)
→ 駅徒歩5分以下の不動産価値が相対的に低下

サンフランシスコの駅徒歩5分以下の住宅の賃料増分 (rent premium)

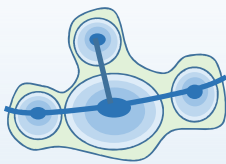


出典) <https://investments.metlife.com/market-insights/real-estate/2018-01-01-on-the-road-again-how-advances-in-transportation-are-shaping-the-future-of-real-estate>

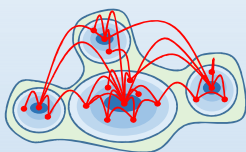


コンパクトシティとスマートシティの違い

Compact City



Smart City



都市像	コンパクトシティ	スマートシティ
対象	空間	情報
視認性	可視	不可視
原理	縮退	拡張
手法	計画・マネジメント	情報統合技術
主体	公的中心	民間中心
期間	長期	短期



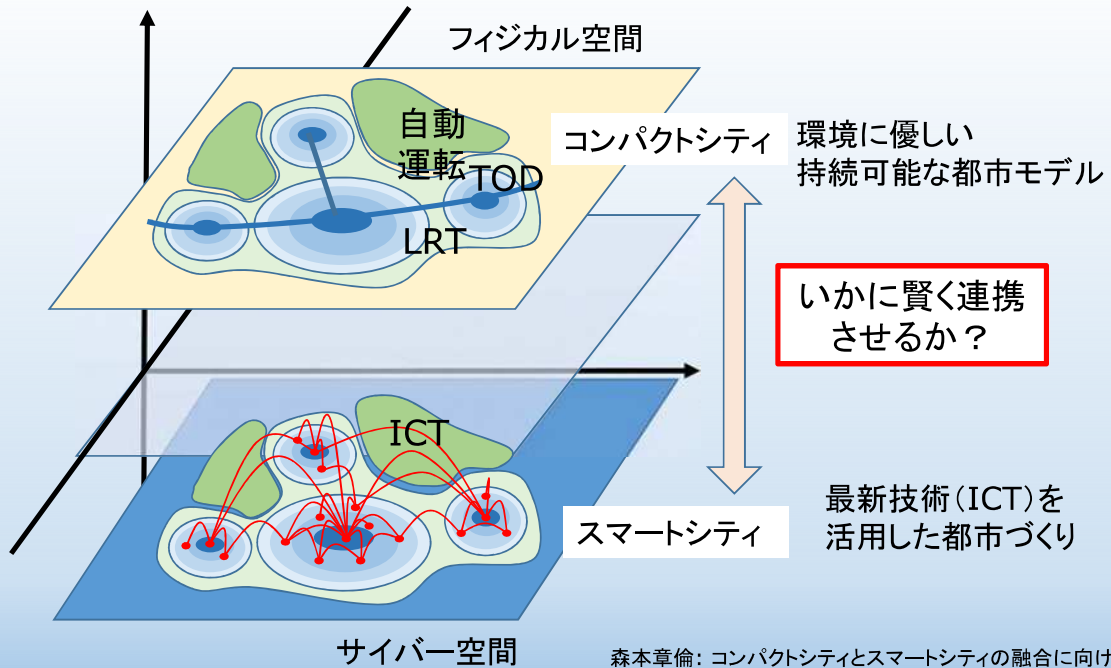
スマート&コンパクトシティの統合フレーム



Waseda University

スマートシティとコンパクトシティをどのように融合させるか

人口減少がすすむ日本ではコンパクトシティ政策との融合が必要

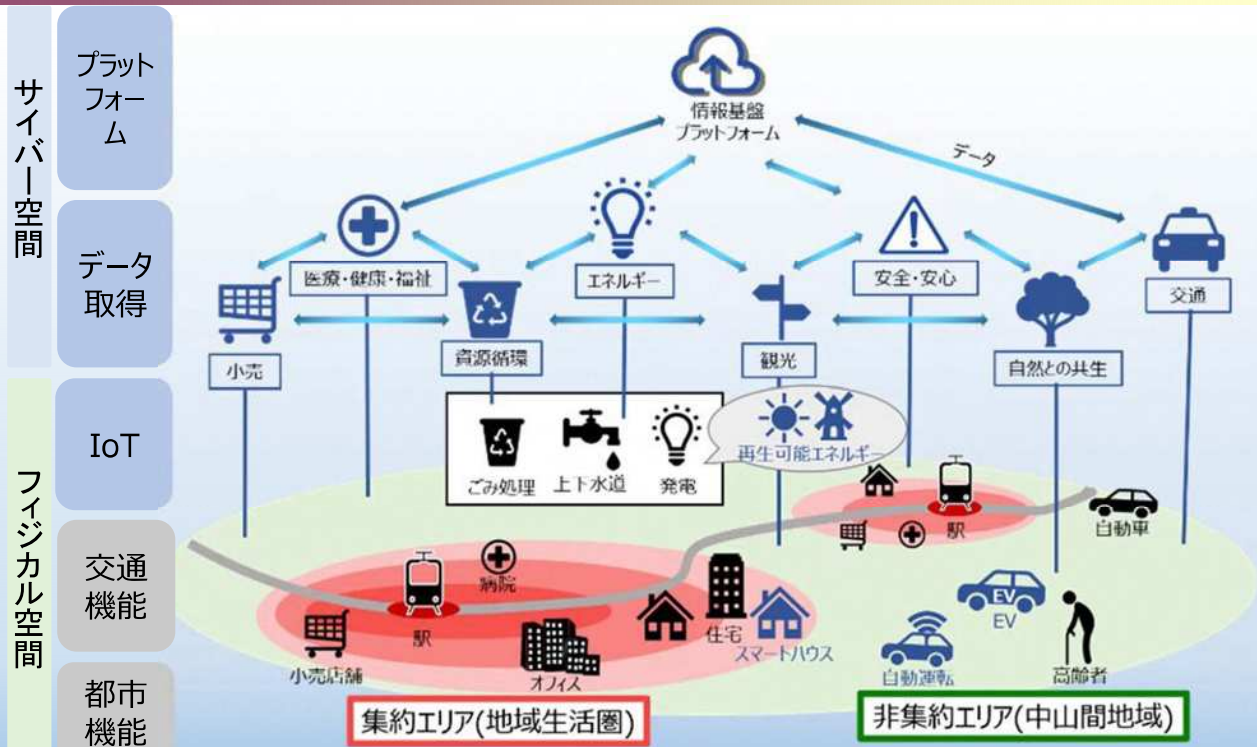


Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



Waseda University

フィジカル空間とサイバー空間の連携を計画する



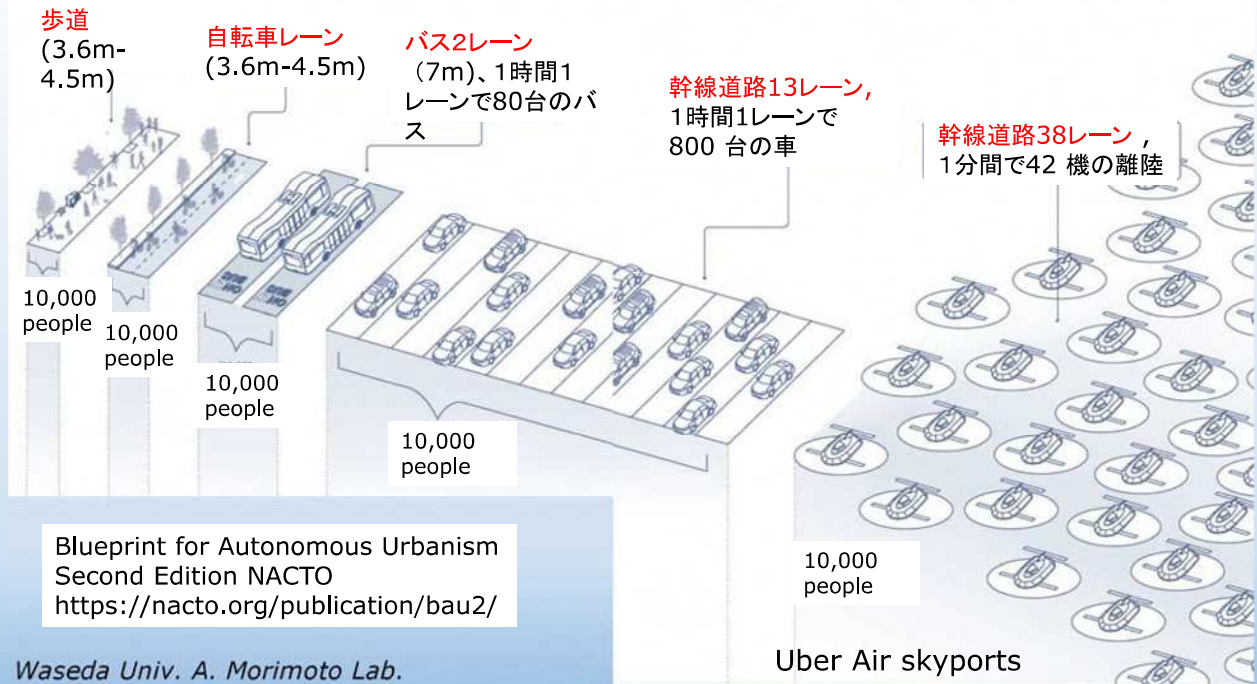
Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

