

2023年12月11日

関東運輸局公共交通シンポジウム2023

# 交通とまちづくりの一体化

日本大学 客員教授

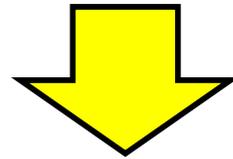
赤星健太郎

自分たちの地域がどういう状況なのか

その**特性**や**課題**の**把握**

- 人口、産業構造、就業構造、商業販売額  
など、個々の分野の**統計データの経年変化**
- 通勤通学、買い物等における**公共交通の  
利用状況**など

統計データは数字の羅列で分かりにくい



地図上に可視化

- 地域の特性や課題を一目で認識
- 経年変化の表示が可能
- 他地域との比較も可能

# 都市構造可視化の生い立ち（1）

2004年～ 国土技術政策総合研究所  
可視化の開発

2007年～ 国交省 関東整備局 都市整備課  
300自治体のまちづくり相談

2013年～ 福岡県 都市計画課  
60自治体との合意形成・まちづくり

# 都市構造可視化計画ウェブサイト (2014)

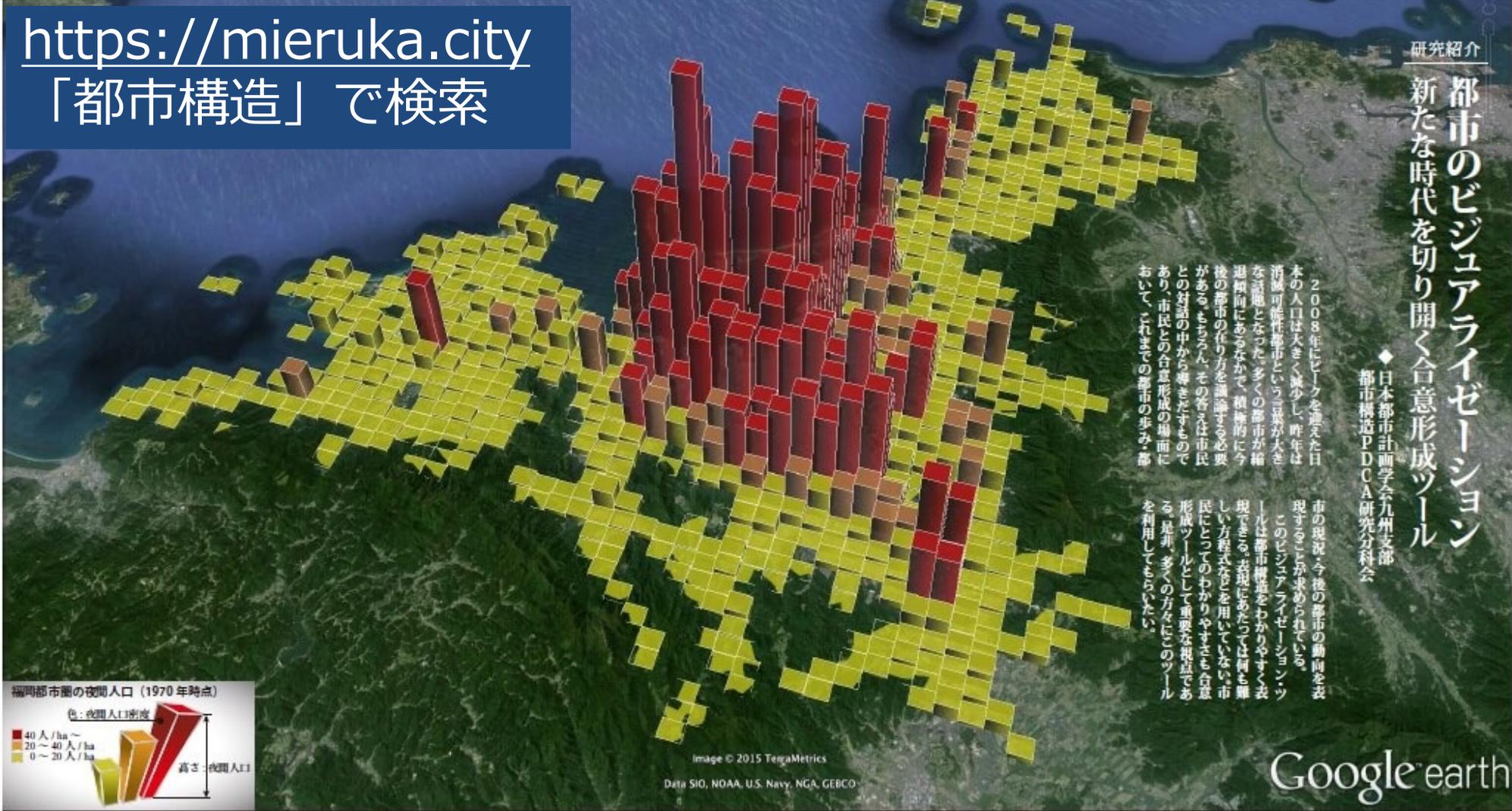
<https://mieruka.city>  
「都市構造」で検索

研究紹介

## 都市のビジュアライゼーション 新たな時代を切り開く合意形成ツール

◆日本都市計画学会九州支部  
都市構造PDCA研究分科会

2008年にピークを過ぎた日本の人口は大きく減少し、昨年は消滅可能性都市という景観が大きな話題となった。多くの都市が縮退傾向にあるなかで、積極的に今後の都市の在り方を議論する必要がある。もちろん、その答えは市民との対話の中から導きたるものであり、市民との合意形成の場において、これまでの都市の歩み、都市の現況、今後の都市の動向を表現することが求められている。このビジュアライゼーションツールは都市構造をわかりやすく表現できる。表現にあたっては何も難しい方程式などを用いていない。市民にとってのわかりやすさも合意形成ツールとして重要な視点である。是非、多くの方々がこのツールを利用していただきたい。



情報を比較する 図① 図②

都市を比較する 図③

時代を比較する 図④ 図⑤ 図⑥

図①は用途地域図、図②は図①の用途地域図と開発動向メッシュデータを重ね合わせて比較した例。

図③は久留米市と佐賀市の夜間人口を比較した例。

図④から図⑥はパーセントトリップ調査における通勤の発生数を比較した例。図④は1983年時点、図⑤は1993年時点、図⑥は2005年時点を示している。全体としてトリップ数が増加し、発生エリアの拡大がみられる。

# グーグルマップ10周年記念 「デジタル地図の未来」(2015)

グーグルマップ10周年記念シンポジウム 「デジタル地図の未来」

開催：2015年7月17日

主催：Google

会場：グランドハイアット東京

対象：Googleによる招待客 300人程度



# 都市構造可視化の生い立ち（2）

## 2016年～2020年 内閣府 都市可視化調整官 政策化

- ・経済財政運営と改革の基本方針 2018
- ・都市再生に取り組む基本的考え方 平成30年4月26日
- ・まち・ひと・しごと創生基本方針 2018 ほか

## 2018年～ 国交省 都市政策課 全国展開

- ・都市計画運用指針第9版 2018
- ・i-都市交流会議 2020 ほか

## 2021年～ 国交省 交通政策課 交通とまちづくりの一体化

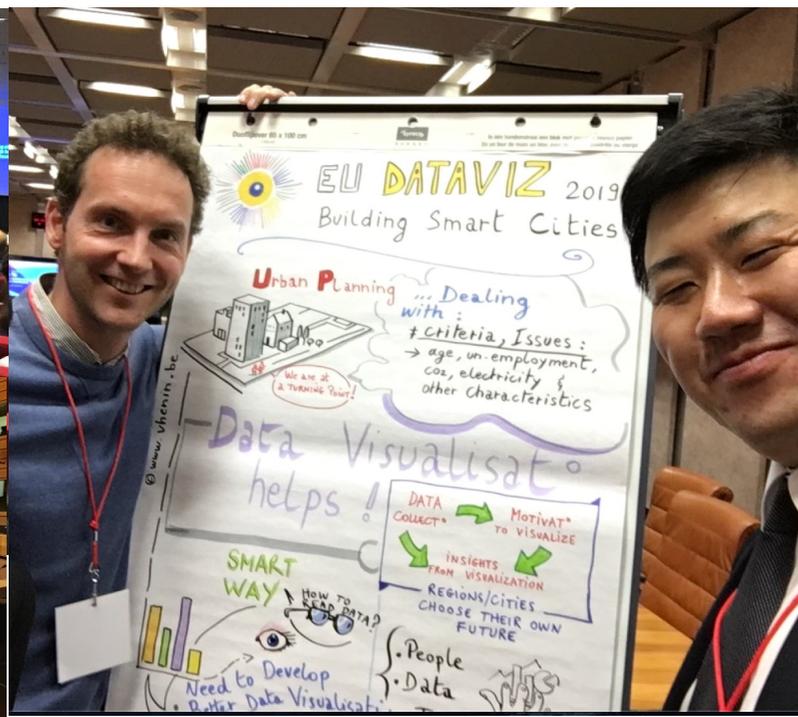
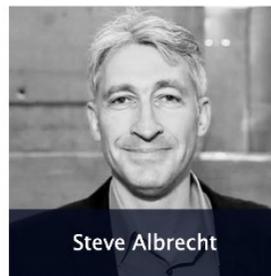
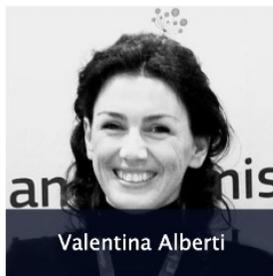
- ・第二次交通政策基本計画
- ・公共交通のり・デザイン ほか

# EU政府によるデータ可視化イベント (2019)

## EU DATAVIZ 2019

Serving citizens through better data visualisation

### CONTRIBUTORS

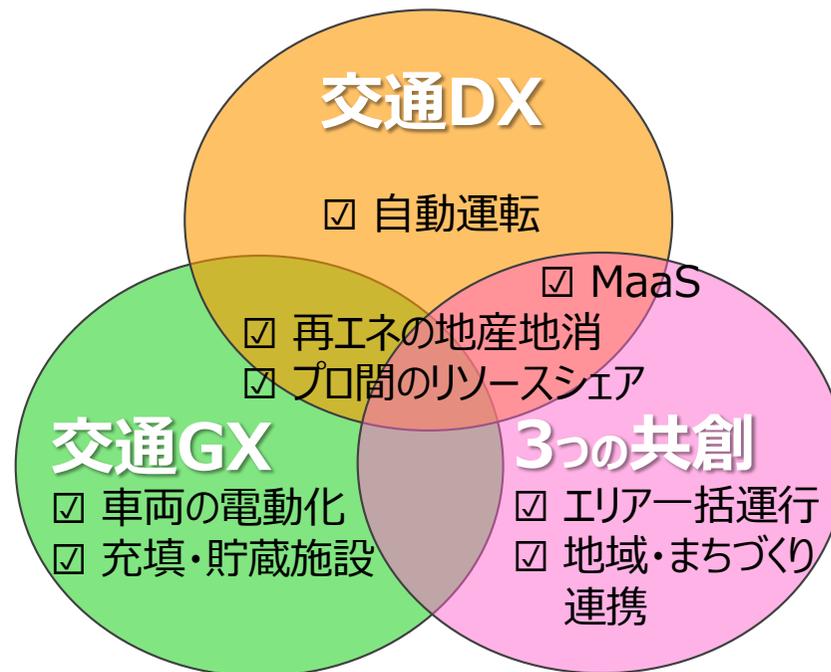


# i-都市交流会議2020 (2020)



# 地域交通「リ・デザイン」について

- 地方の鉄道・路線バスなどの**地域交通**は、地域の**社会経済活動に不可欠**。高齢化や免許返納等により、自家用車を運転できない人も増加。しかし、人口減少等による長期的な利用者数の落ち込みに加え、コロナ禍の直撃により、**存続が深刻に懸念**される状況。
- このため、自動運転やMaaSなどデジタル技術を実装する「**交通DX**」、車両電動化や再エネ地産地消など「**交通GX**」、①**官民共創**、②**交通事業者間共創**、③**他分野共創**の「**3つの共創**」により、**利便性・持続可能性・生産性**が向上する形に地域交通を「**リ・デザイン**」=再構築し、地域のモビリティを確保。
- これにより、『**デジタル田園都市国家構想**』及びこれを具体化する「**地域生活圏の構築**」の実現と、社会課題の解決を経済成長のエンジンとする『**新しい資本主義**』の実現を目指す。

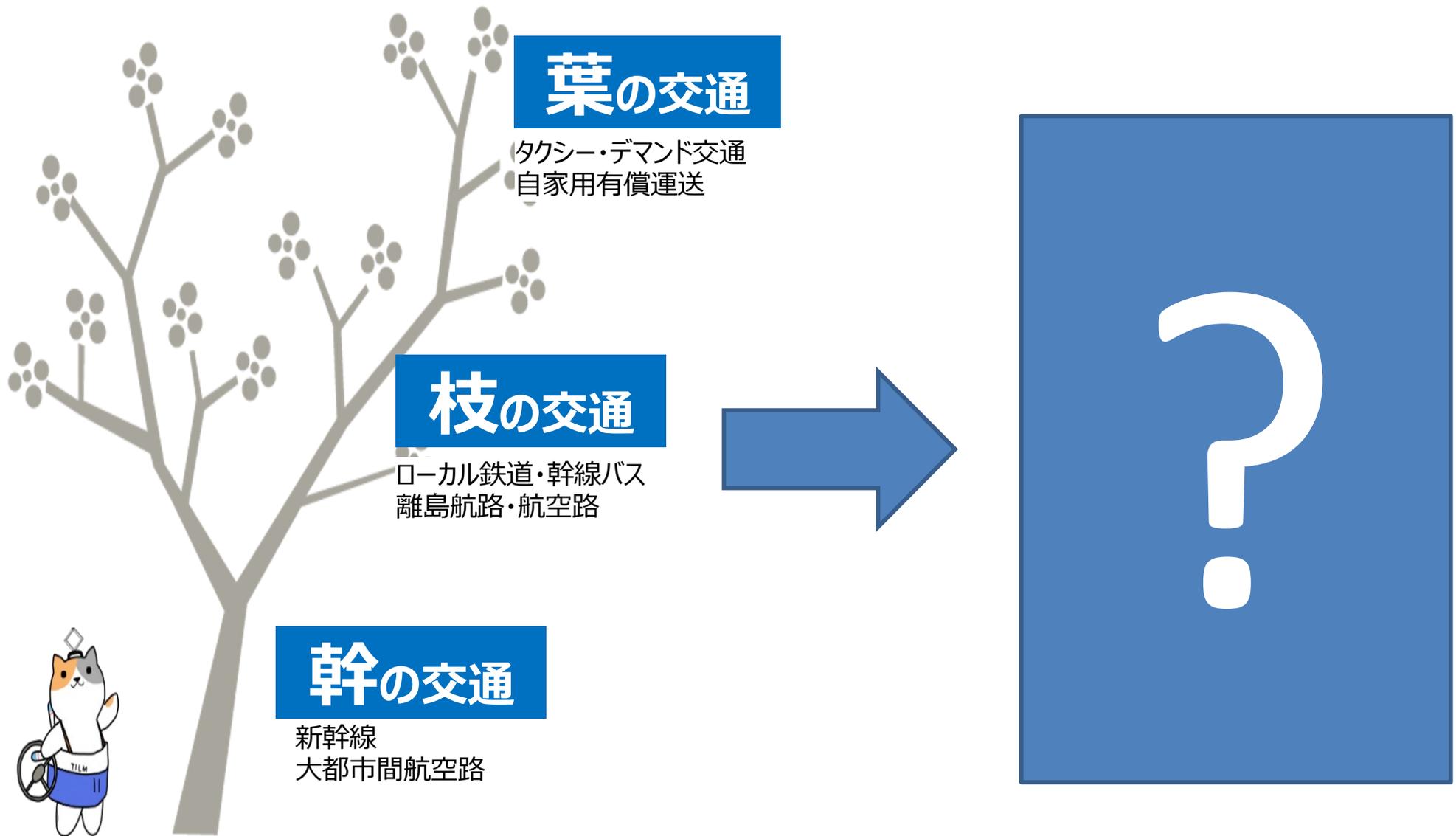


鉄道地域モビリティ検討会提言(7/25公表)<sup>※1</sup>、地域交通リ・デザイン検討会提言(8/26公表)<sup>※2</sup>等を踏まえ、具体的な方策をさらに検討し、深度化。

※1：鉄道事業者と地域の協働による地域モビリティの刷新に関する検討会【[https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo\\_tk5\\_000011.html](https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk5_000011.html)】

※2：アフターコロナに向けた地域交通の「リ・デザイン」有識者検討会【[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei\\_transport\\_tk\\_000183.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000183.html)】

