



都市計画と防災の今後

日本都市計画学会 会長

早稲田大学 森本 章倫



1. 都市計画と防災

将来の不確実性に対応

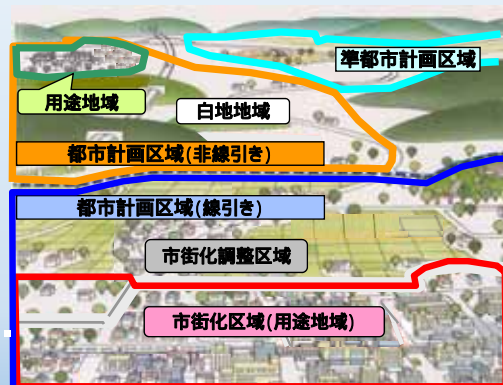
- 社会の緩やかな変化→未来を読む
- 災害による急激な変化→未来に備える

都市計画は、より良い社会の形成に向けた「先読みと調整の技法」と捉えることもできる



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
 1. 直接的な公共介入としての事業手法(都市計画事業など)
 2. 間接的な公共介入としての規制手法(土地利用規制など)





都市計画における2つのハザード

Waseda University

一定のリスクを許容した上で、安全性の向上と都市活動を両立させる



非常時

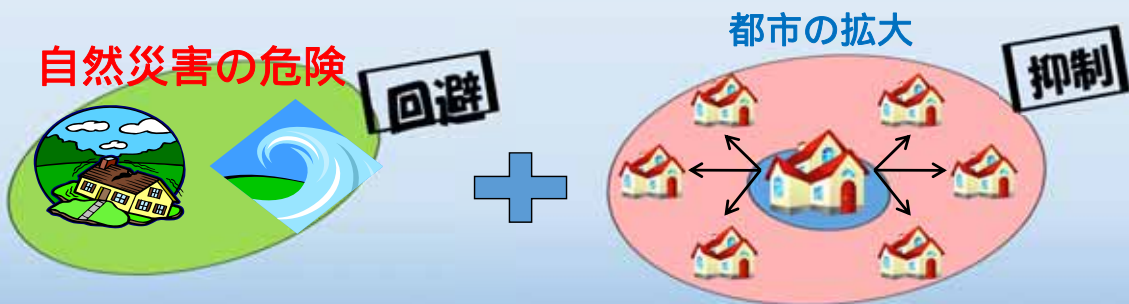
Natural hazard (自然現象により生じる災害)

自然災害(地震、津波、火山噴火など)のリスクがあり、居住が危険な地区を安全な場所に集約させる。

平常時

Social hazard (都市システムが持つ一般的な脆弱性)