出典) 森本章倫: 交通と都市の新技术が拓くプランと技術体系の展望, 都市計画の構造転換, 鹿島出版会, p.308, 2021



2. どのような交通体系を構築するのか

1時間で10,000人の人が移動するための道路空間とは？



情報通信技術が交通システムを変える

Mobility as a Service

ヘルシンキ(2016年～)



ICT技術を活用しマイカー以外の全ての交通手段による移動を1つのサービスとして捉え、シームレスにつながり新たな移動の概念

レベル0
統合なし



レベル1

【情報の統合】

- 異なる交通サービスの情報が統合
- マイカー以外の多様な選択肢の提供

レベル2

【予約・支払いの統合】

- チケットレス・キャッシュレスによるシームレスな移動を実現
- 移動の安心向上

レベル3

【提供するサービスの統合】

- 定額制パッケージにより移動の価値観コスト意識の変革
- 新たな移動需要の創出

レベル4

【社会全体目標の統合】

- スマートシティの実現
- 都市全体の目的との整合
- QOL(生活の質)の向上





Waseda University

自動運転と次世代公共交通のバランス

都心部に高質の空間を生み出すためには、賢い「シェア」がカギとなる

世界各地で実証実験が進む自動運転
車両と市販車の出現



2019年
ハンドルがない自動運転バス
「NAVYA ARMA(ナビヤ アルマ)」(11人乗り)