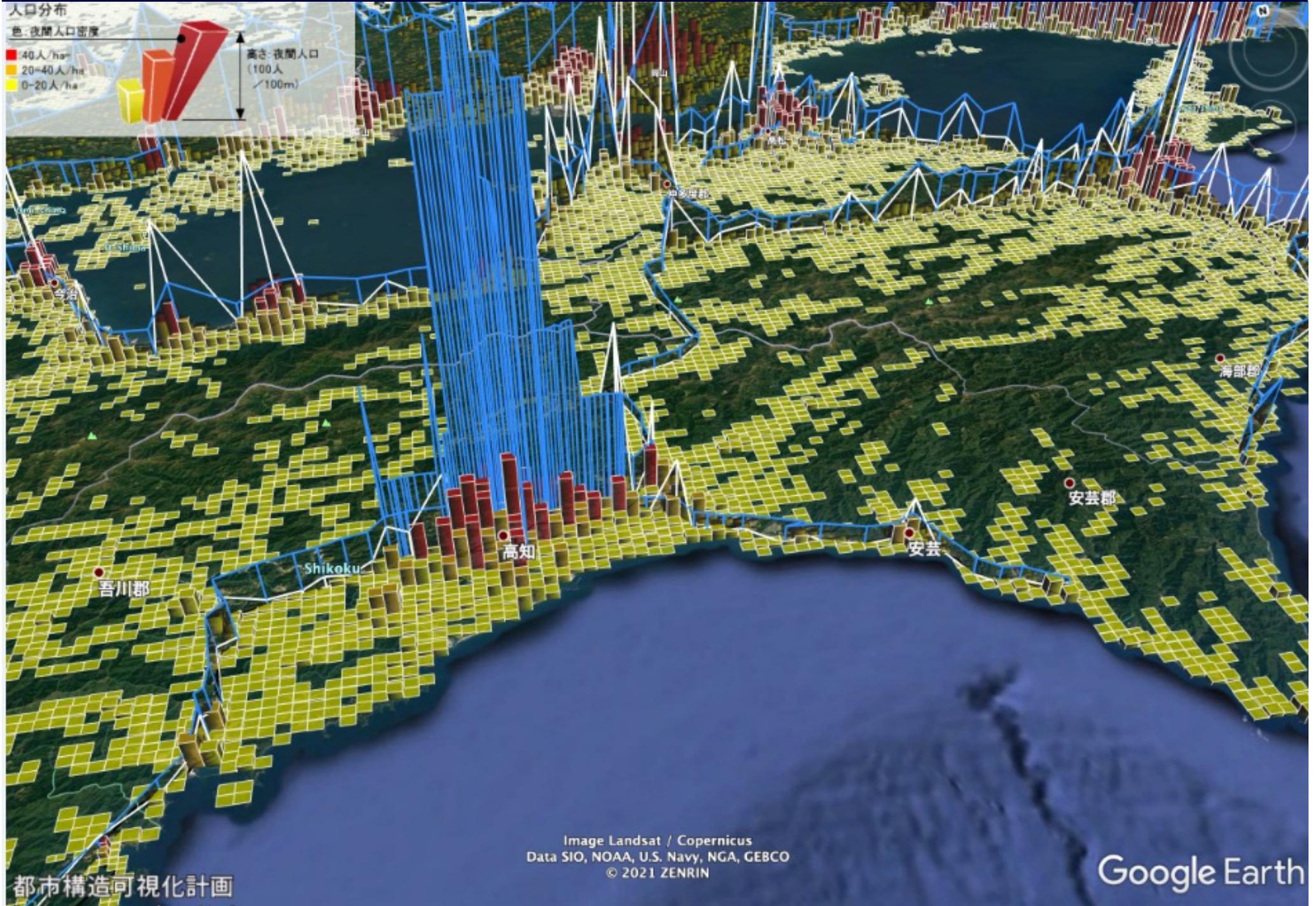
# 地域交通「リ・デザイン」について



# 地域交通「リ・デザイン」について



# 地域交通「リ・デザイン」について





## 2. 広報誌に掲載予定の可視化図

### ■夜間人口の経年変化

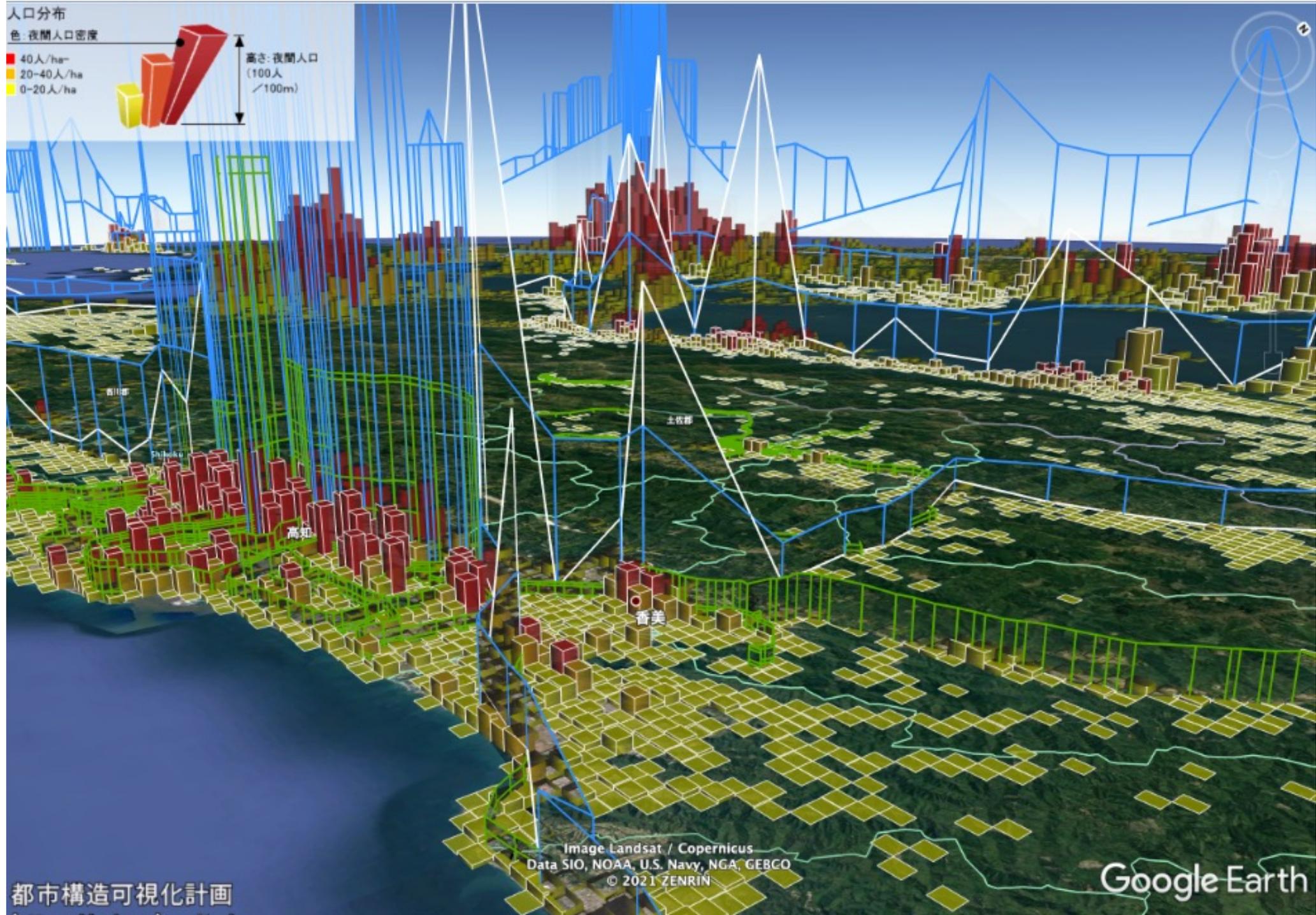
・大宮、浦和を中心に人口分布／南北の鉄道に沿って人口増加／浦和菜園、武蔵浦和周辺で人口増加／春日田園（東武化調整区）



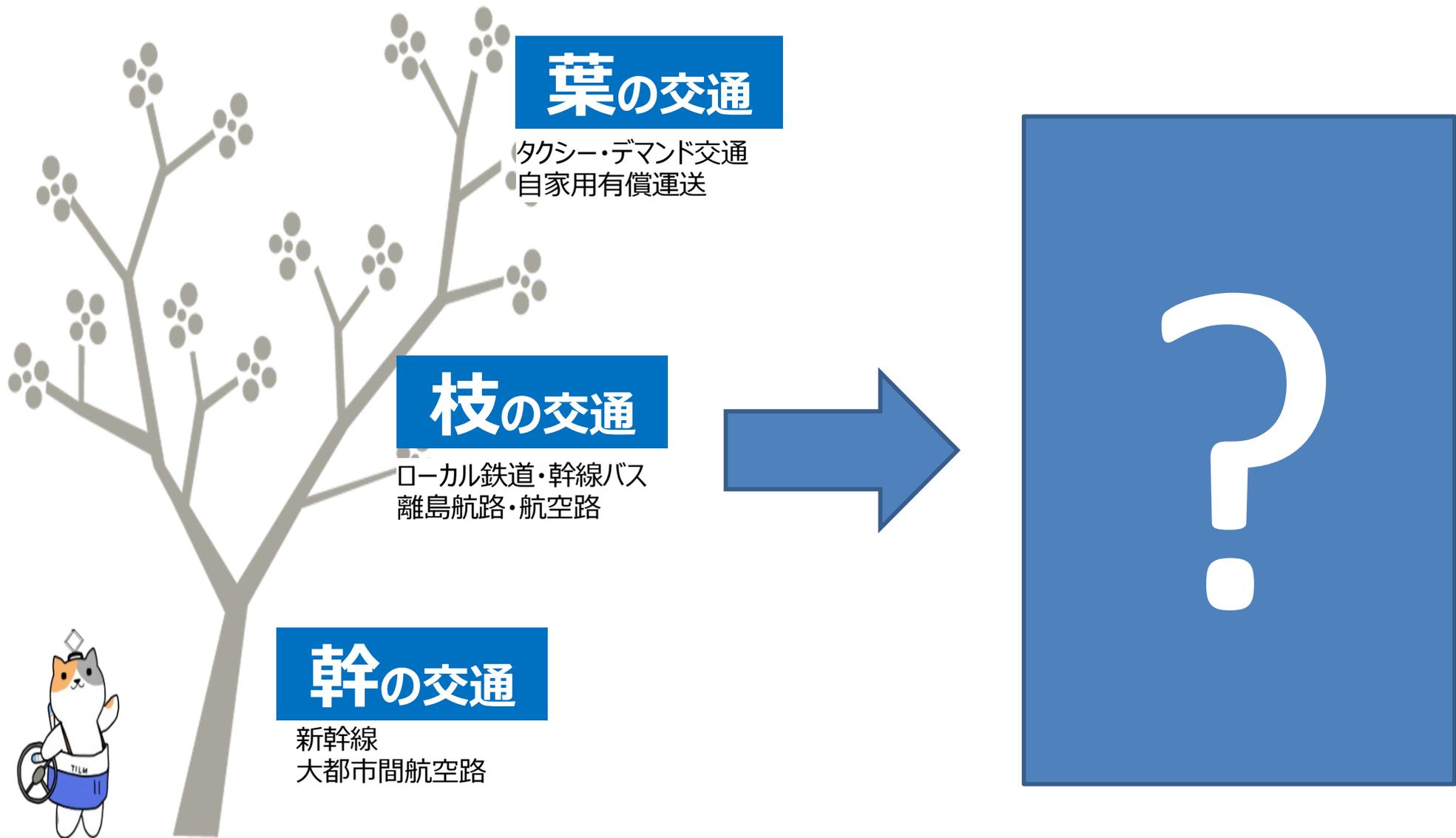
### ■横浜市、千葉市との比較

・千葉市は東京よりの臨海部に人口集中／横浜市は市域全体に分散





# 地域交通「リ・デザイン」について





Q

公共交通を樹木の枝ぶりに、沿線人口を葉っぱに例えてください

A

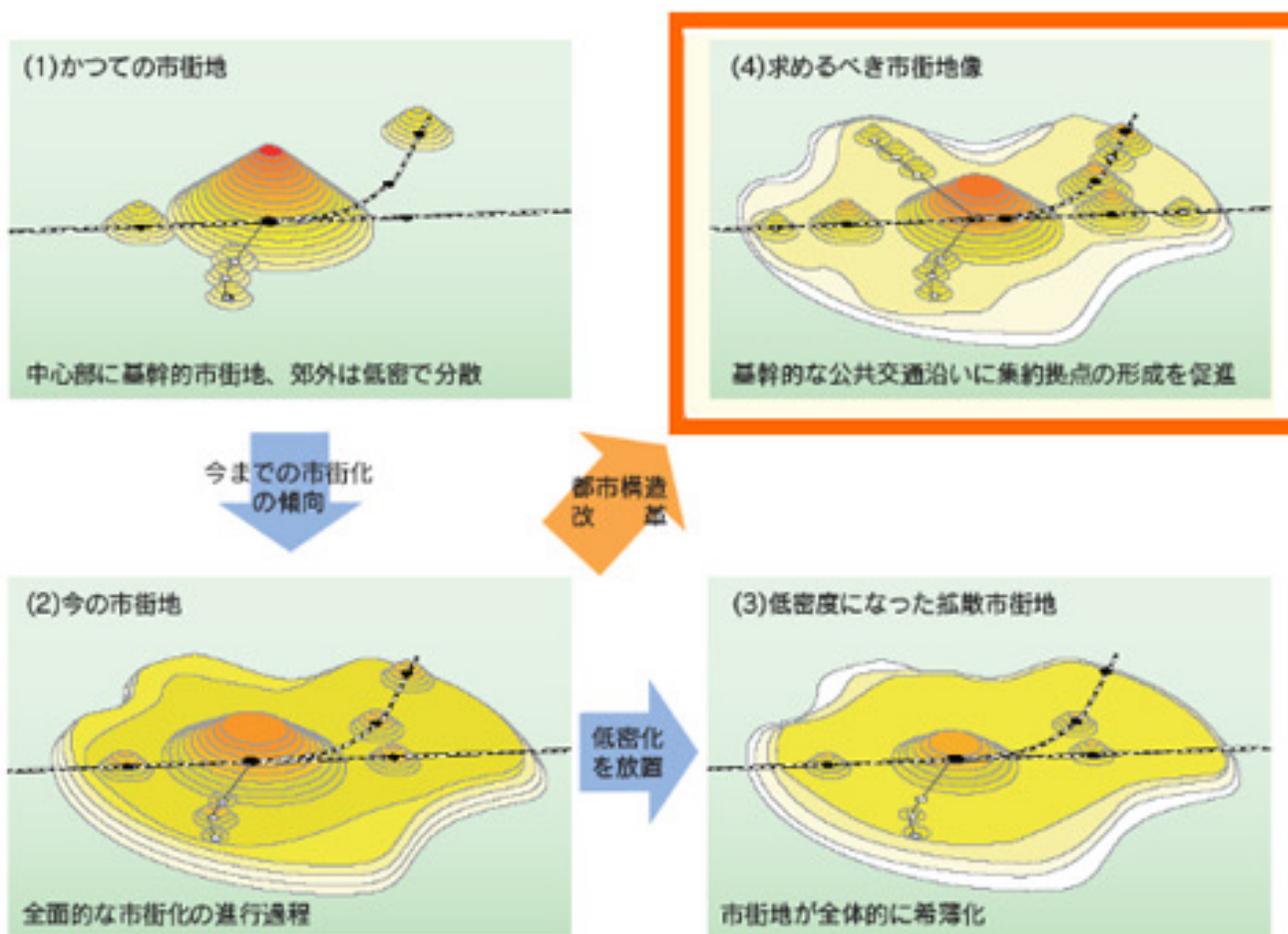
公共交通のネットワークを樹木の枝ぶりに例えると、その主要な路線は太くて強い主幹として存在し、そこから分岐する支線やバス路線は枝や小枝として広がっていきます。都市の中心部にある主要な駅や交通のハブは、樹木の根元にあたり、そこから多くの人々(葉っぱ)が集まり、栄養を供給するように、人々を運び、活力を与えます。

沿線人口を葉っぱに例えると、その数や密度は枝の太さや枝の数に比例します。太い枝(主要路線)には多くの葉っぱ(人々)が集まり、枝が細い地域(地方や郊外の路線)では葉っぱは少なくなります。また、季節の変化で葉っぱが増えたり減ったりするように、時間帯やイベントによって沿線の人口密度も変動します。ピーク時には葉っぱが茂り、非ピーク時には葉っぱが少なくなるようなイメージです。

# 都市構造についての問題提起(H17)

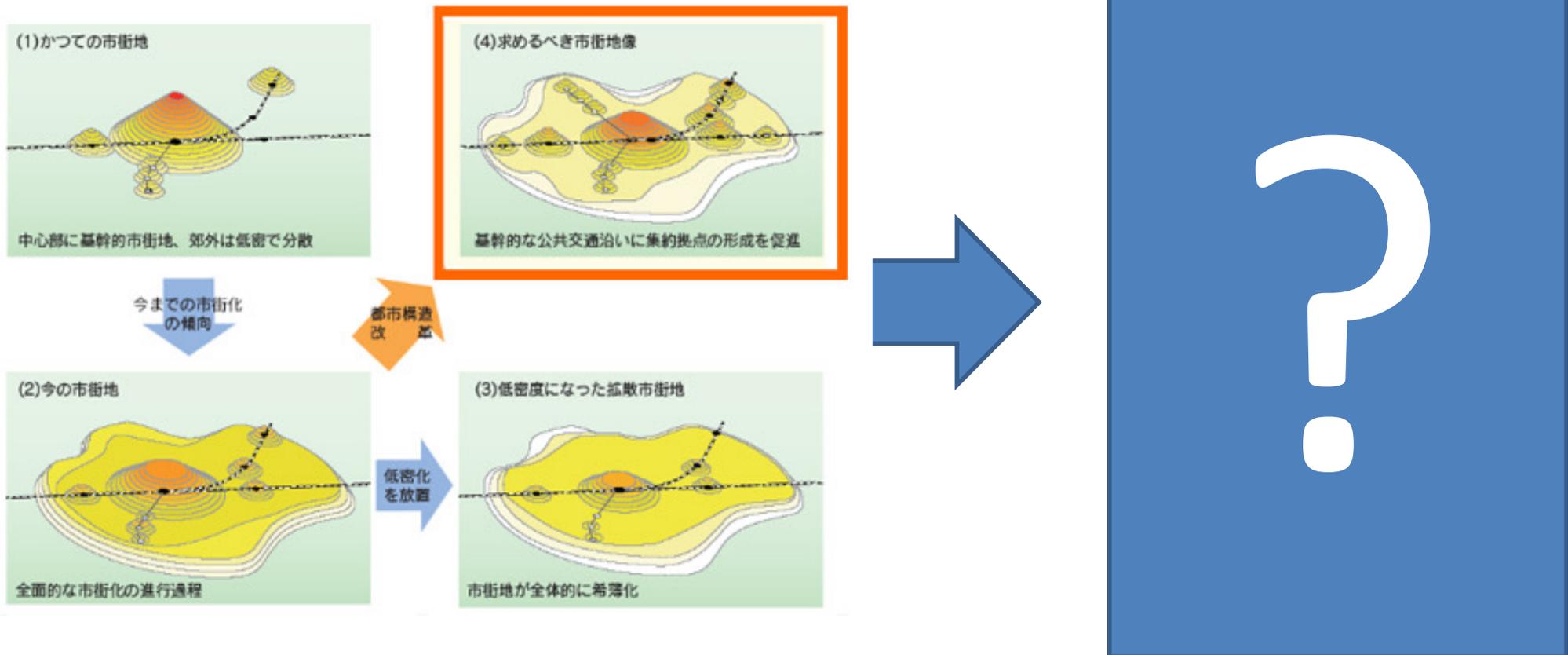
都市構造についての問題提起(H17社会資本整備審議会都市計画部会答申)

望ましい都市構造は地域(市町村等)が選択することを前提とし、  
都市構造改革の方向性として「集約型都市構造の実現」が示された。



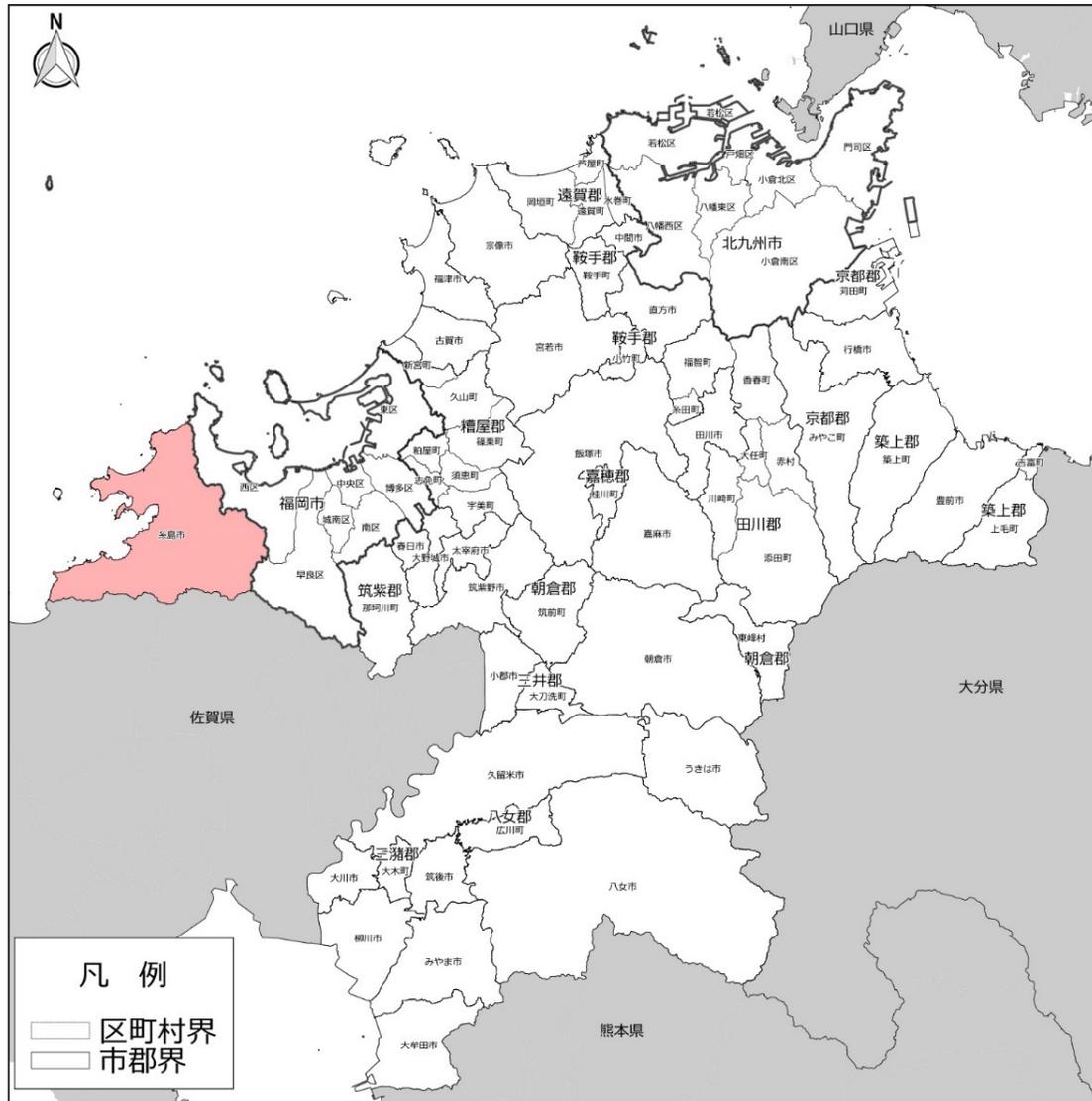
H17社会資本整備審議会  
都市計画部会答申

# 都市構造についての問題提起(H17)



# 糸島市の概要

- 「世界で最も魅力的な小都市 第3位」 MONOCLE2021(英)  
(1位ポルト、2位ルーベン、3位糸島、4位ルツェルン、5位ビクトリア)
- 日本一の農産物直売所、鯛の水揚げ日本一