都市のスプロール化によってインフラコストが増大してしまい、それを抑制させるために集約化を行う。



Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



2. 都市における予見できるリスク

Waseda University

2020年

・総人口 **1億2580万人**

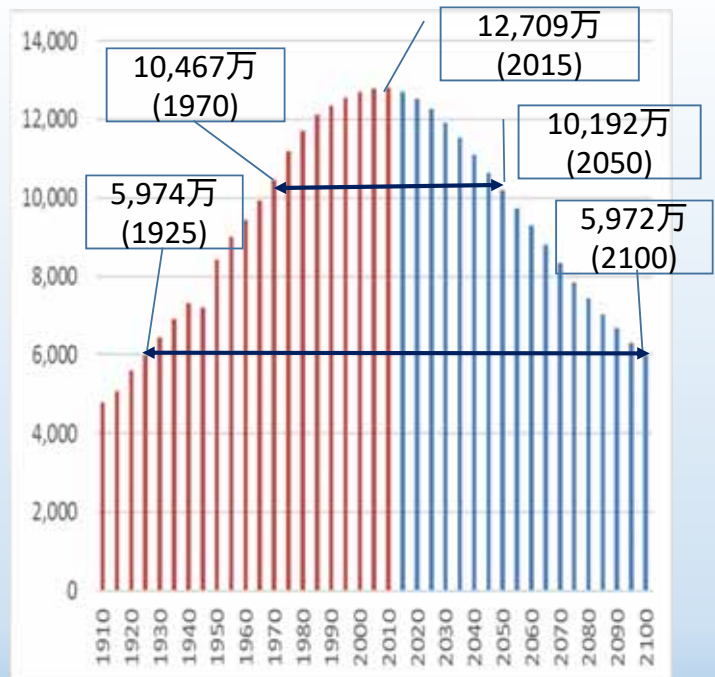
生産年齢人口 7460万人

65歳以上人口 3613万人

- 2050年までの日本から **2388万人**の人口が消える
- しかも生産年齢人口が**2185万人**消える。

継続的な人口減少が都市に与えるリスク

将来推計人口



国立社会保障・人口問題研究所 H29年推計

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



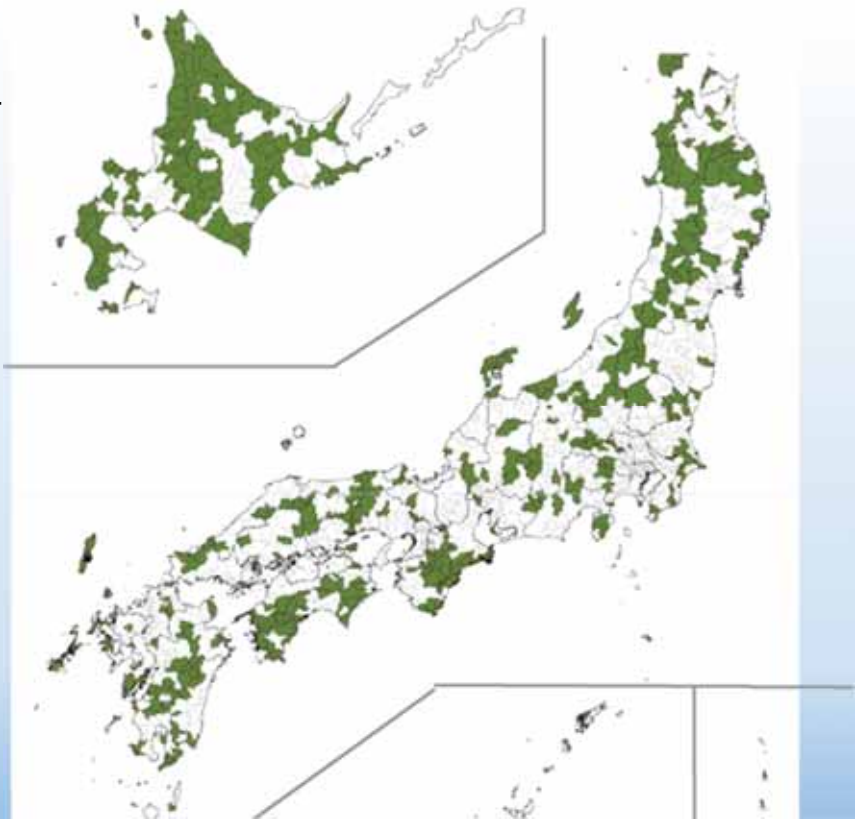
Waseda University

人口減少と将来人口分布

2050年までに人口が半数未満となる市区町村の分布



人口が急速に減少した地域の存続をどうするか



引用) 国土交通白書, 国土交通白書2021

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



Waseda University

持続可能な都市への転換の必要性



• 空き家の増加



• 維持管理コスト



• 都心部の衰退



• 公共交通の維持



• 災害への対応



• 都市財政の悪化

人口減少社会における多様な課題に対応しつつ災害への対応が必要



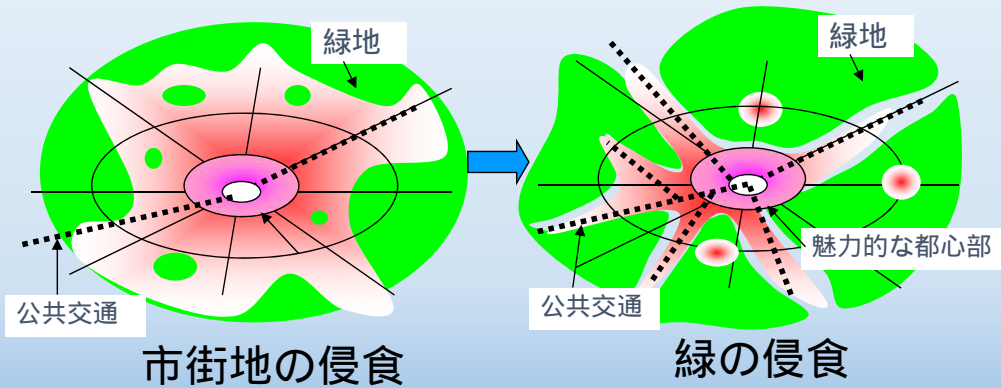
Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



3. 人口減少下の防災まちづくり