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

富山ライトレール



2006年
わが国最初の次世代路面電車
システム



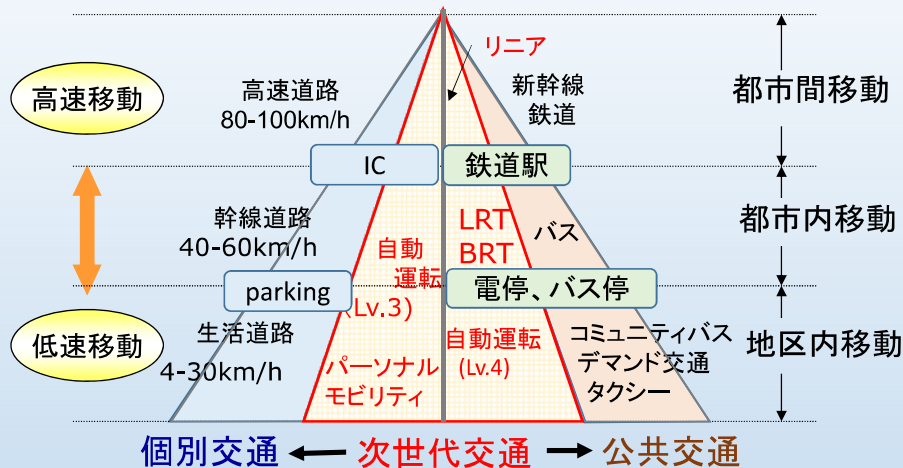
Waseda University

次世代交通と都市交通の階層性

次世代交通と既存交通の適切な
役割分担が不可欠である



都市交通の階層性



出典) 森本章倫: 次世代交通と駅まち空間の再構築、再開発
コーディネーター No.212, p.2, 2021

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

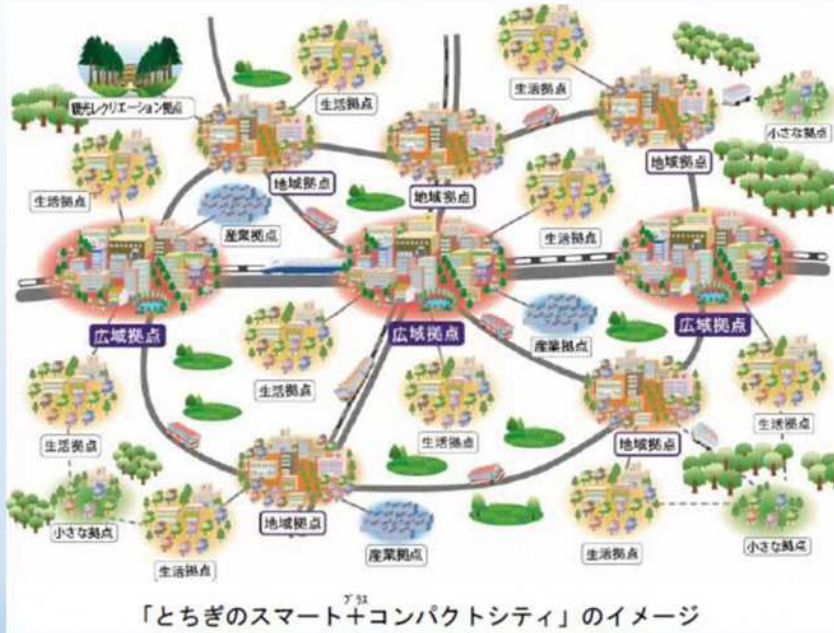


Waseda University

「とちぎの都市ビジョン」を改定(2019年)

目指すべき都市構造「とちぎのスマート+コンパクトシティ」

2019年7月



Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

http://www.pref.tochigi.lg.jp/h08/toshi_vision.html



Waseda University

スマートシティモデル推進計画を策定(2020年)

データプラットフォーム

①ルネッサンス大谷

②スマート・モビリティサービス

③スマート・ホスピタリティ

④スマート・エネルギーマネジメント

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/_res/projects/default_project/_page_001/025/733/u-smart_gaiyou.pdf