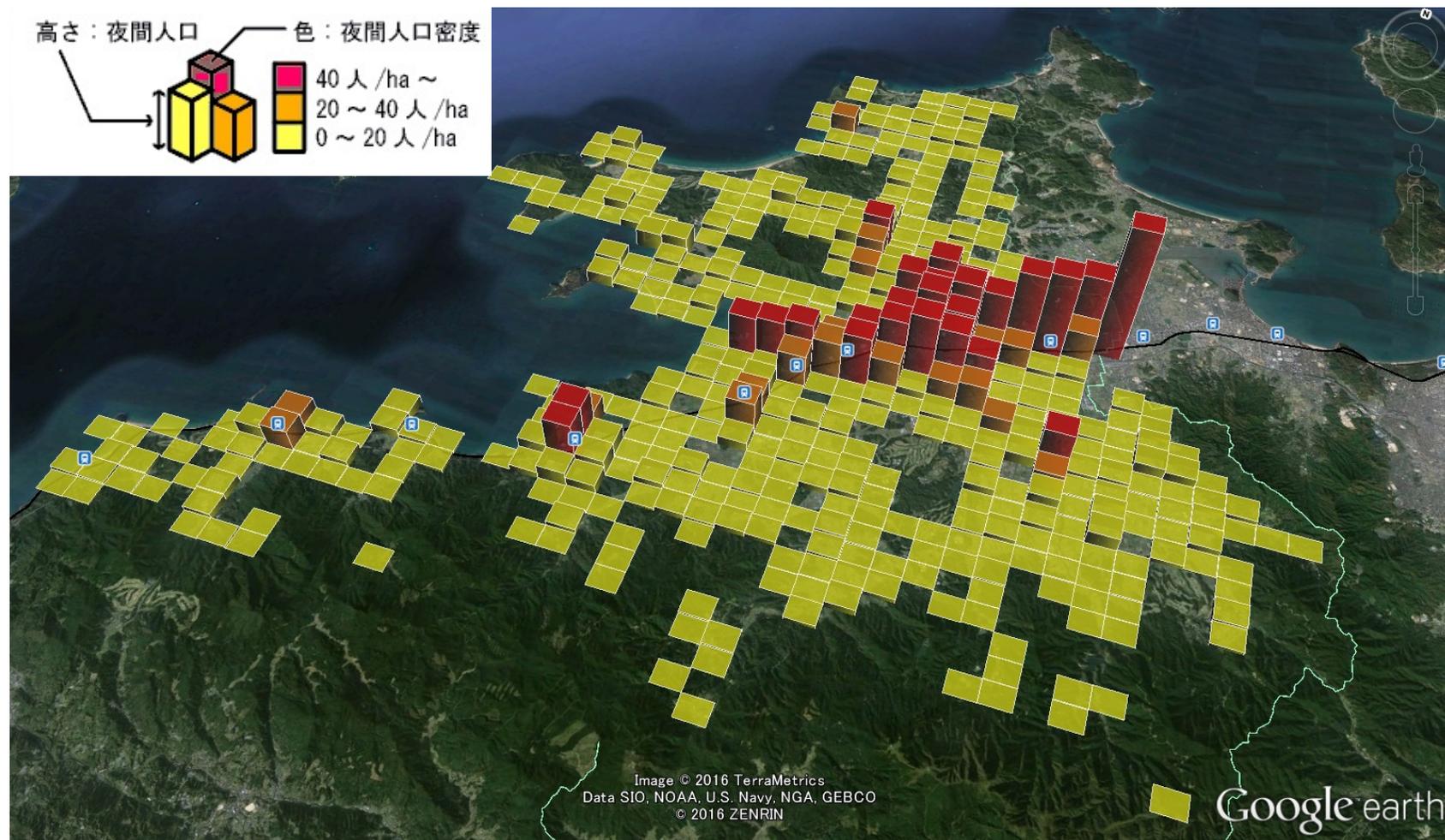


- 平成19年4月オープン
- 売り場面積：1,268㎡
- 来客数：年間約137万人
- 売上額：年間約40億円
- 出荷者数：約1,300人

# 特徴① 統計データの3次元表示

統計データは三次元で表示するため、都市構造を直感的に把握することが可能となります。

統計データは全国で整備されており、市区町村単位だけでなく都市圏や都道府県などの単位での設定もできます。



【夜間人口(2005年)】

# 特徴② 経年変化を連続的に可視化

## 都市構造可視化の特徴1

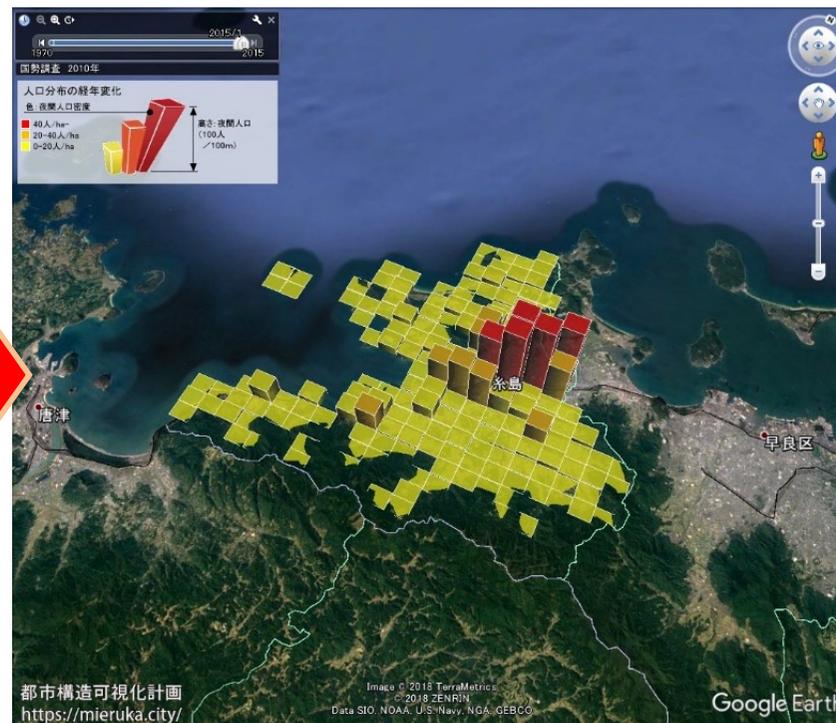
### ◆都市構造の歴史と将来（経年変化）を連続的に可視化

- ・市町村内の「**小さなエリア**※」ごとに人口や販売額等の分布を可視化
- ・過去から未来までの「**経年変化**」を地図上で可視化 → **都市構造を直感的に理解**

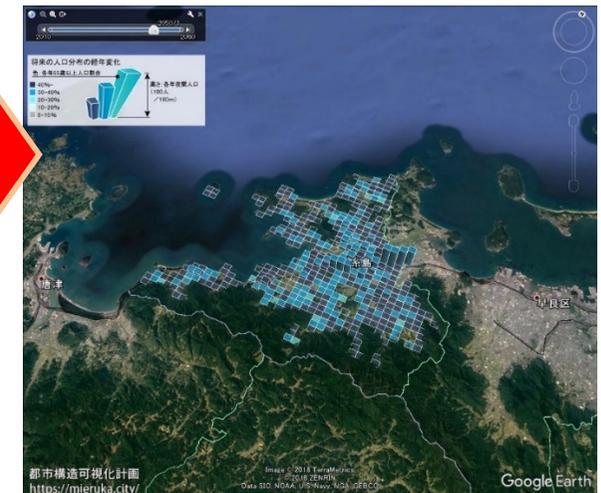
### 糸島市の人口分布(1970-2050)



1970年



2010年



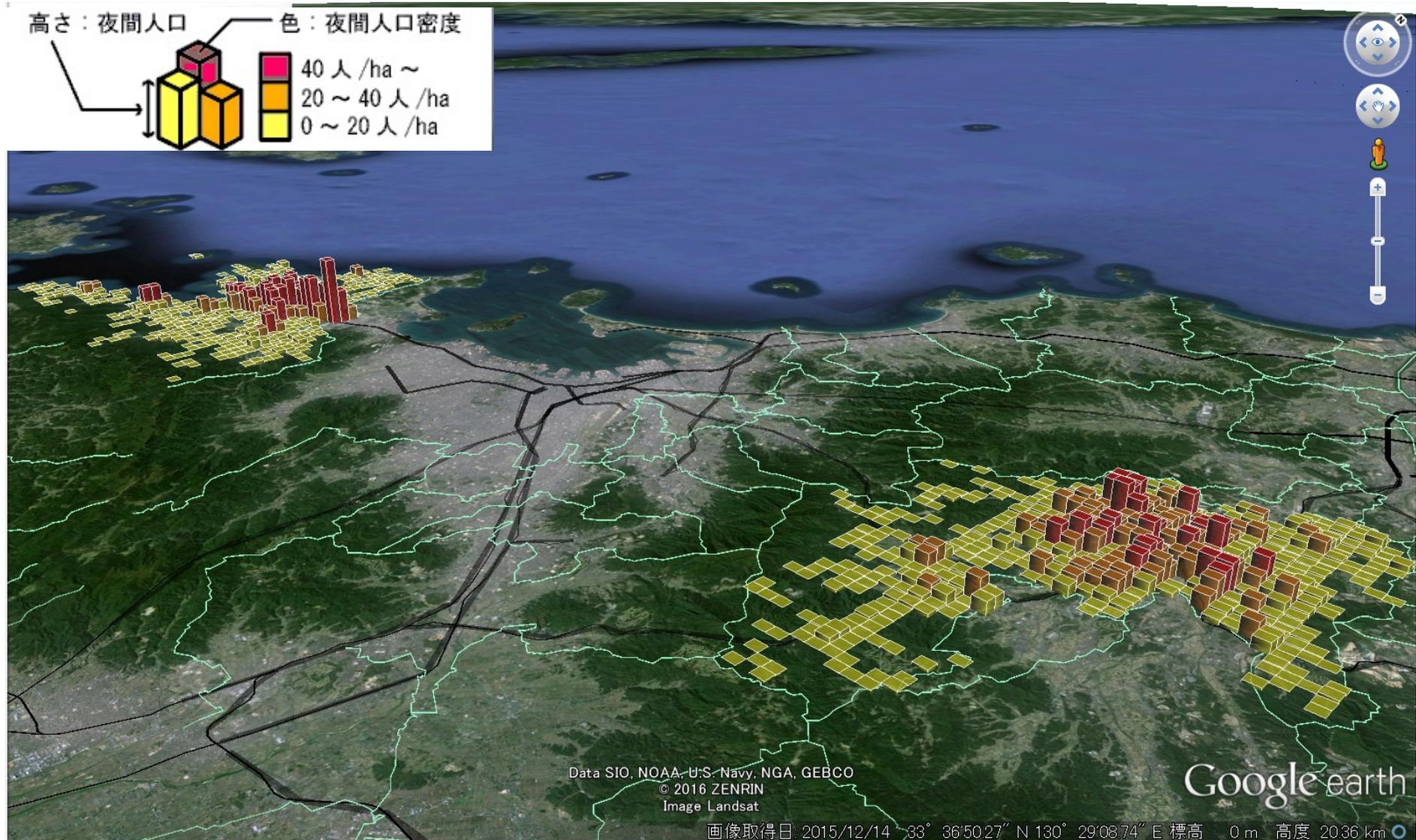
2050年

※小さなエリア：地域メッシュ統計や小地域統計の単位等

1970年・2010年：国勢調査（人口）、2050年：国土数値情報（人口予測）

# 特徴③ 都市間比較が可能

複数都市を同時に表示することで、都市構造を比較しながら把握することができます。



【夜間人口(2005年)】

# 特徴②、③の組み合わせ(経年の都市間比較)

## 都市構造可視化の特徴

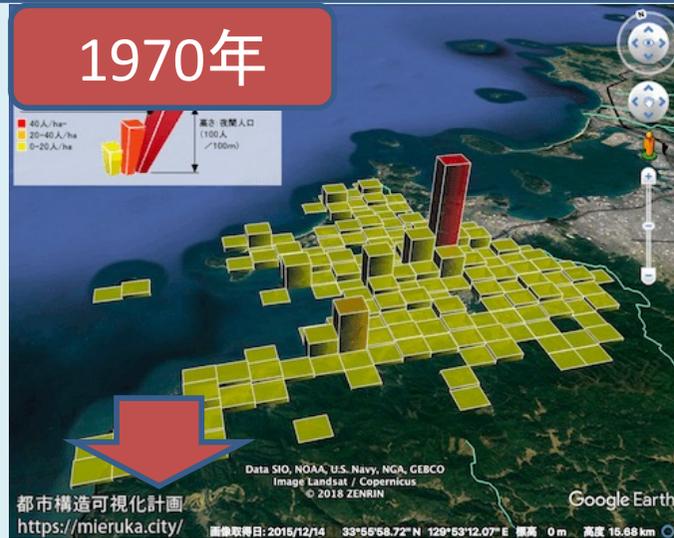
◆ **都市構造の都市間比較** : わずか40年で都市構造は様々に変化。

**A市**

**1970年**

中心市街地に集約

コンパクトな都市構造



**2010年**

鉄道沿いに集約

理想的なコンパクト+ネットワーク

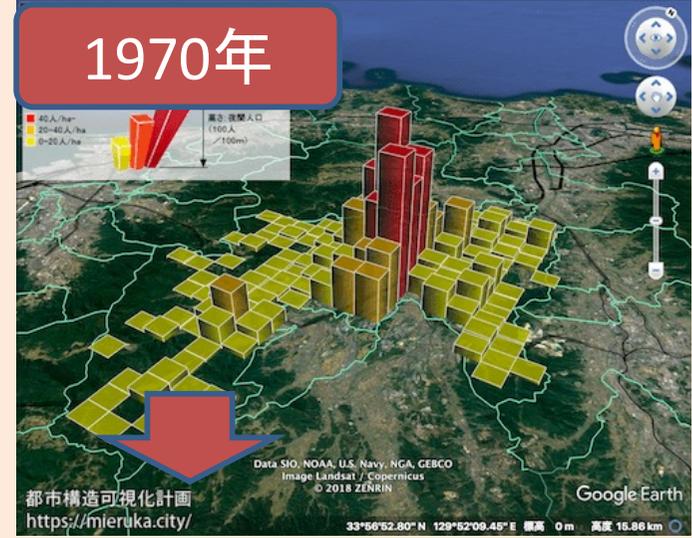


**B市**

**1970年**

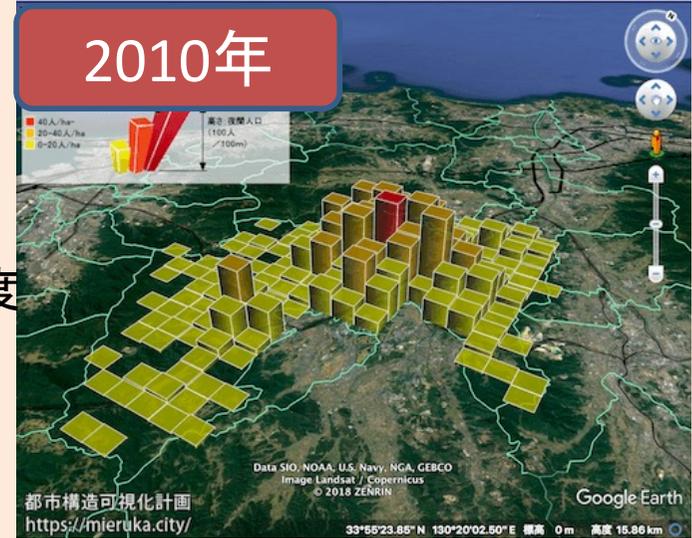
中心市街地に集約

コンパクトな都市構造



**2010年**

同心円状に拡散・低密度  
**拡散の傾向**



## 特徴④ 様々なデータのクロス表示が可能

統計データをメッシュにすることで、様々な分野の統計データをクロス表示することができ、関連性を把握することができます。

- 2次元の図 : 「位置」と「階級(色分け)」を表示
- 3次元の図 : 「位置」と「データ(高さ)」を表示
- 3次元の図その2:  
「位置」と「データ(高さ)」と「データ(色分け)」を表示



地図上で、データ相互の関係が見えるようになる

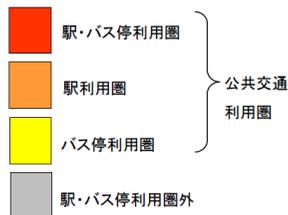
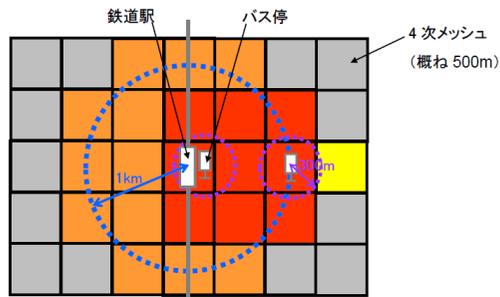
# 特徴④ 様々なデータのクロス表示が可能

## 都市構造可視化の特徴

### ◆ 地域の特徴とデータを同時に可視化

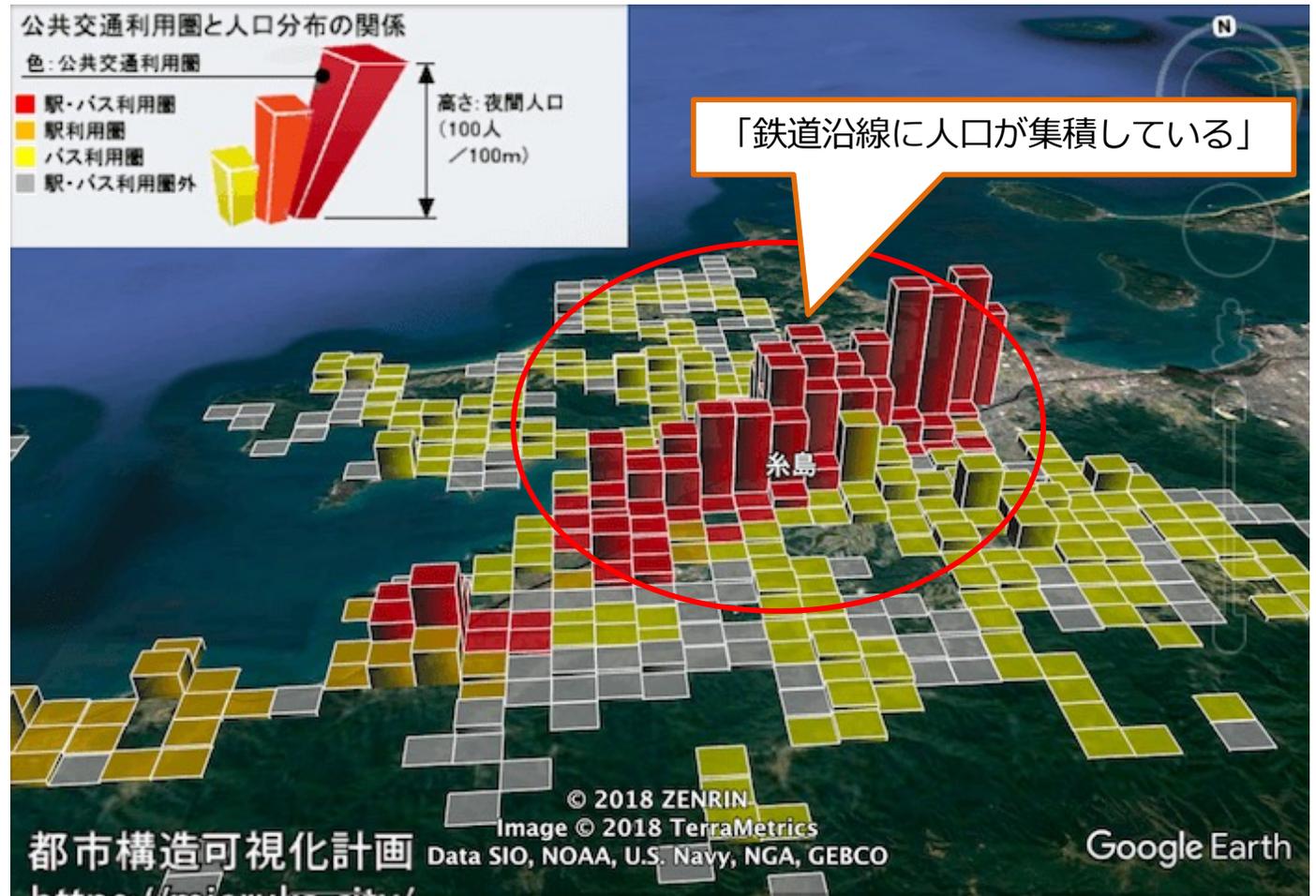
- ・ 地域の特徴（公共交通利用圏、インフラの整備状況、災害危険度など）を「色」
- 人口、小売業販売額などのデータを「高さ」で表現