防災まちづくりに必要な2つの視点

- **自然災害に対する安全性**
より安全なエリアの構築と土地利用の誘導
- **人口減少下の都市の持続性**
安定した都市財政を確保するための市街地の縮退



Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



都市活動と安全性の両立: コンパクトシティ

広域生活圏の中に多様な拠点を整備し、連携する

目的: 人口減少社会の中で、**持続可能な社会**の実現

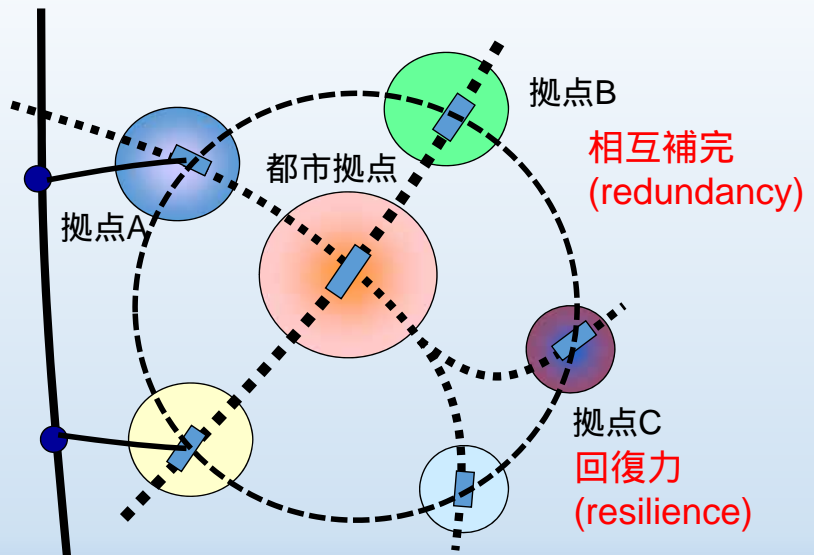
理念: **多様性**への対応

多様な交通手段を整備し、多様な拠点の連携を図ることで、都市としての持続性を確保する

市民による拠点の選択

例: 既に集積のある市街地 (場所によってリスクあり)

+
リスクの少ない場所



ネットワーク型コンパクトシティの都市構造のイメージ

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



既存市街地のコンパクト化政策

Waseda University

立地適正化計画 2014年～



[参考] 国土省：立地適正化計画の作成状況(平成30年5月1日時点)
<http://www.mlit.go.jp/common/001238420.pdf>

都市再生特別措置法の改正
立地適正化計画の強化
(防災を主流化)

立地適正化計画の居住誘導区域
から災害レッドゾーンを原則除外
2021年10月施行予定

立地適正化計画の居住誘導区
域内で行う防災対策・安全確保
策を定める「防災指針」の作成
2020年9月施行

https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001406990.pdf

立地適正化計画の作成について具体的な取組
を行っている都市 (2022年4月1日現在626団体)