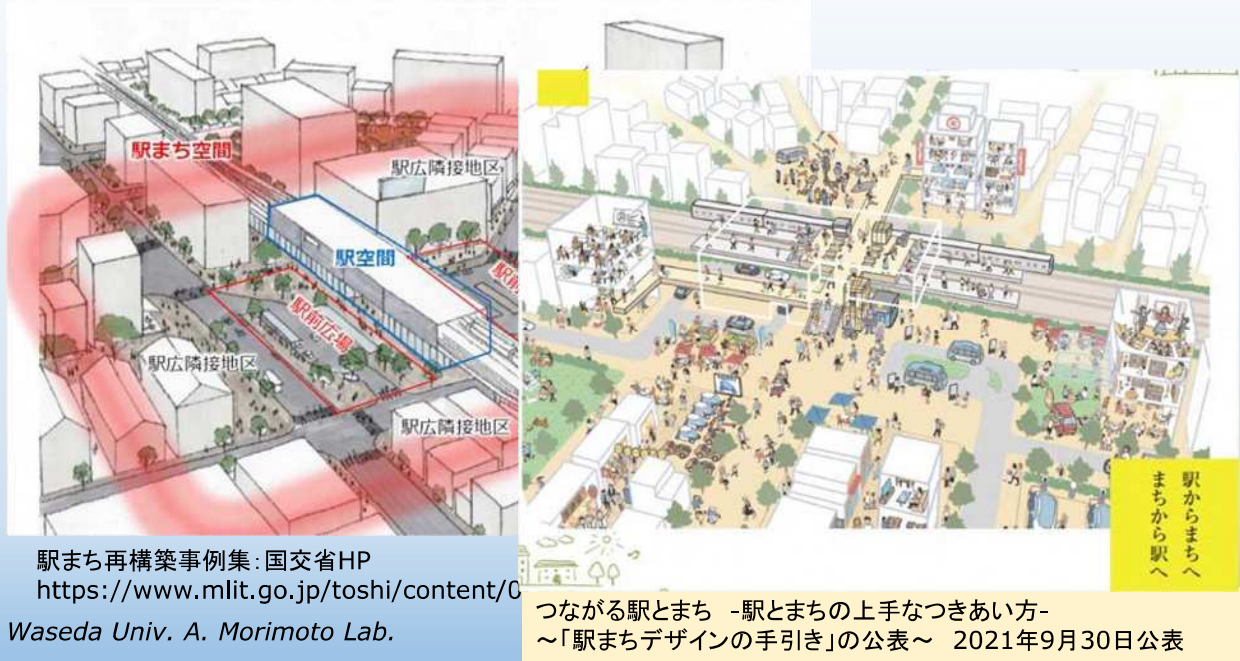
2020年3月



Waseda University

3. 最近の都市・交通政策とは

駅まち空間：駅や駅前広場と一体的に機能の配置を検討すべき地域



Waseda University

新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性

国土交通省：「新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性」, 2020年8月31日発表



Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

<https://www.mlit.go.jp/toshi/machi/covid-19.html>



自動運転社会に対応したインフラ整備へ

2017年度から「都市と自動運転のあり方」を検討

○ 自動運転技術による、車両のための空間の自由度の向上等のメリットを最大限活かせるよう、適正な駐車空間の配置や、様々な新技術の活用を図るとともに、駅前広場空間の最適利用を図るべき。

駅前広場の望ましい姿

駅前広場空間の最適利用

- ICT技術等とともに、駅周辺における駐車スペース等を活用することで、駅前広場空間における自動運転車の待機方法の合理化を図ることにより、創出された空間を溜まり・賑わい機能に活用

安全で円滑な乗換え環境の確保

- 多様な交通モード間の円滑な乗換えに資するフィジカル空間の整備を推進するとともに、ICT技術等を活用した効率的な決済システムを導入
- 高齢者等の交通弱者にも配慮された利便性が高くバリアフリーな乗降・乗換え環境を整備

適正な駐車空間の配置

- 送迎のための停車スペース等について、自動運転技術等を活用して最適化
- あわせて、駐車需要に対するICT技術等を活用した様々なソフト施策を講じることで、駅前広場等の交通処理能力を合理化
- 一方、自動運転車の待機スペースの自由度の向上等のメリットを最大限活かすような、駅周辺における駐車スペース等の確保

都市交通における自動運転技術の活用方策に関する検討会

Waseda Univ. A. Morimoto Lab. https://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_gairo_tk_000079.html



目指すべき東京の将来像

ポストコロナを見据えた新しい日常が定着したまちづくりの実現

職住近接で、安全性・快適性・利便性を備えた駅まち空間の一体的な整備

自転車通行空間や歩行者空間の整備

① 駅まち空間(再掲)

出典: 国土交通省資料

② 自転車・歩行者空間の整備

◆ 自転車の整備

自転車通行空間

サイクルポート

◆ 歩行者空間の整備

まちなかウォークアブル

パーク・ストリート東京

出典: 国土交通省資料

④ 混雑の見える化

混雑(歩行方向)

ノズル時刻

混雑度

○: 〇〇

◆ 混雑度レベル

少ない 多い

やや少ない 非常に多い

ICTを活用し、混雑状況のリアルタイム情報や予測情報等を提供して混雑の見える化

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

引用) 東京都: 自動運転社会を見据えた都市づくりのあり方検討会第5回(2021年8月18日検討会資料)