### 公共交通の利用圏と人口分布との関係



公共交通利用圏の色分けの設定方法

高さ：国勢調査（人口）  
色：公共交通利用圏（上図参照）



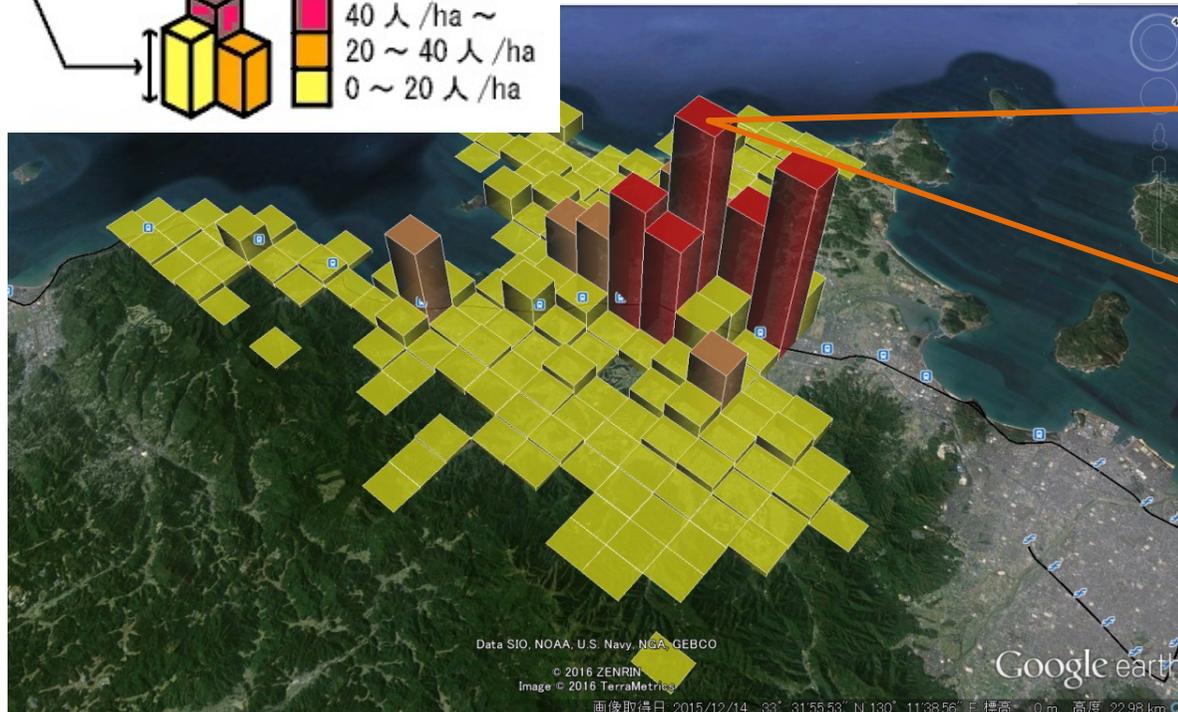
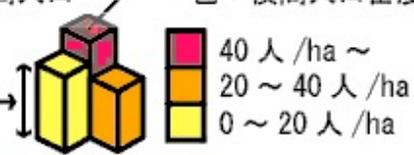
# 特徴⑤ ストリートビューとの一体的な利用が可能

ストリートビューとの一体的な活用により、統計上特徴的な地域を特定し、現場を確認するというインタラクティブな活用ができます。

## ■夜間人口 (1970-2005)

高さ：夜間人口  
色：夜間人口密度

2005/5



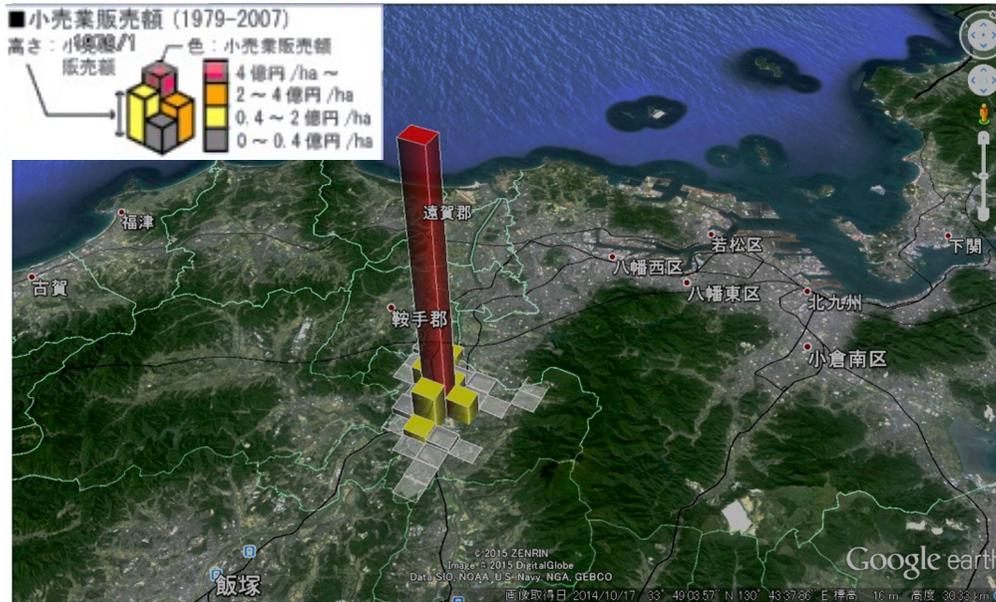
【夜間人口(2005年)】

夜間人口が高いメッシュを  
ストリートビューで確認



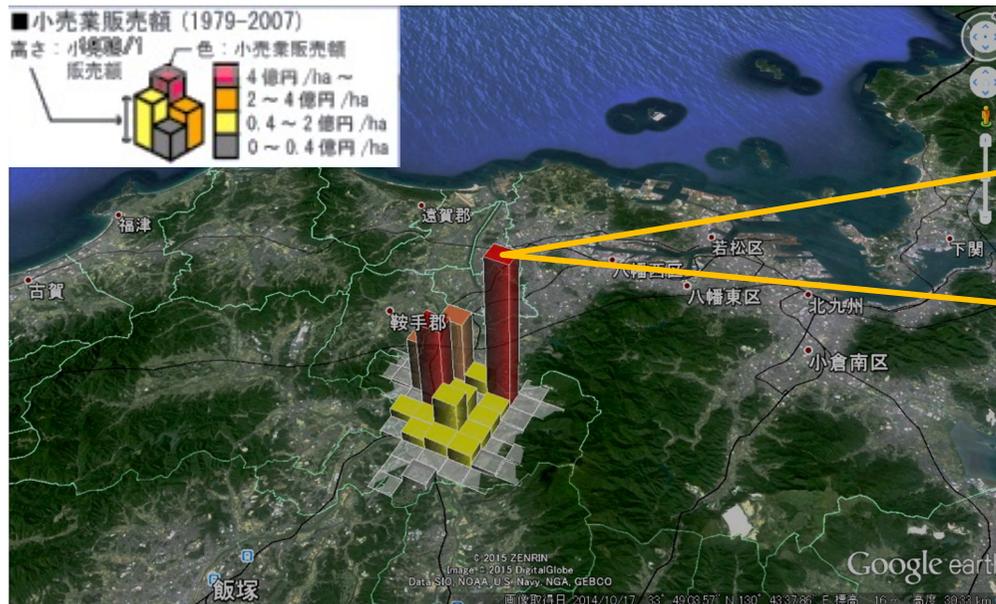
駅前広場があり、住宅が集積

# 特徴⑥ 様々な分野の統計データを可視化可能



【小売業販売額（1979年）】

商業統計の小売業販売額データをメッシュ表示することで、商圈の広がりを把握することができます。



【小売業販売額（2007年）】

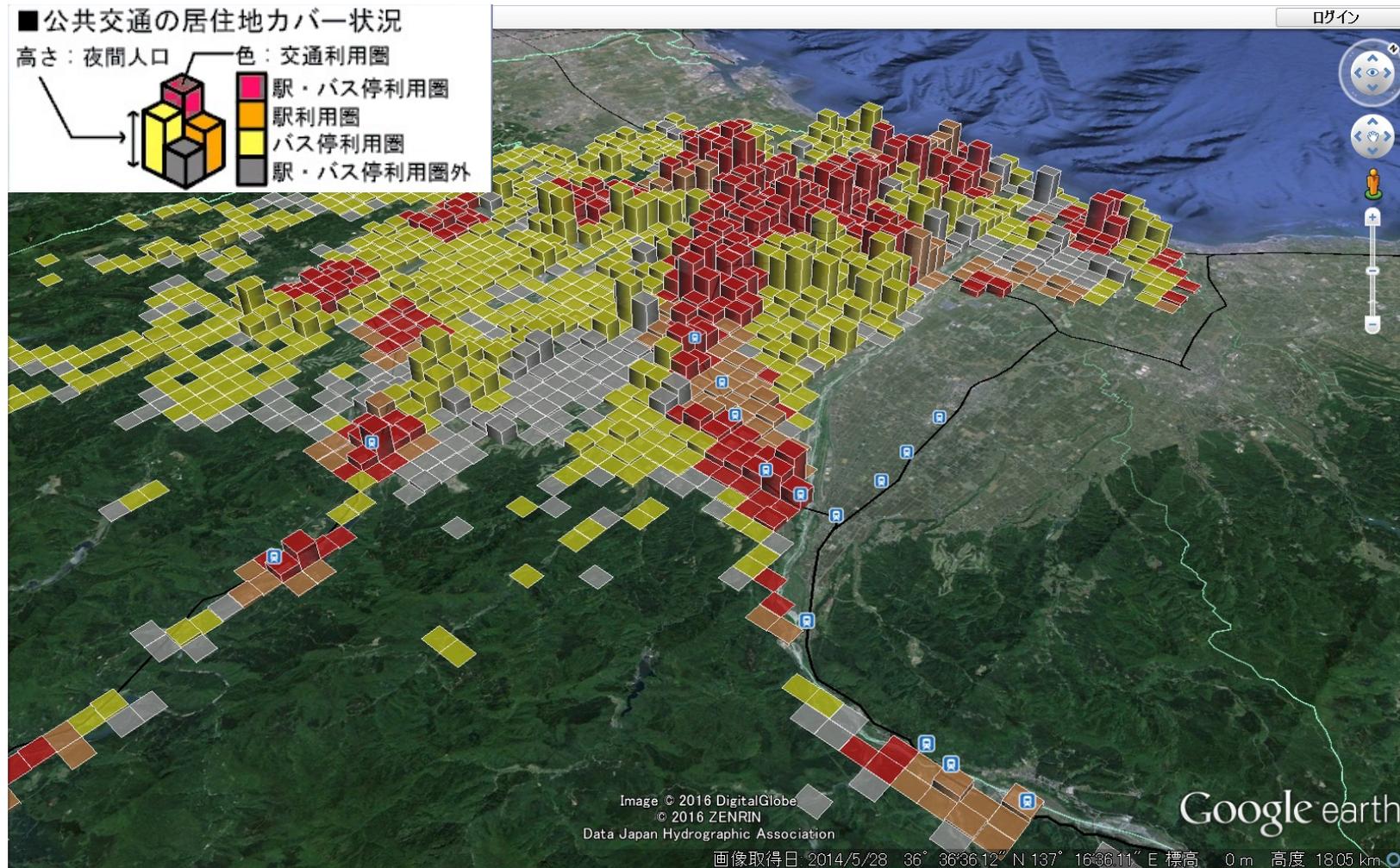
大型商業施設が立地



# 特徴⑦ 全国の都市との比較が可能

全国の統計データを表示することで、他県の都市も都市構造を比較することができます。

(例) 富山市



【公共交通利用圏×夜間人口】

# 人口分布

色: 夜間人口密度

- 40人/ha-
- 20-40人/ha
- 0-20人/ha

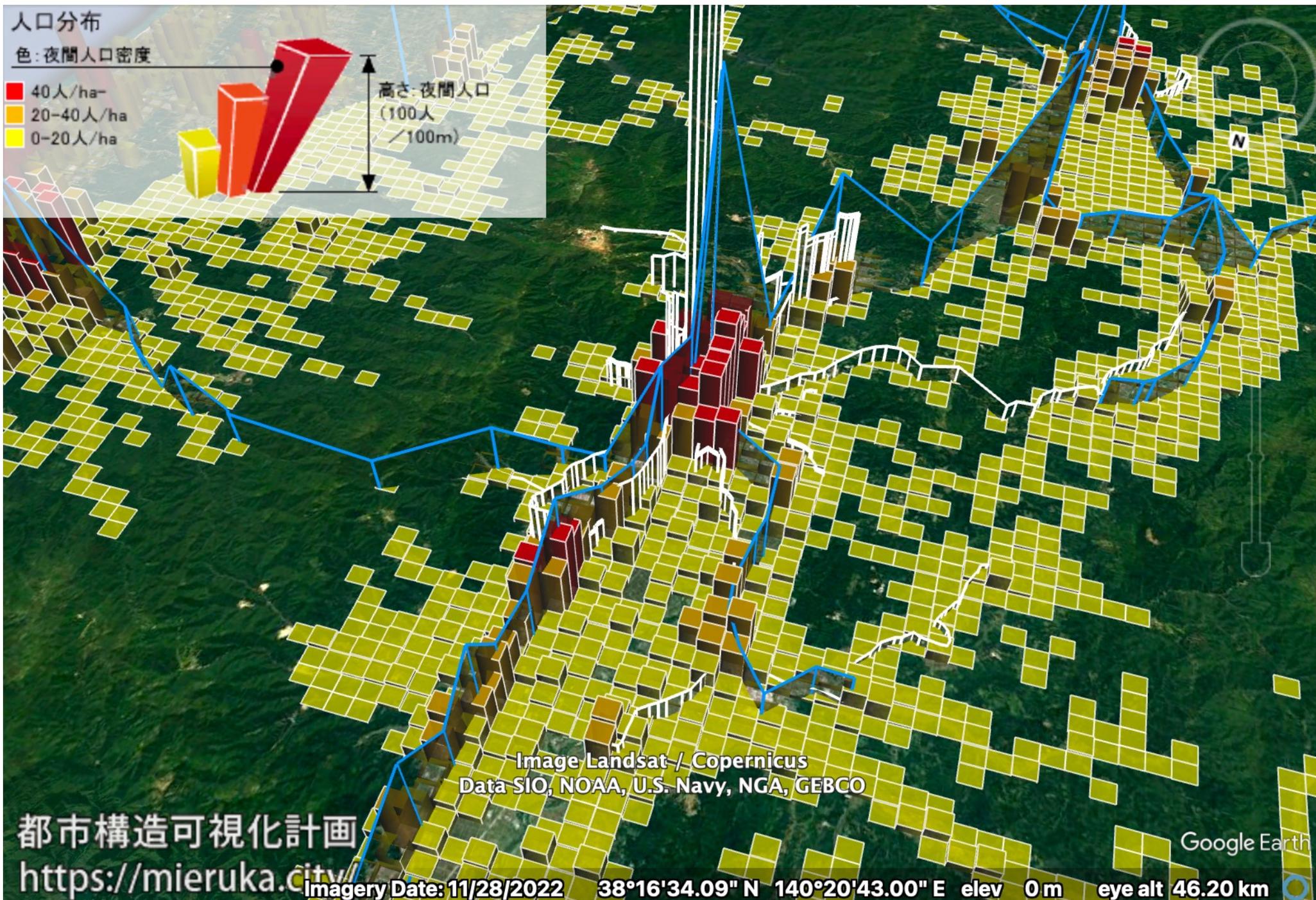


Image Landsat / Copernicus  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

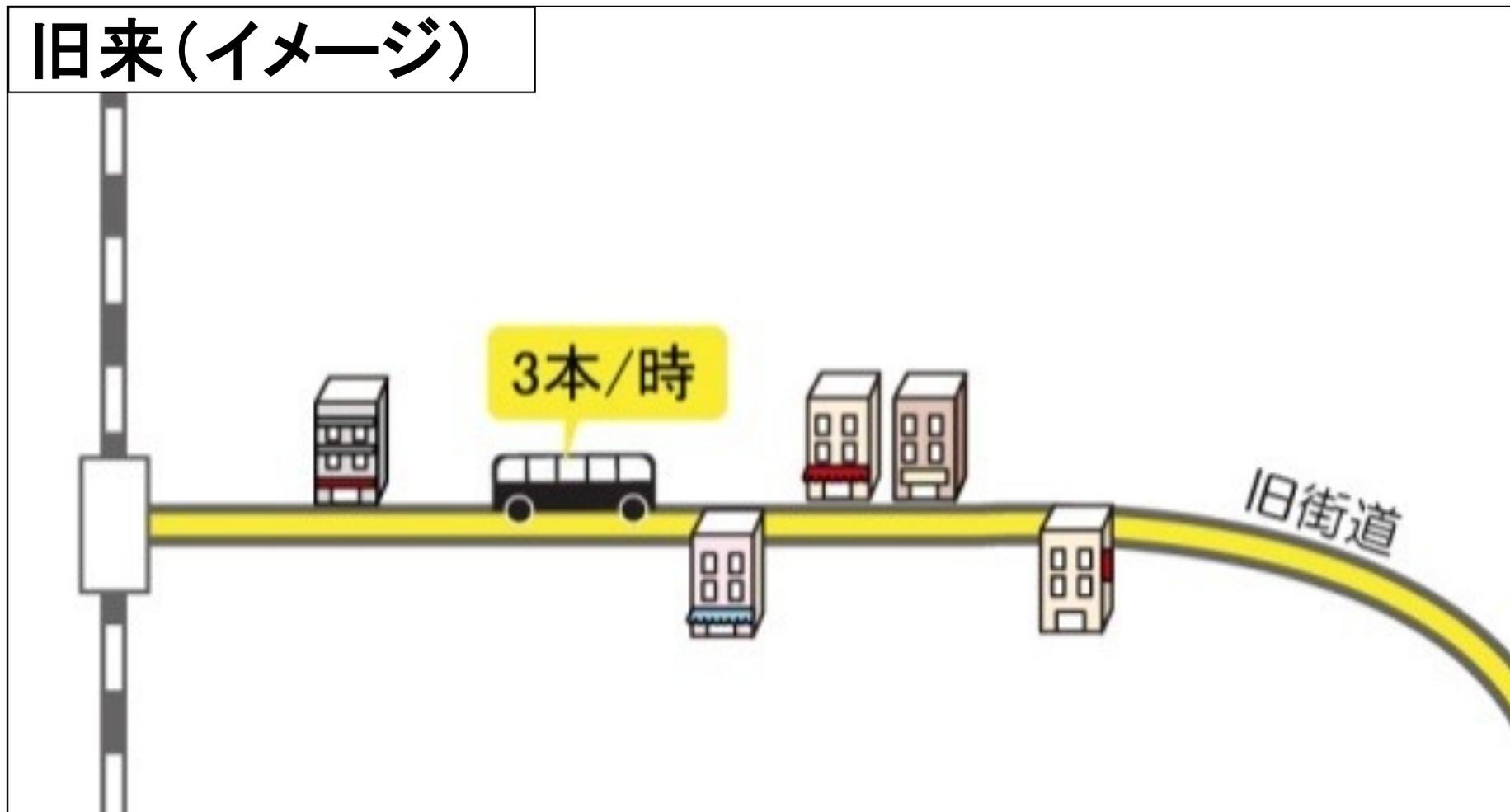
都市構造可視化計画

<https://mieruka.city/>

Google Earth

Imagery Date: 11/28/2022 38°16'34.09" N 140°20'43.00" E elev 0 m eye alt 46.20 km