緩やかに都市構造を変える

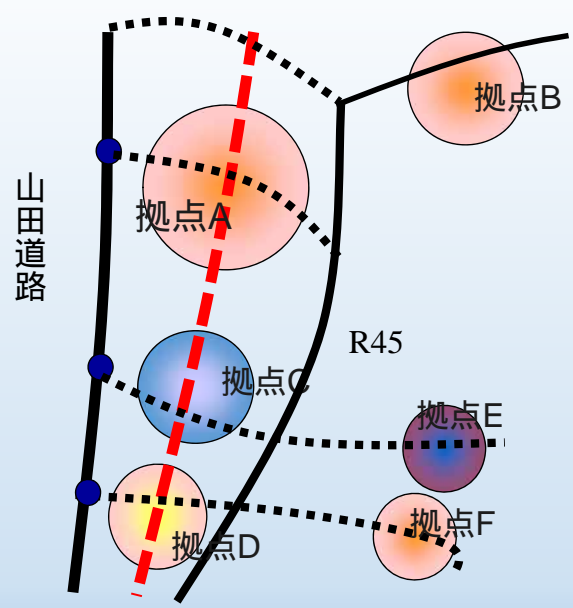
Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



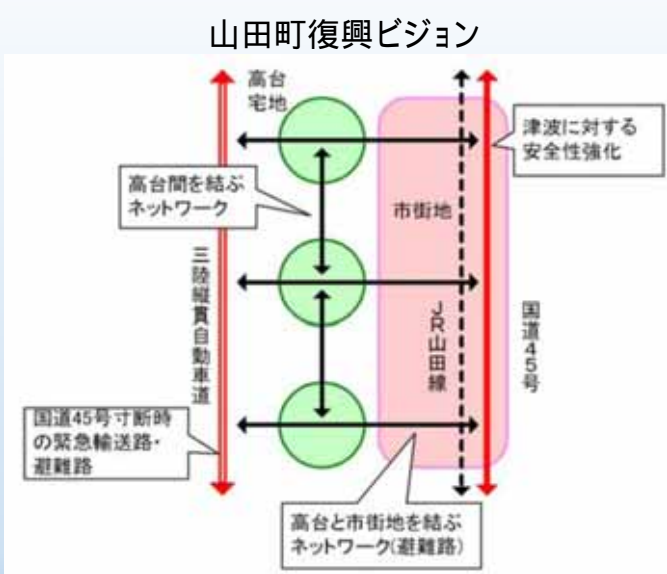
復興計画における都市・交通戦略

Waseda University

- 災害に強く、利便性の高い交通網の形成



梯子型交通ネットワーク



山田町復興計画 2011.9.28




Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



4. 都市の防災対策と災害復旧

国交省の政策

● 事前対策を実施するとともに、復興まちづくりへの支援

<p>地震や水害に強いまちづくり、逃げられるまちづくりの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害の危険性が高い区域等における避難施設、避難路などの身近な逃げ場所の整備や、ハザードマップの作成など災害リスクの見える化、住民による自主的な防災まちづくりを支援 <p>⇒ 都市防災総合推進事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 都市部における危険な密集市街地の改善 <p>⇒ 密集市街地総合防災事業</p> <p>⇒ 都市防災総合推進事業</p> <p>避難場所の整備・機能強化</p>	<p>防災のための集団移転の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害の危険性が高い地域から安全な地域への集団移転を支援。特に、災害前の集団移転を促進 <p>⇒ 防災集団移転促進事業</p>  <p>集団移転のイメージ (岩手県宮古市田老地区)</p>	<p>復興事前準備の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体における復興に関する体制や手順の検討などの復興まちづくりの事前準備の推進
<p>宅地の滑动崩落や液状化の対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 宅地の安全性把握のための取組、対策工事の実施を支援 <p>⇒ 宅地耐震化推進事業</p>  <p>崩落対策工事のイメージ</p>	 <p>被災地における復興まちづくり計画の策定や再度災害防止のための避難路や避難施設の整備を支援</p> <p>⇒ 都市防災総合推進事業</p> <p>避難路整備のイメージ</p>	