# 都市の拡散による公共交通の持続可能性の低下



# 都市の拡散による公共交通の持続可能性の低下







### 近畿日本鉄道 鈴鹿市駅（鈴鹿線）

- ・駅の合理化と、人員の有効活用およびサービス維持を図る方法として、近鉄グループの近鉄リテーリングが運営するファミリーマートを駅改札横にオープンさせ、ファミリーマート店員に駅改札業務を委託
- ・駅改札業務、精算業務、ホームやコンコースの清掃を行い、店員ができない業務(営業機器の異常対応・券売機取扱等)は、インターホンにて近鉄の係員で対応



### JR東日本 江見駅（内房線）

- ・「郵便局と駅の機能連携」として、無人駅となっている内房線江見駅（千葉県鴨川市）において、郵便局における駅窓口業務の一体的な運営を実施
- ・駅・郵便局ともに老朽化により改修や移転を検討していたところ、両社の諸条件が一致したことから、江見駅を選定
- ・郵便局に対し、駅窓口業務や簡易な清掃業務を委託



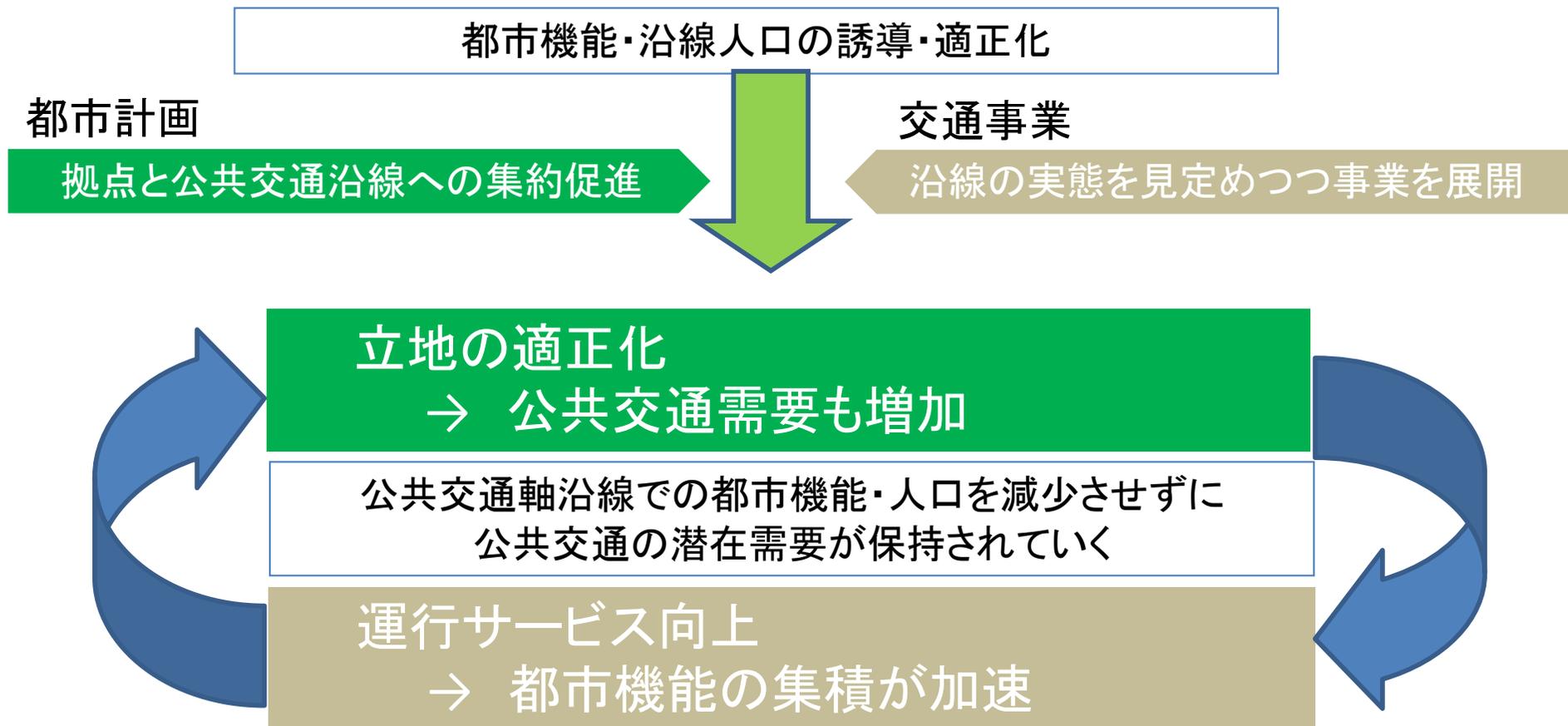
### 山形鉄道 長井駅（フラワー長井線）

- ・全国初の市庁舎と一体になった鉄道駅
- ・鉄道事業再構築事業の際に、鉄道用地が市有地になったことが、本事業の契機となった
- ・交流スペースは、鉄道利用者の待合の場としてだけでなく、市民交流の場として活用
- ・都市機能の集積(R5に市庁舎南側に複合施設完成)により、長井駅が交通の拠点としての役割が増加する

# 公共交通の持続可能性を高めるまちづくり

## 都市計画と公共交通の関係

- 都市計画と交通事業は、独立して施策を展開しつつも、相互に影響しながら好循環を目指し、持続可能な都市および交通事業の形成を目指していきます。



# 公共交通の持続可能性を高めるまちづくり

## ■ 都市の拡散により公共交通の持続可能性は低下。都市構造のリデザインは急務。

- 公共交通を持続可能にするためには、公共交通そのものの効率化のみならず、公共交通の沿線での都市機能の密度の設定など、都市計画としての取り組みが不可欠。
- 公共交通の持続可能性が高い都市計画の策定は、課題対応型の行政コスト消費から、「予防投資型の行政コスト消費への転換」として位置付けられる。
- 公共交通が持続しやすい都市計画とは、公共交通の運営に都市計画が関与することではなく、公共交通沿線において都市の密度を確保することを指し、都市政策の手法により都市政策として行うことが可能。（民間の運営を基本とする交通政策への関与を都市計画として行う必要はなく、互いに独立である一方、相互に必要不可欠。）

### ■「公共コストの賢い使い方」例 (バス路線の維持・充実の側面)

※本例示は、都市計画上の視点で、公共交通軸設定による都市づくりの有無と行政コストの関係をイメージしたものです

		公共交通の利用が減少(バス交通の場合)	
		公共交通軸を設定しない場合	公共交通軸を設定する場合
今後の傾向/取組	[今後の傾向] ・赤字路線が拡大し、補填額も増加 →赤字路線の廃止、コミュニティバス等の代替措置が増加 →公共交通の維持にかかるコストは一貫して増加し、改善する見込みは薄い	[取組] ・公共交通軸を設定し沿線の一部での集住・機能集約を促進 →沿線での居住者、都市機能の集約により公共交通需要が増加 →公共交通の採算が改善し、赤字補填が縮小	
公共交通としての将来	・財政制約が厳しくなるなかで、行政としての公共交通に対する支援は限界を迎え、最低限の公共交通サービスも提供できなくなる。  ⇒課題対応型の行政コスト消費	・公共交通軸沿線での集住・機能集約促進のため、行政コストは一時的には増加したとしても、将来的には総コストは減少する。  ⇒予防投資型の行政コスト消費	
動向イメージ			
付加的な効果・影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通の減便・廃止が進行し公共交通空白地が増加</li> <li>自家用車も公共交通も利用できない高齢者等が増加し、都市機能の分散配置など福祉コストが増大するおそれ</li> <li>人口密度の低下によるコミュニティ維持が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>軸沿線での人口密度の維持によるコミュニティの確保</li> <li>公共交通利用により高齢者の移動が増加し、健康増進が図られ、医療や福祉コストが減少</li> <li>公共交通利用促進による環境負荷の軽減</li> <li>人口密度に応じた都市基盤の維持による維持管理費の減少</li> <li>地域経済の活性化や地価上昇等による経済波及効果が発生</li> </ul>	

# 公共交通の持続可能性を高めるまちづくり

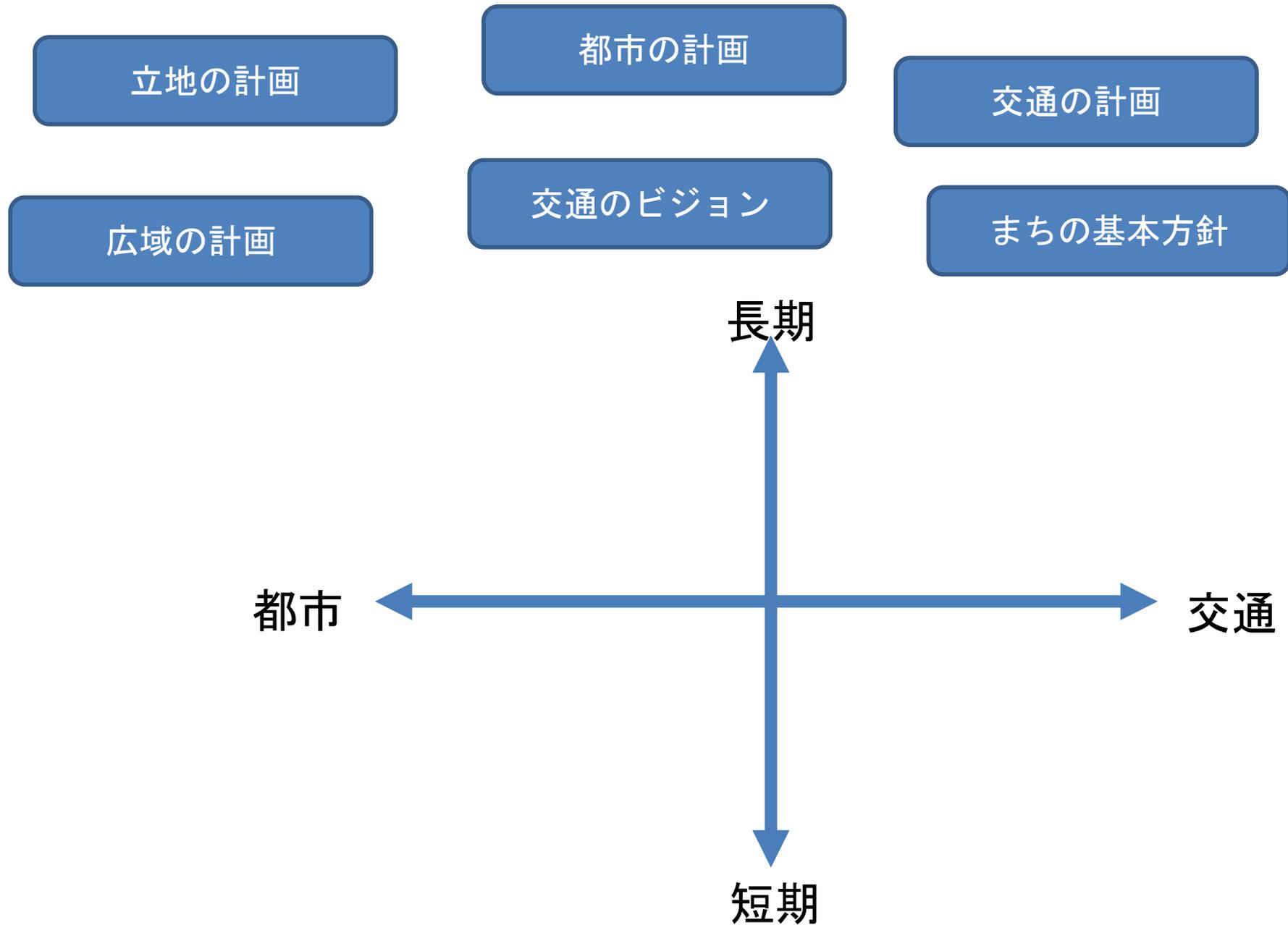
## 課題対応型

- 暗い
- 先が見えない
- 誰が得しているのかわかりにくい
- 投資は赤字を増やすだけな気がする
- 改善の見込みが薄い

## 予防投資型

- 明るい
- 目標がある
- 地域が得をすることが明確
- 持続可能性を高めるための積極投資
- 投資額の根拠が明快

# 交通とまちづくりを一体的に考える



# 海外の都市構造との比較

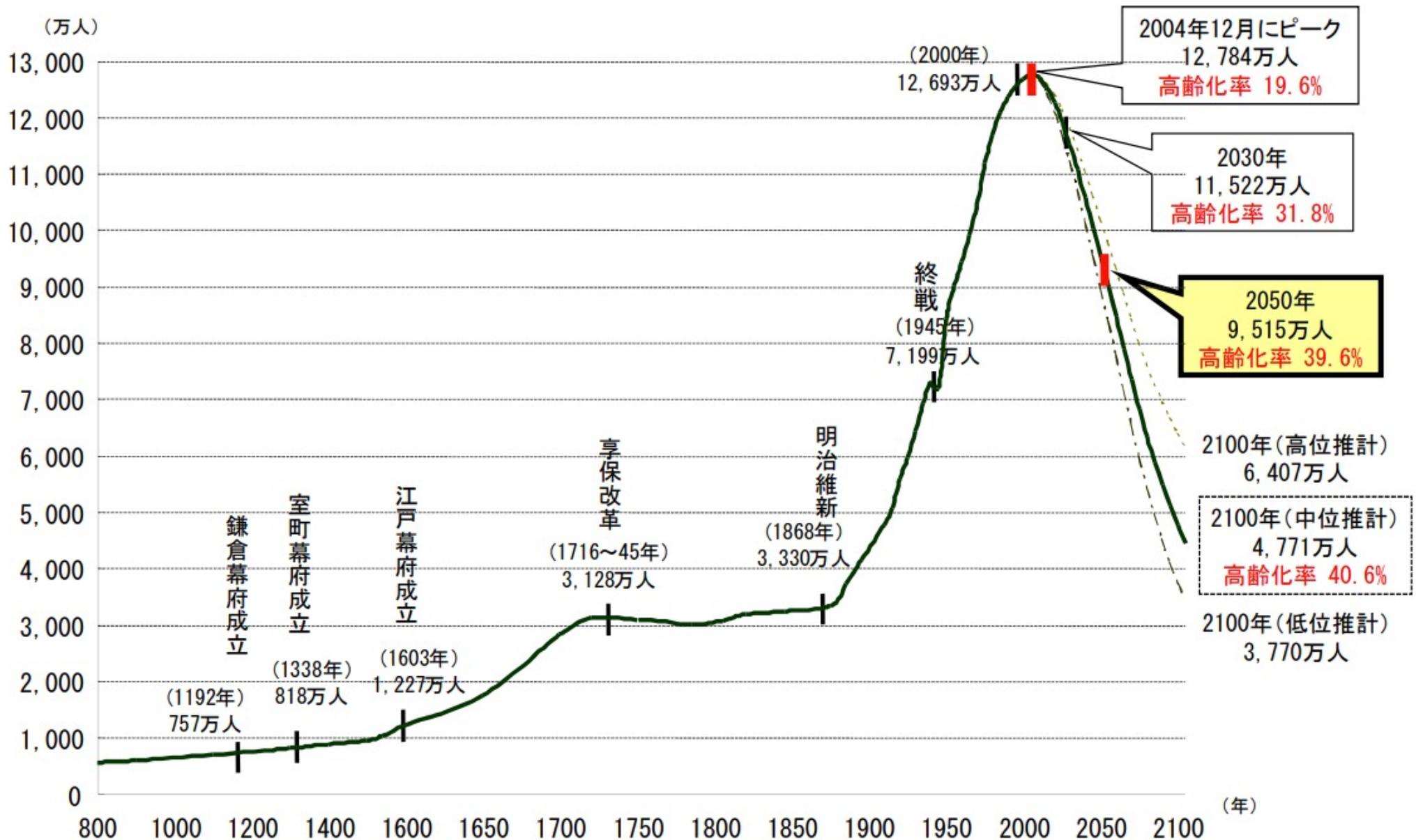
## 交通とまちづくりの一体化

- 都市構造は地域により様々で、望ましい形は一つに定められるものではありません。
- だからこそ、都市構造の現状を把握し、地域の特性や課題（公共交通利用圏、インフラの整備状況、災害危険度など）を、国、都市圏、都市ごとに把握することが有効です。

ドイツの都市構造  
(カールスルーエ都市圏)



# 人口の推移



# 国土のグランドデザイン

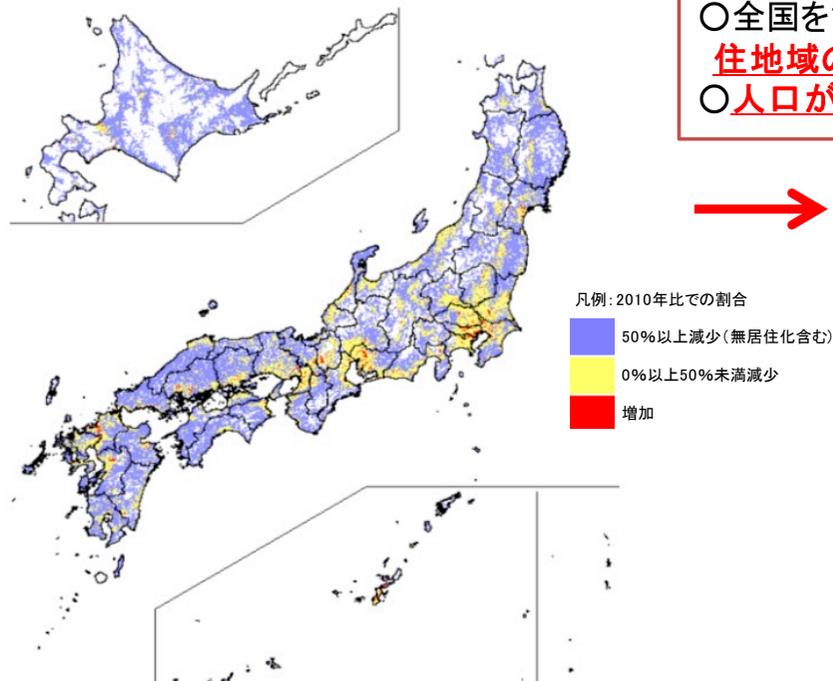
## 趣旨

- 本格的な人口減少社会の到来、巨大災害の切迫等に対する危機意識を共有
- 2050年を見据え、未来を切り開いていくための国土づくりの理念・考え方を示す

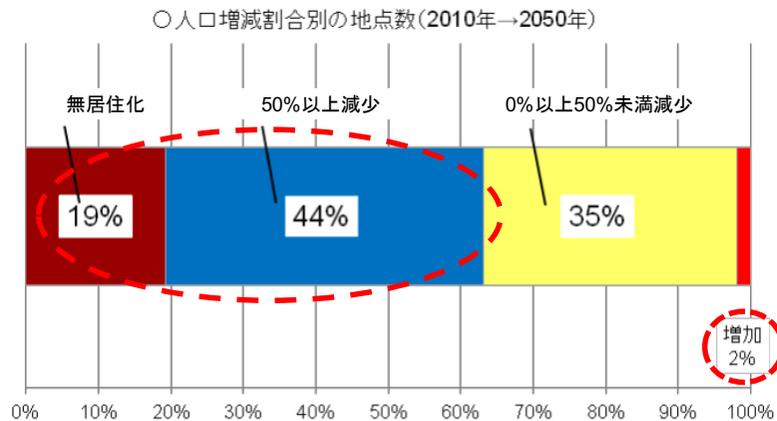
## 時代の潮流と課題

- ①急激な人口減少、少子化
- ②異次元の高齢化の進展
- ③都市間競争の激化などグローバル化の進展
- ④巨大災害の切迫、インフラの老朽化
- ⑤食料・水・エネルギーの制約、地球環境問題
- ⑥ICTの劇的な進歩など技術革新の進展