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

出典) https://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_bosai/toshi_anzen.html



平時と災害時の双方に機能するシステムの構築

大規模災害時も機能する物流システムの構築

防災の観点から立地需要のある郊外部等への物流施設の立地支援

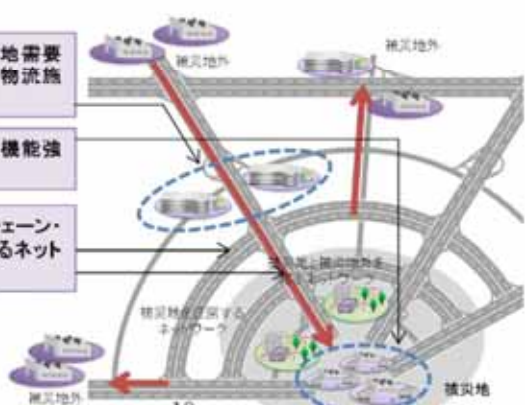
- 郊外部の高速IC近傍等における物流施設立地支援を通じた災害に強い物流拠点の形成

物流施設等の防災機能強化の支援

- 防災上重要な物流施設等の機能更新と耐震性強化

災害時のサプライチェーン・支援物資輸送を支えるネットワーク構築

- 災害時のサプライチェーンを支える環状道路等の主要幹線道路ネットワークの整備
- 災害時に支援物資を円滑に輸送するための広域バックアップ体制と被災地へのアクセスを支える主要幹線道路網のリダンダンシー確保



① 防災の観点から立地需要のある内陸部等への物流施設の立地支援

② 物流施設等の防災機能強化の支援

③ 災害時のサプライチェーン・支援物資輸送を支えるネットワーク構築

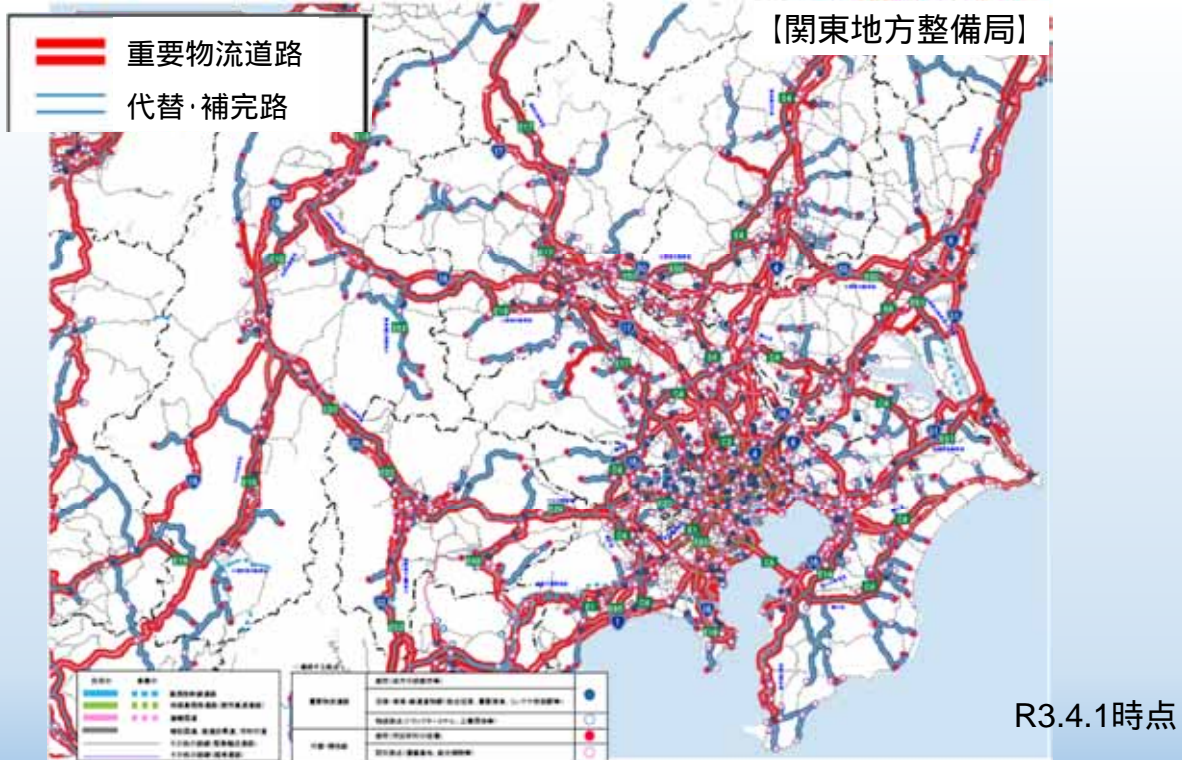
「東京都市圏の望ましい物流の実現に向けて」 国交省 2015年 10
引用) <https://www.tokyo-pt.jp/static/hp/file/press/5pdpres.pdf>

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



重要物流道路及び代替・補完路の整備

Waseda University



Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/butsuryu/pdf/knt.pdf>



5. ポストコロナの将来都市像

Waseda University

15分都市(住む、働く、買い物する、医療やケアを受ける、学ぶ、楽しむという6つを短い移動距離でアクセスする)

- ▶ ミラノ(イタリア) ; 「適応計画2020」はこの構想を採用
- ▶ パリ(フランス) イダルゴ市長が15分都市を専任で担当する副市長を任命。

生活圏の再構築による新たな職住近接型都市圏のイメージ

これまでの東京都市圏



モビリティ

新たな職住近接型都市圏のイメージ



アクセシビリティ

郊外に住んで毎日都心に通う

出典: 東京都市圏交通計画協議会: 新たなライフスタイルを実現する人中心のモビリティネットワークと生活圏 - 転換点を迎えた東京都市圏の都市交通戦略 -, 第6回東京都市圏パーソントリップ調査, 2021.3

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性

Waseda University

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



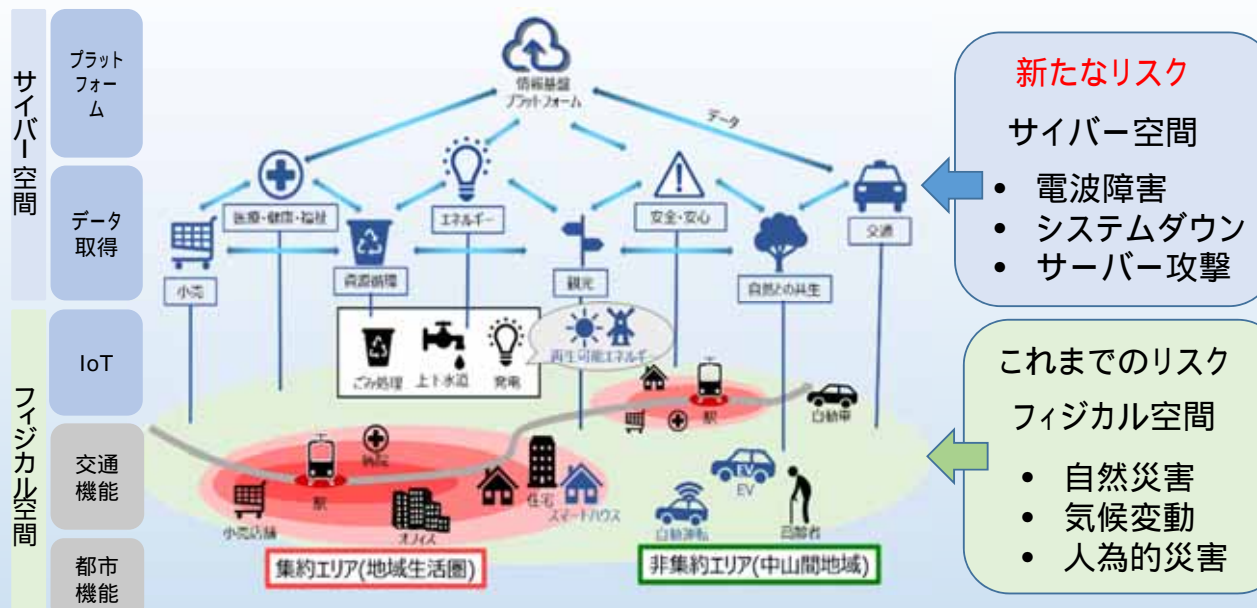
Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