【2010年を100とした場合の2050年の人口増減状況】



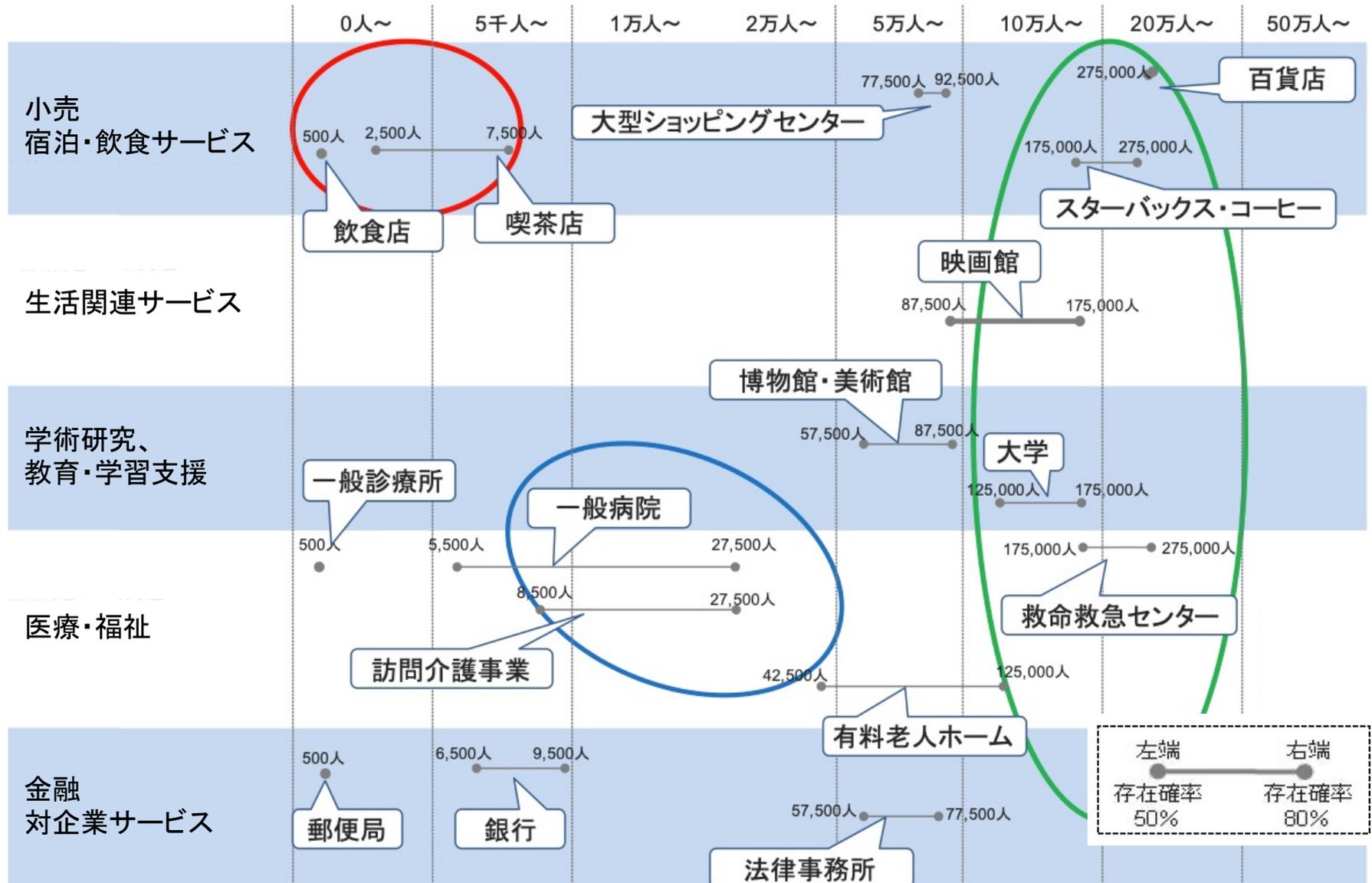
- 全国を1km<sup>2</sup>のメッシュで見ると、人口が半分以下になる地点が現在の居住地域の6割以上。2割は人が住まなくなる。
- 人口が増加する地点の割合は約2%であり、主に大都市圏に分布。



(出典)総務省「国勢調査報告」、国土交通省国土政策局推計値により作成

# サービスと雇用の消失

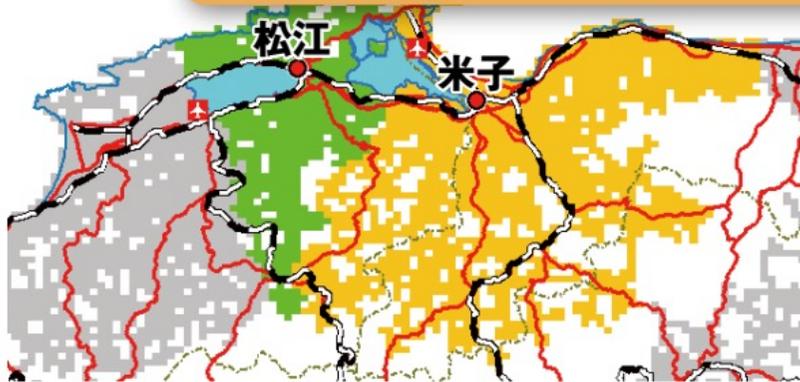
サービス施設の立地する確率が50%及び80%となる自治体の人口規模(三大都市圏を除く)



# コンパクト＋ネットワーク → シームレスな拠点連結型国土

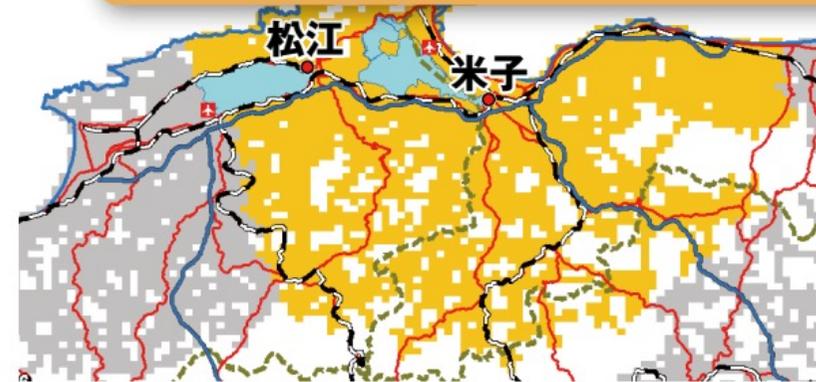
都市圏の 中心市	都市圏※ <sup>1</sup> 人口(万人)	
	2010年※ <sup>2</sup>	2050年※ <sup>3</sup>
松江市	22.0	15.6
米子市	32.6	20.9

このままでは30万人都市圏が消える



都市圏の 中心市	都市圏※ <sup>1</sup> 人口(万人)	
	2010年※ <sup>2</sup>	2050年※ <sup>3</sup>
松江市・米子市	56.0	37.3

ネットワークにより30万人都市圏を維持



(※1) 2010年の人口10万人以上の市を中心市とし、自動車で60分以内の1kmメッシュを都市圏として設定。

(※2) 2010年の人口は総務省「国勢調査」による。

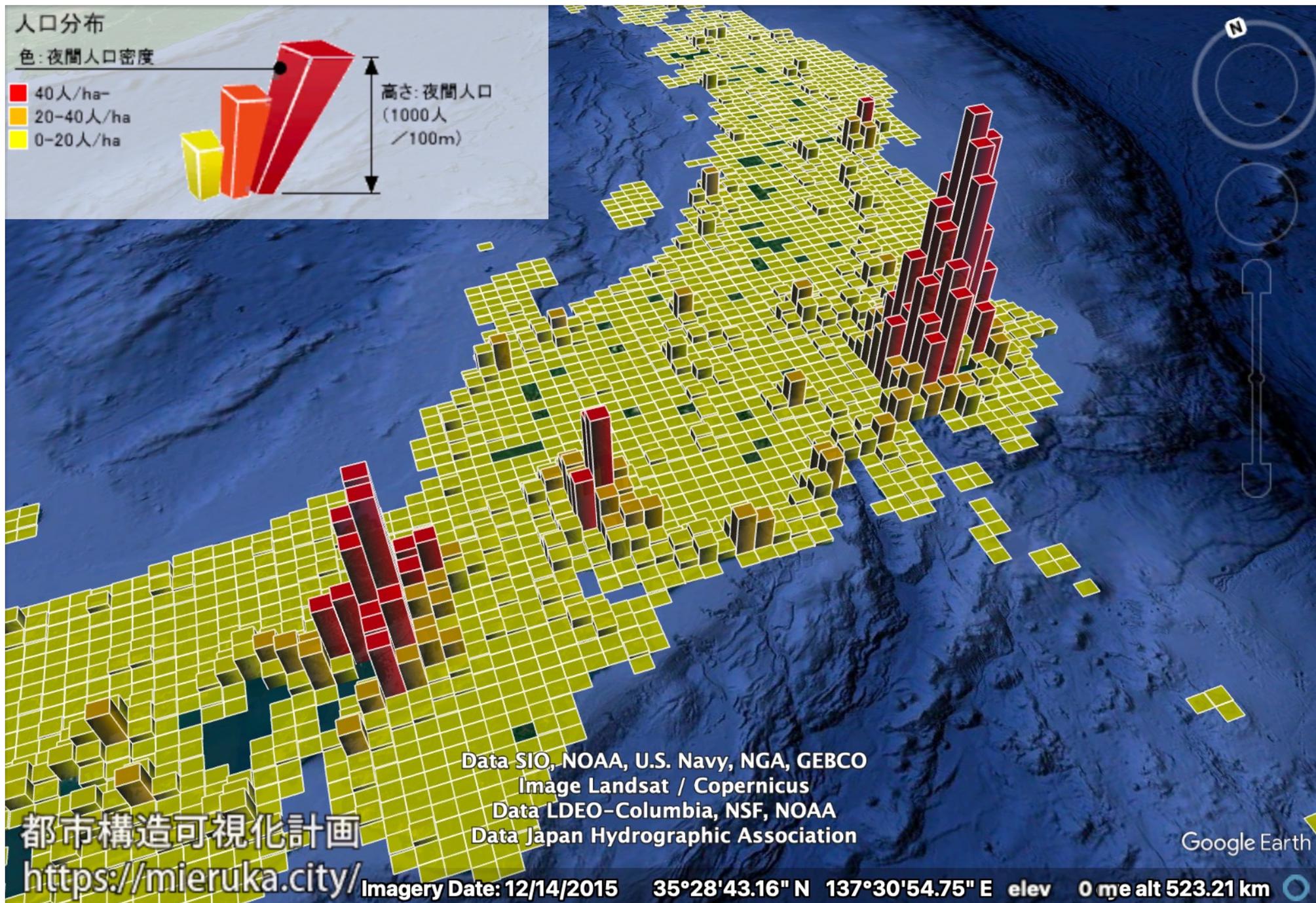
(※3) 2050年の推計人口は国土交通省国土政策局のメッシュ推計人口による。

国土のグランドデザイン2050

## 新たな国土形成計画：国土構造の基本構想「シームレスな拠点連結型国土」

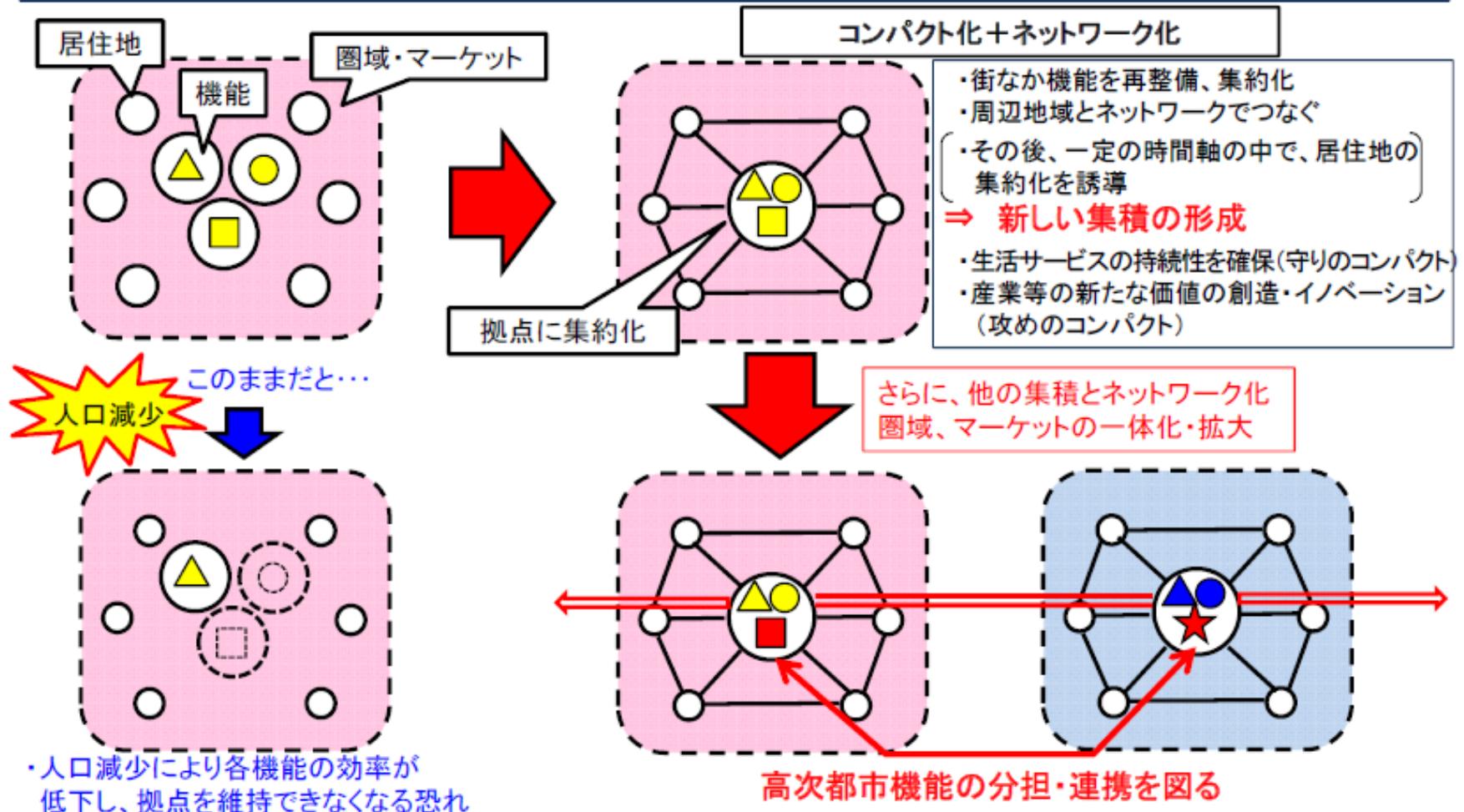
- 広域的な機能の分散と連結強化
- 持続可能な生活圏の再構築
  - 地方の中心都市を核とした市町村界にとらわれない新たな発想からの地域生活圏の形成

# コンパクト+ネットワーク → シームレスな拠点連結型国土



# コンパクト+ネットワーク → シームレスな拠点連結型国土

- 人口減少社会が到来する中、各種機能を拠点に集約しないまま放置すれば、機能は劣化。
- このため、行政や医療・福祉、商業等各種サービスの生産性を高め、よりよいサービスを提供するためには
  - 機能を拠点に集約し「コンパクト化」
  - コンパクト化した拠点と周辺地域を「ネットワーク化」
- さらに、他の集積と「ネットワーク化」を進め、高次都市機能の分担・連携を図る。



# 小さな拠点

- 複数の集落が散在する地域において、商店、診療所などの日常生活に不可欠な施設・機能や地域活動を行う場を、歩いて動ける範囲に集め、各集落とのアクセス手段を確保した地域の拠点
- 小さな拠点づくりに取り組む地域団体・NPO等が交流し、情報交換を行うことのできるプラットフォームを整備し、小さな拠点づくりの普及・拡大を図る

道の駅、特産品等農業の6次産業化、バイオマスエネルギーの地産・地消により、**新たな雇用**を創出

「小さな拠点」づくりに併せてコミュニティバスなどにより交通手段を確保

交通と情報通信による**ネットワーク**で周辺を支える

例) 周辺集落や市街地とつながる生活交通の拠点づくり

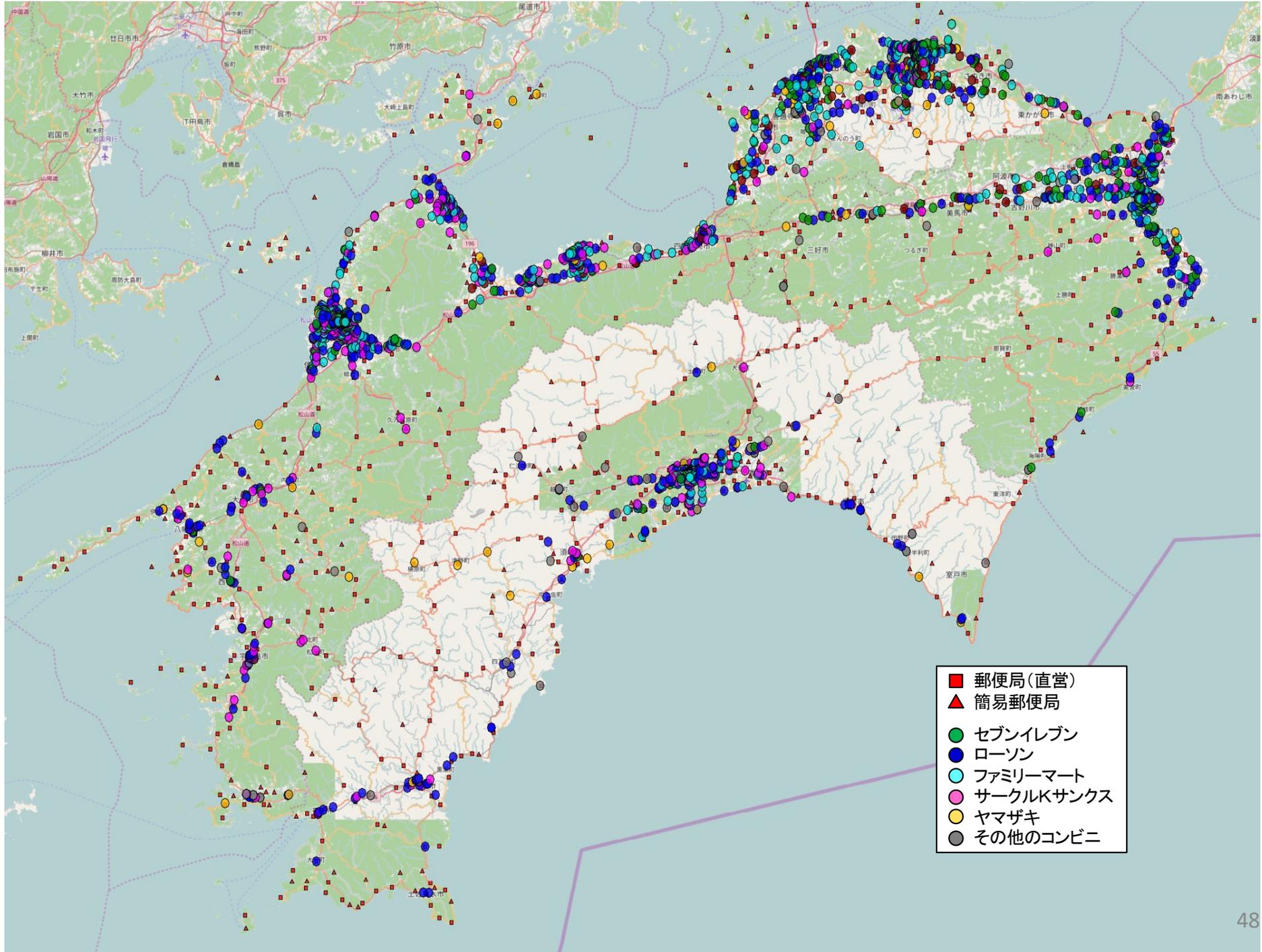
例) 廃校舎を保育所、ティサービスセンター、体験宿泊施設などに活用

小学校や旧役場庁舎の周辺に日常生活を支える買い物、医療等の「**機能**」を**コンパクト**に集積

例) 旧役場庁舎を公民館、図書館などに活用

例) スーパー撤退後の施設を集落コンビニ、農産物出荷拠点などに活用

# 小さな拠点



# 低頻度な公共交通網における4次元計画の必要性

## 低頻度公共交通と乗換待ち時間

### 気仙沼から仙台方面への接続の例

気仙沼発	一ノ関着		一ノ関発	仙台着	東京着
18:00	19:21	7分乗換	19:28	20:00	所要 2時間
			21:15	21:47	
20:00	21:23	68分乗換	22:31	23:04	所要 3時間