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



6. フィジカル空間とサイバー空間の融合へ

Waseda University



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

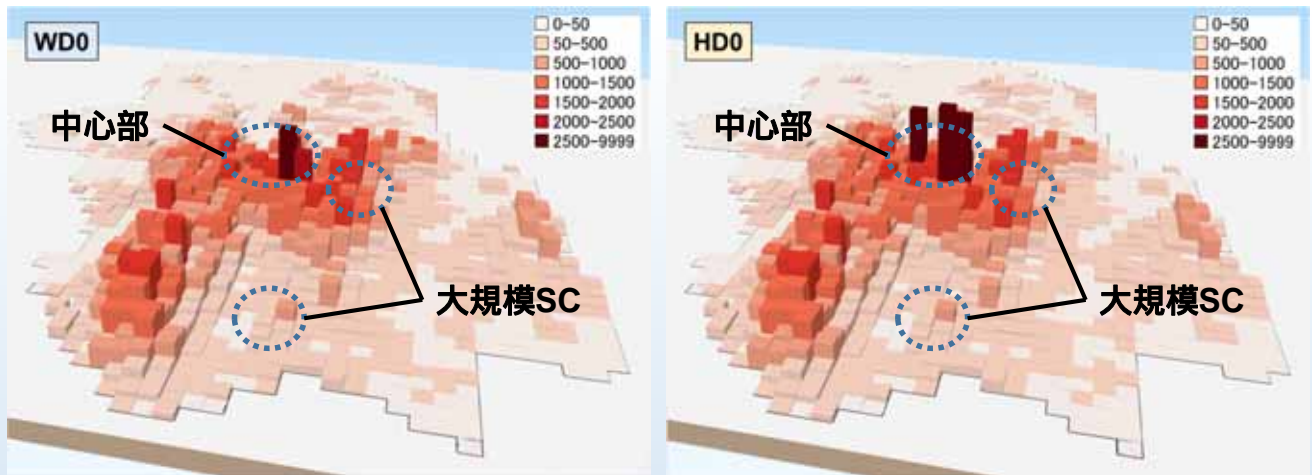
Waseda Univ. A. Morimoto Lab.



リアルタイムの滞留人口情報による誘導

短期的

Waseda University



宇都宮市内500mメッシュ滞留人口の可視化 (平日・休日)

2017/10 月間平均値

- どこにどれだけの人が滞留しているかを時間帯別に把握



リアルタイム、短期の市民の意思決定に反映

Waseda Univ. A. Morimoto Lab.

スマートシティ: 賢い空間の使い方へ



将来像の提示による居住地選択

長期的

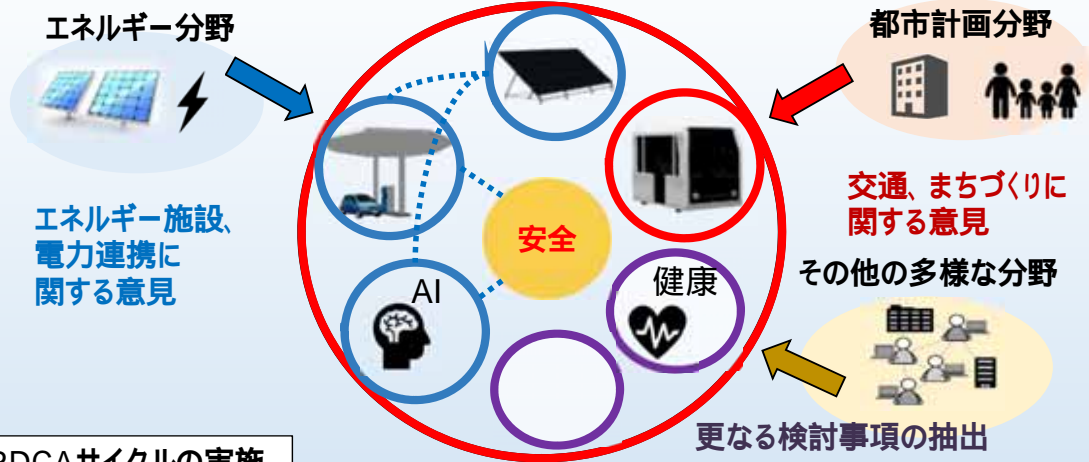
Waseda University



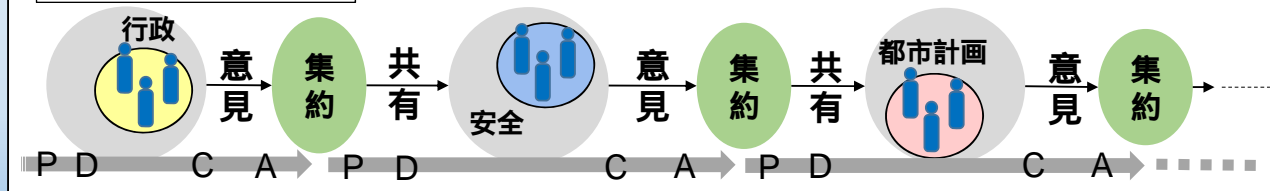


7. 合意形成とまちづくり

可視化した将来都市像に対して、多様な分野の関係者の意見を集約。
PDCAサイクルを実施することで都市像を繰り返し改善していき、合意形成を図る。



PDCAサイクルの実施



未来の安全・安心な街づくりへ

2010年頃の都市

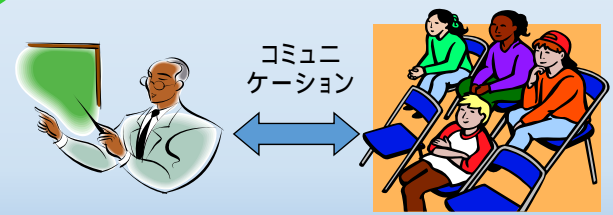


街がどのように変わるか

2020年頃の都市



2030年頃のイメージ





日本都市計画学会・防災特別委員会

防災特別委員会では、気候変動に伴う激甚化気象災害に加え、原子力発電所事故、新型感染症も含めた都市空間のグローバルリスクについて、新しい都市計画のアプローチとネットワークの創出を目指します。

本委員会

委員長	加藤 孝明	東京大学 教授
幹事長	市古 太郎	東京都立大学教授
副幹事長	武井 利行	国土交通省 都市局 都市安全課 課長

第1部会: 自然災害	部会長 牧 紀男 (京都大学 教授)
第2部会: 気候変動への対応	部会長 加藤 孝明 (東京大学 教授)
第3部会: 人為的災害	部会長 川崎 興太 (福島大学 教授)
第4部会: 復興政策	部会長 姥浦 道生 (東北大学 教授)
特別TF: 新型コロナ対応	部会長 廣井 悠 (東京大学 准教授)

<https://www.cpij.or.jp/com/rev/>