- ・乗換待ち時間に大きなばらつき
- ・所要時間が1時間違うことも

# 低頻度な公共交通網における4次元計画の必要性

## 低頻度公共交通と乗換待ち時間

### 気仙沼から東京方面への接続の例

気仙沼発	一ノ関着		一ノ関発	仙台着	東京着
18:00	19:21	7分乗換	19:28	20:00	22:00
		-8分乗換	21:15	21:47	23:00
20:00	21:23	68分乗換	22:31	23:04	(仙台止)

- ・ちょっと時刻をずらせば、、、
- ・増発なしに、利便性を大きく高められる可能性
- ・どのくらい改善出来るのか？

# 低頻度な公共交通網における4次元計画の必要性

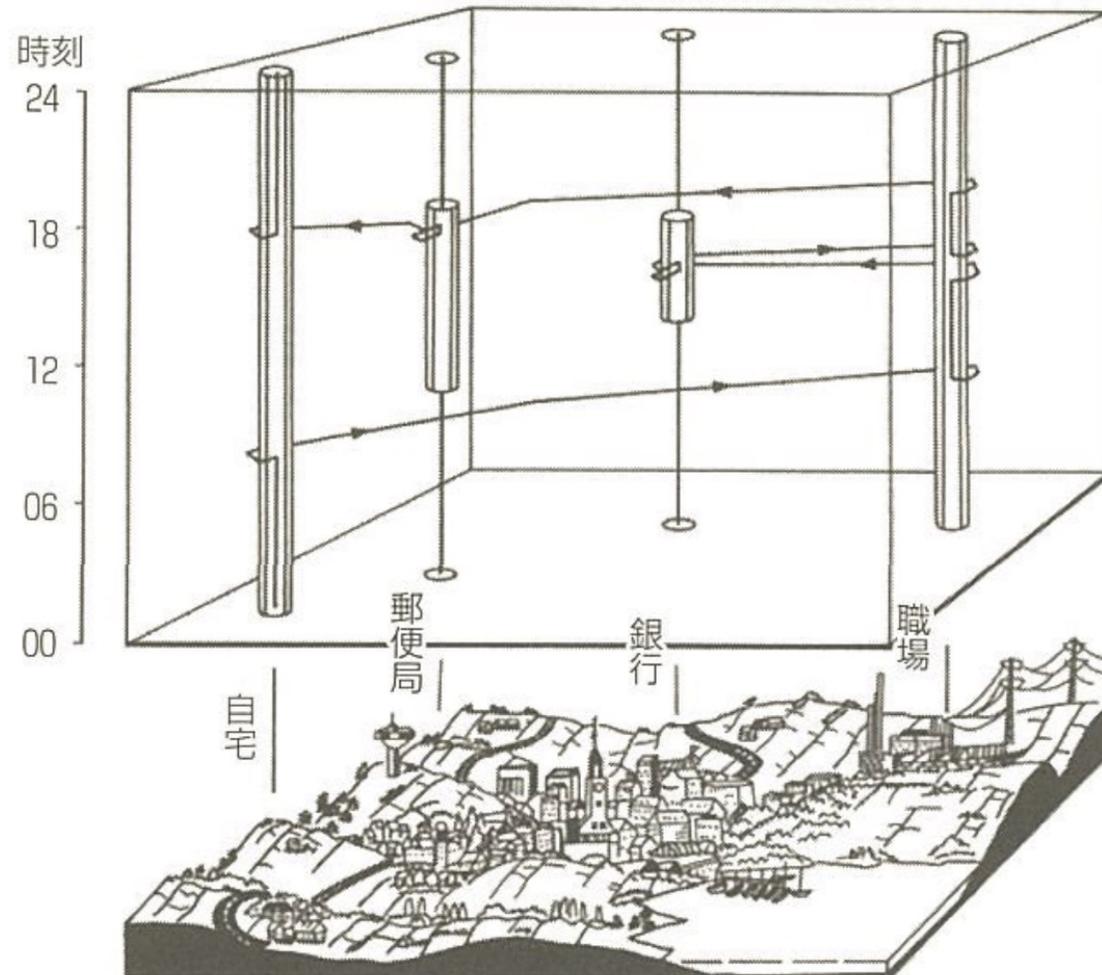
公共交通の頻度で考え方を変える

- **多頻度交通**: 乗換待ち時間は**大勢に影響なし**  
∴ すぐ次の便が来る
- **低頻度交通**: 乗換待ち時間は**致命的な影響**  
∴ 次の便が滅多にこない  
→ 路線はあっても、実質使えない
- **低頻度交通では、4次元計画が重要**

(「低頻度な公共交通網を有する地域の移動利便性の評価手法に関する研究」  
，日本都市計画学会学術研究発表会論文集，2012年ほか)

# 低頻度な公共交通網における4次元計画の必要性

- 個人は、異なる時間に異なる場所で様々な活動している
- 活動は、水平方向を空間、垂直方向を時間とした図（時空間）で表現することができる



# 低頻度な公共交通網における4次元計画の必要性



# 地域との協働による4次元計画

## 時空間マネジメント型小さな拠点

Alte Simplonstrasse 46  
3907 Simplon Dorf

Öffnungszeiten  
Montag – Freitag

8.00 – 8.30  
15.45 – 17.45  
8.00 – 9.00

Samstag

### Öffnungszeiten ab Dezember

Montag	08.30 Uhr – 11.00 Uhr	
Dienstag	08.30 Uhr – 11.00 Uhr	16.00 Uhr – 18.00 Uhr
Mittwoch	08.30 Uhr – 11.00 Uhr	
Freitag	08.30 Uhr – 11.00 Uhr	16.00 Uhr – 18.00 Uhr
Samstag	09.00 Uhr – 10.30 Uhr	



### Öffnungszeiten

Mo, Di, Fr 08.30 - 10.00 Uhr  
16.00 - 17.30 Uhr  
Do 08.30 - 10.00 Uhr

Für Beratungen Tel. 027 979 12 21



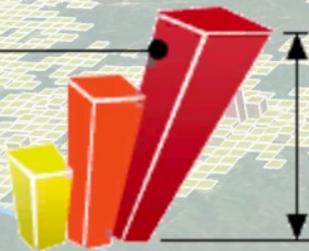
RAIFFEISENBANK



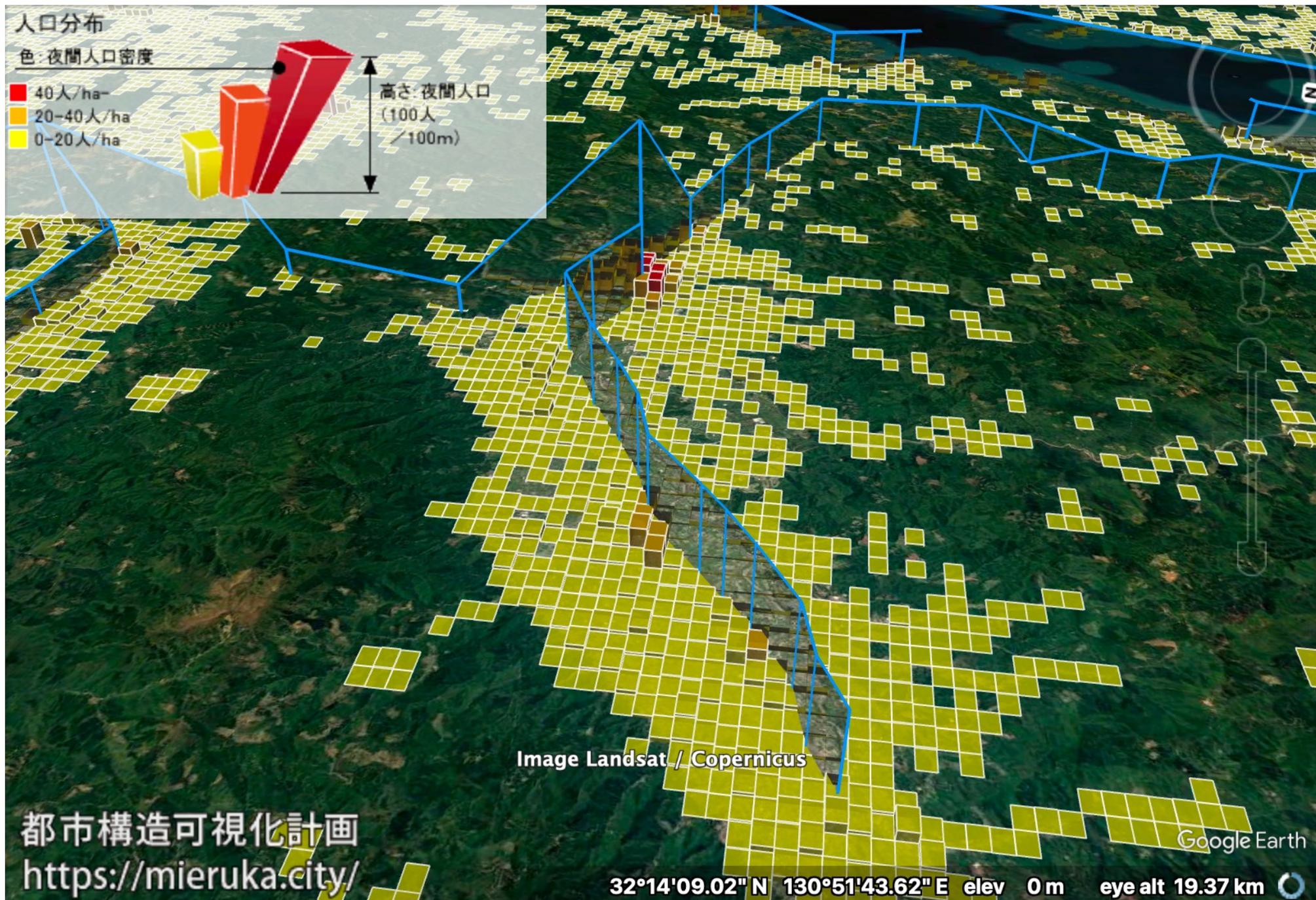
# 人口分布

色: 夜間人口密度

- 40人/ha-
- 20-40人/ha
- 0-20人/ha



高さ: 夜間人口  
(100人 / 100m)



都市構造可視化計画  
<https://mieruka.city/>

Image Landsat / Copernicus

Google Earth

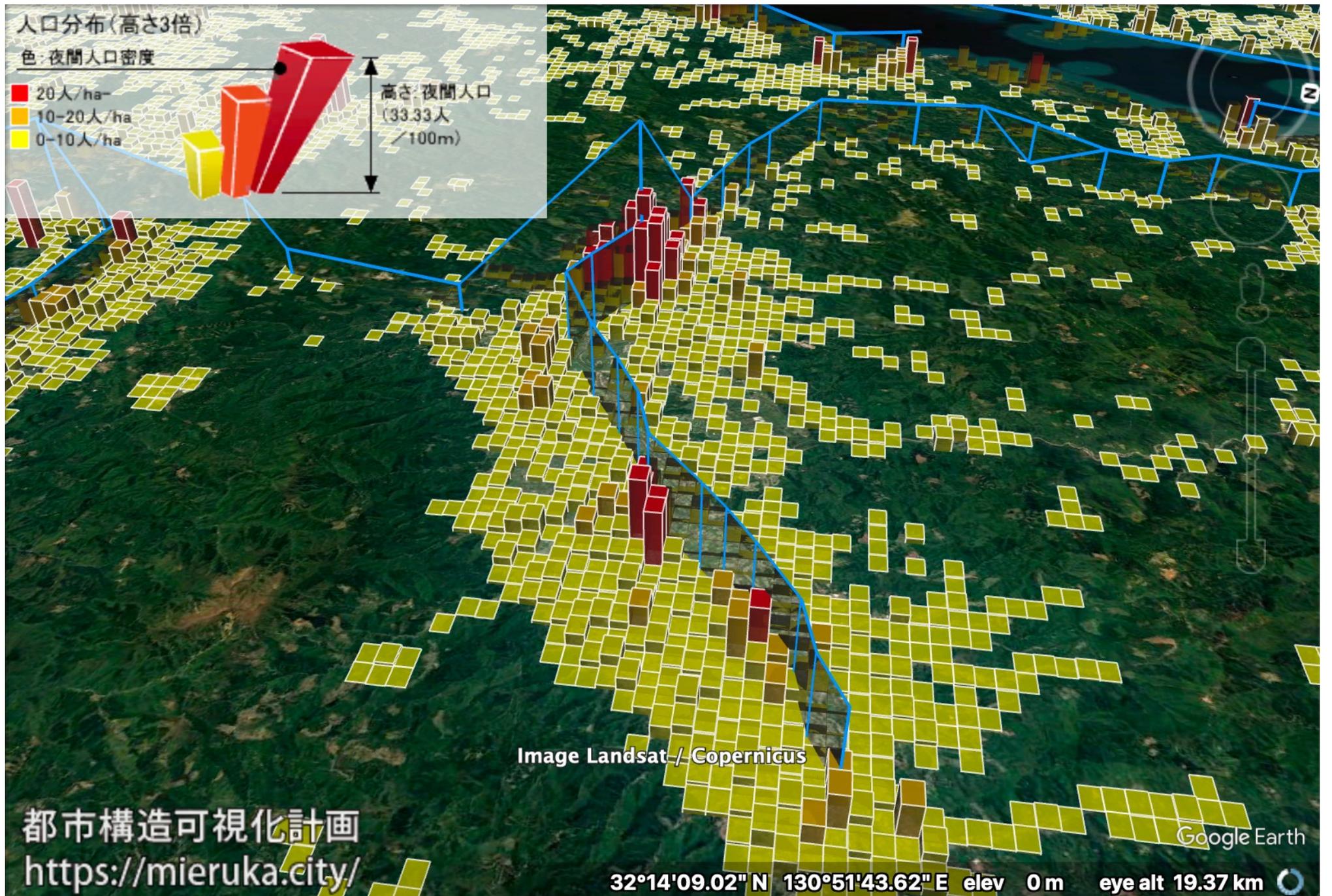
32°14'09.02" N 130°51'43.62" E elev 0 m eye alt 19.37 km

人口分布(高さ3倍)

色: 夜間人口密度

- 20人/ha
- 10-20人/ha
- 0-10人/ha

高さ: 夜間人口  
(33.33人  
/100m)



都市構造可視化計画  
<https://mieruka.city/>

Image Landsat / Copernicus

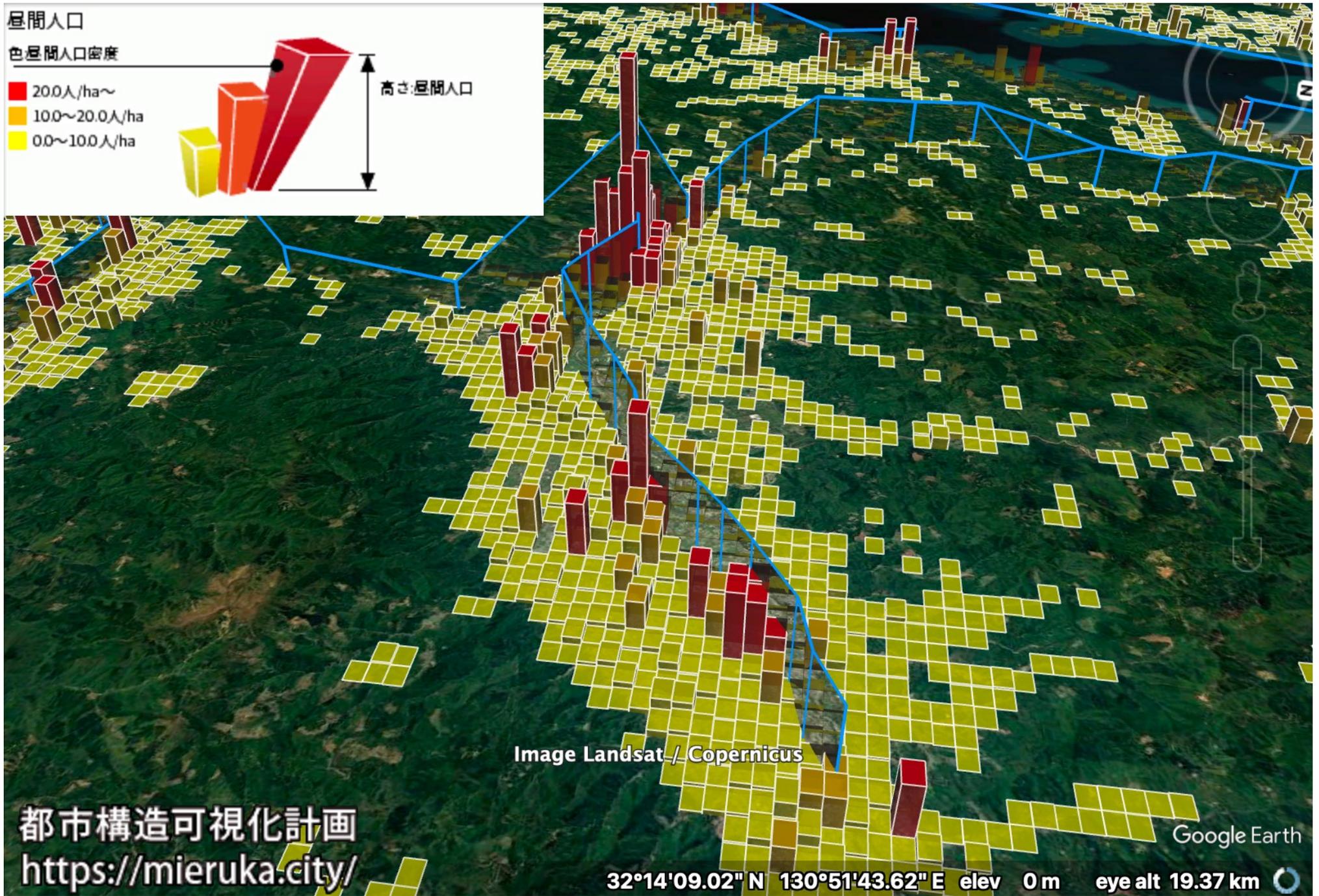
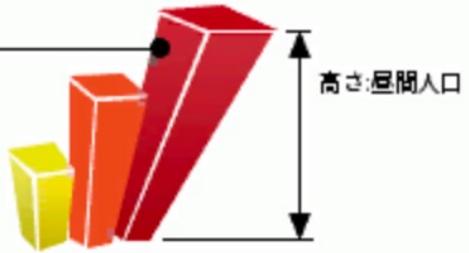
Google Earth

32°14'09.02" N 130°51'43.62" E elev 0 m eye alt 19.37 km

昼間人口

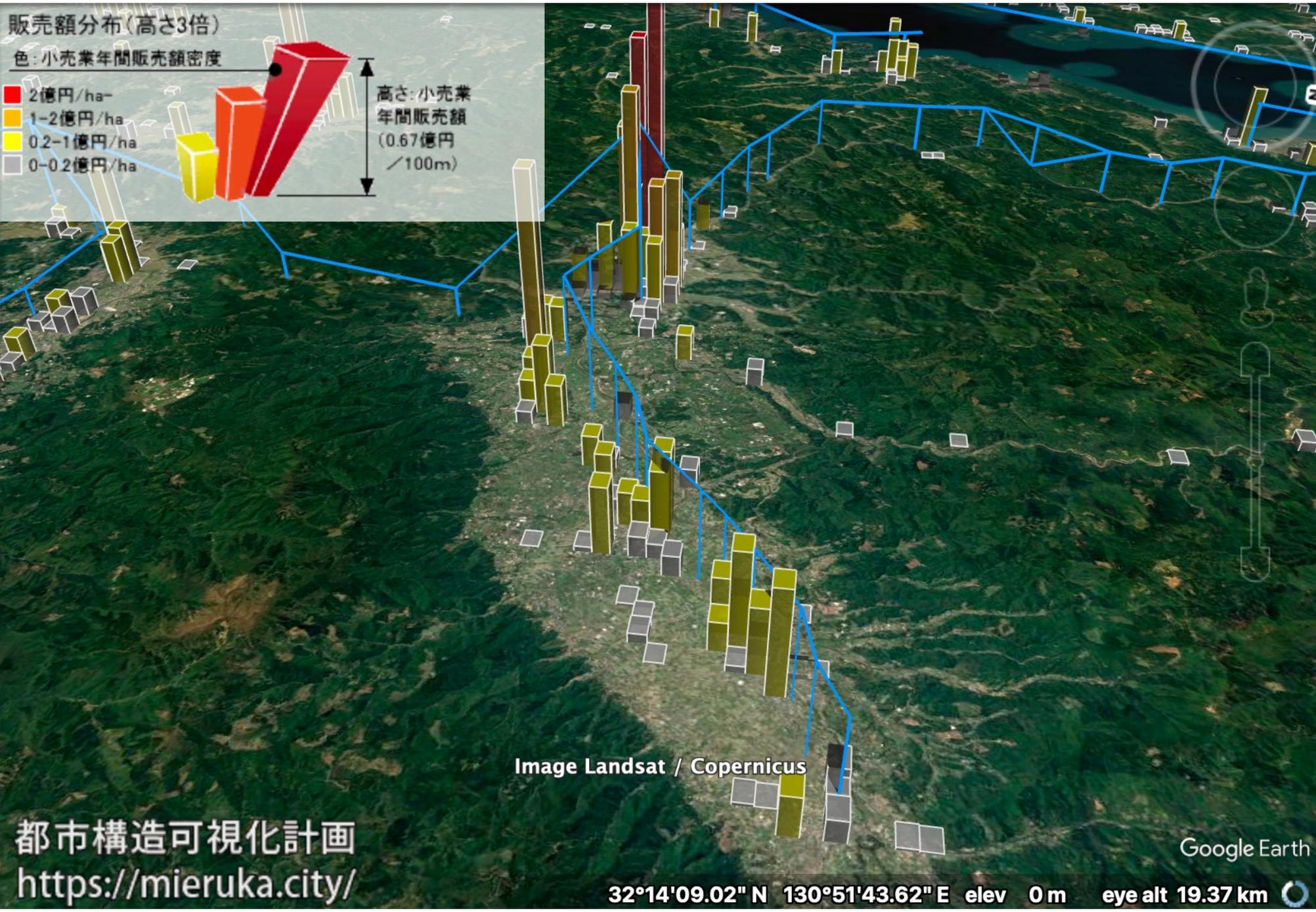
色昼間人口密度

- 200人/ha~
- 100~200人/ha
- 00~100人/ha



都市構造可視化計画  
<https://mieruka.city/>

Image Landsat / Copernicus Google Earth  
32°14'09.02" N 130°51'43.62" E elev 0 m eye alt 19.37 km



■ 天神地区を到着地とする移動量

高さ：トリップ

色：トリップ 1/2010

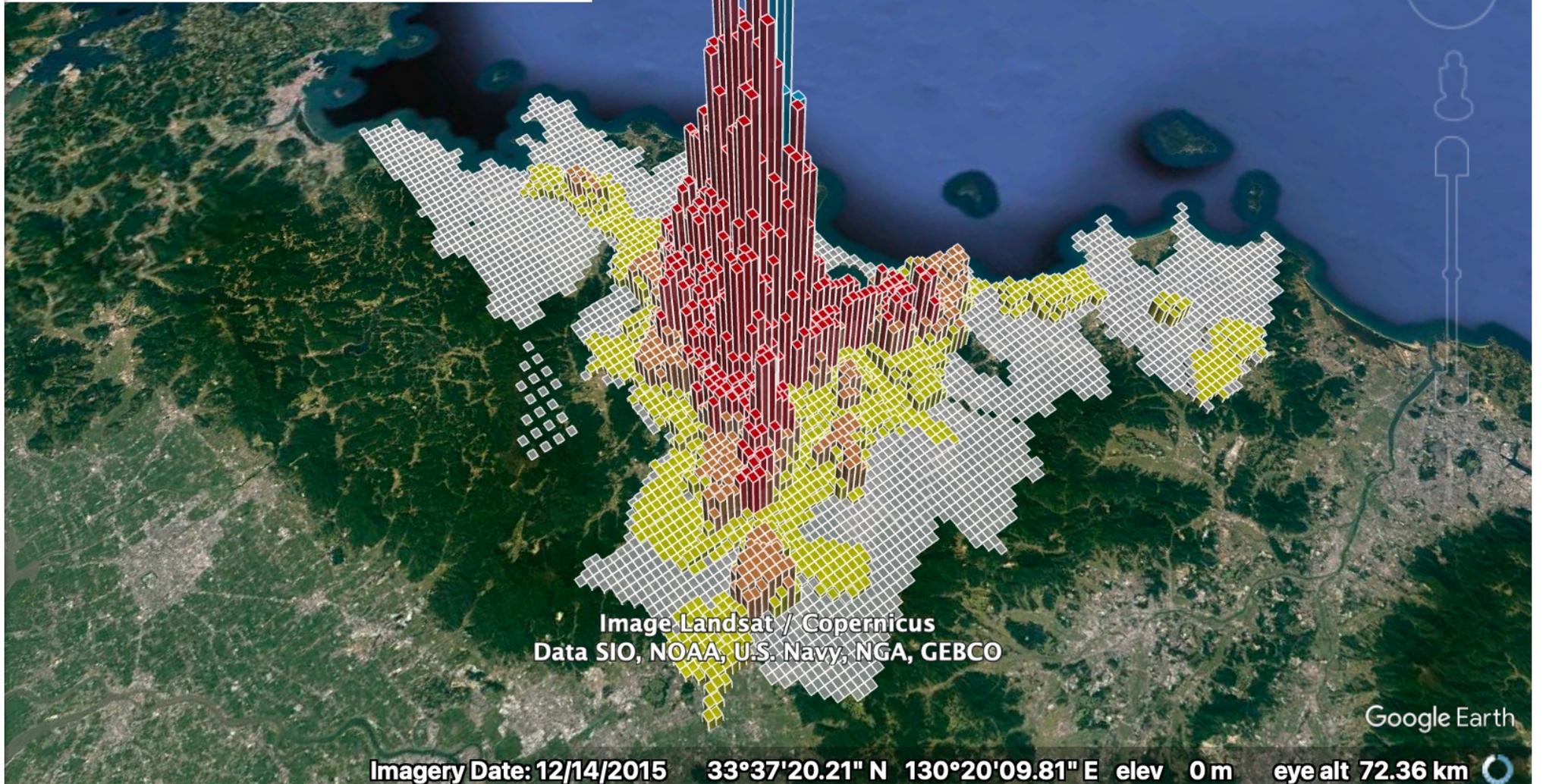
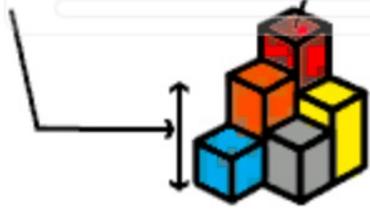


Image Landsat / Copernicus  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google Earth

Imagery Date: 12/14/2015 33°37'20.21" N 130°20'09.81" E elev 0 m eye alt 72.36 km

人口分布(高さ1/3倍)

色: 夜間人口密度

- 120人/ha
- 60-120人/ha
- 0-60人/ha

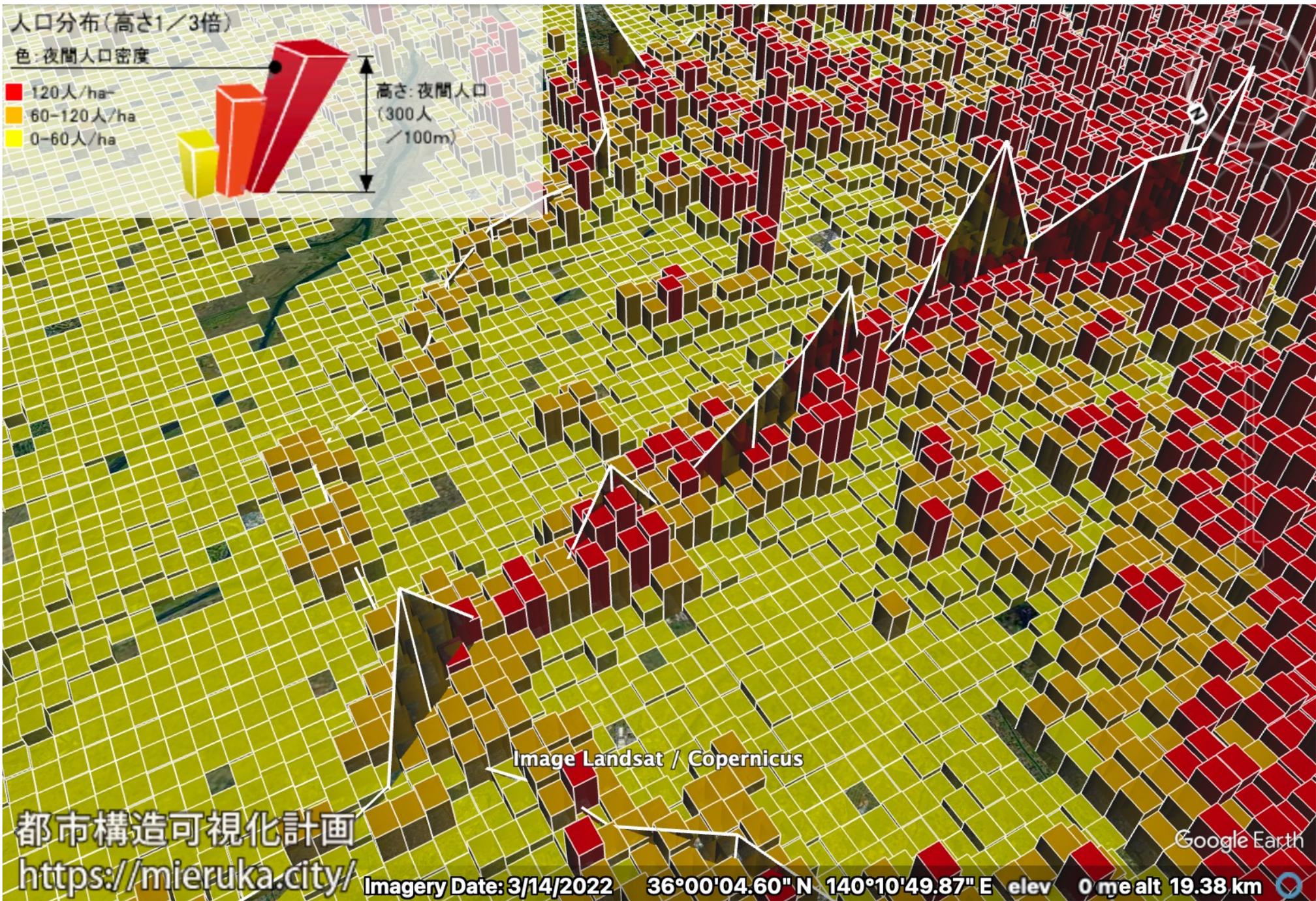


Image Landsat / Copernicus

都市構造可視化計画

<https://mieruka.city/>

Google Earth

Imagery Date: 3/14/2022 36°00'04.60" N 140°10'49.87" E elev 0 m alt 19.38 km

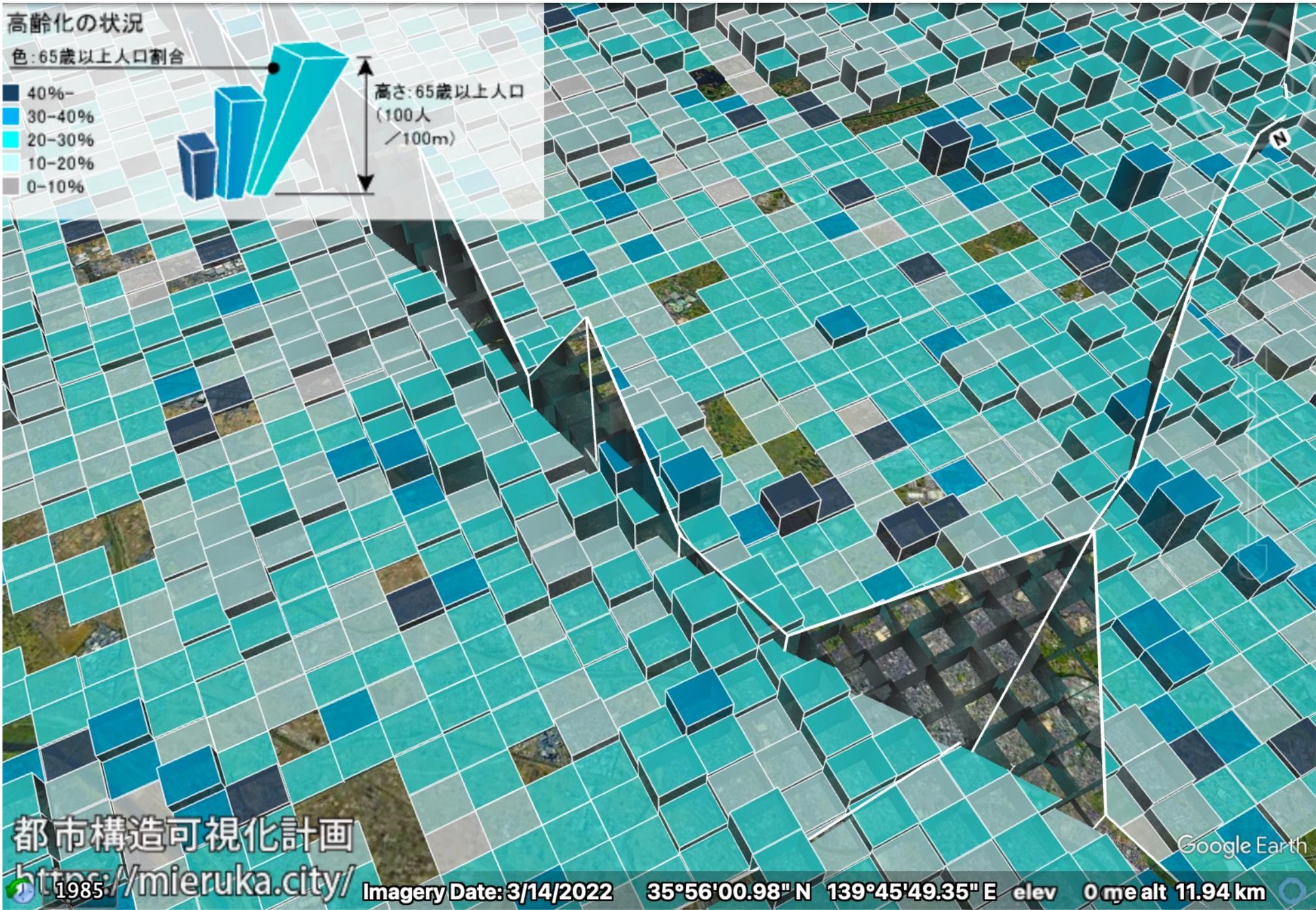
# 高齢化の状況

色: 65歳以上人口割合

- 40%-
- 30-40%
- 20-30%
- 10-20%
- 0-10%



高さ: 65歳以上人口  
(100人  
/100m)



都市構造可視化計画

<https://mieruka.city/>

Google Earth

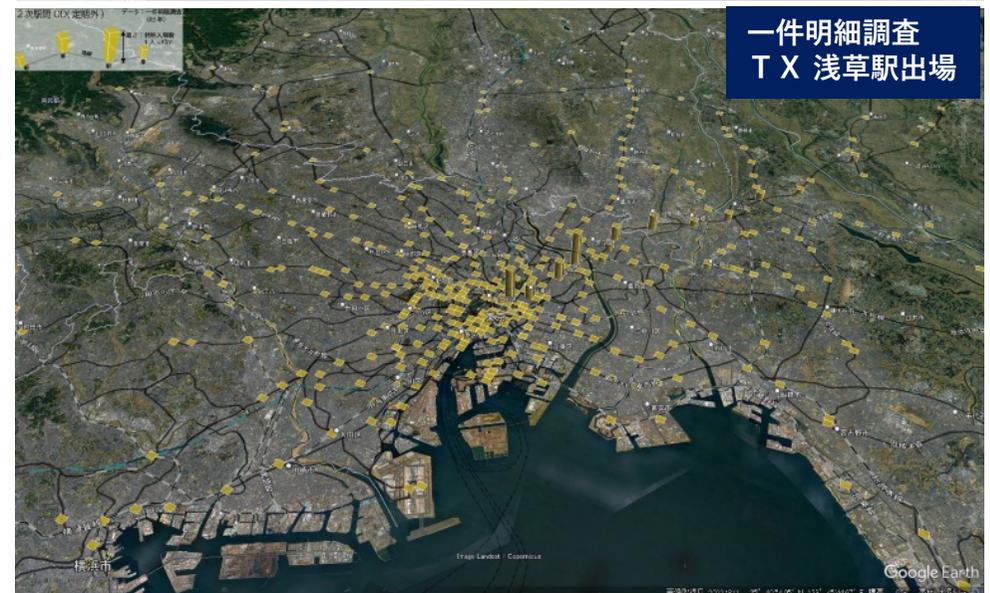
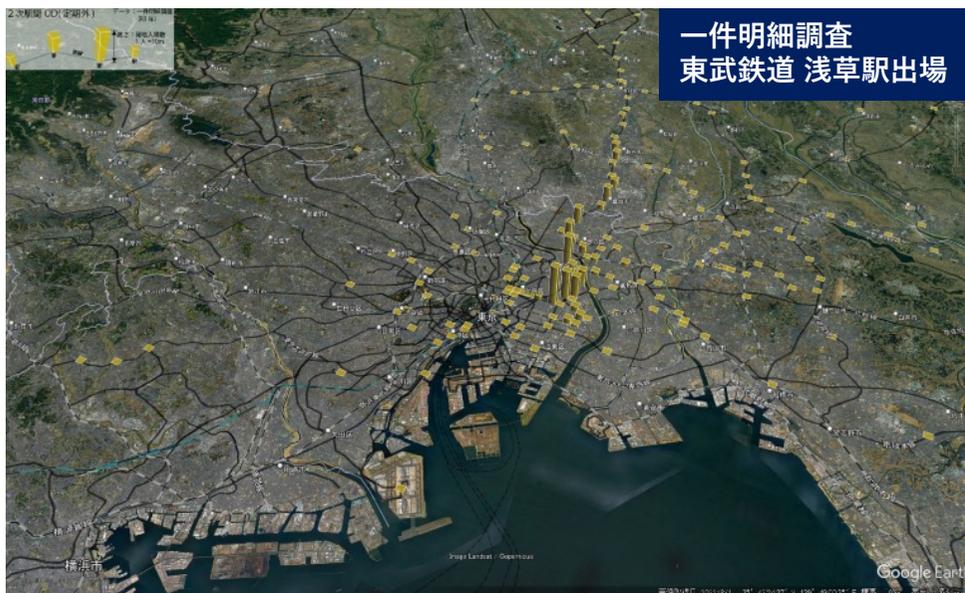
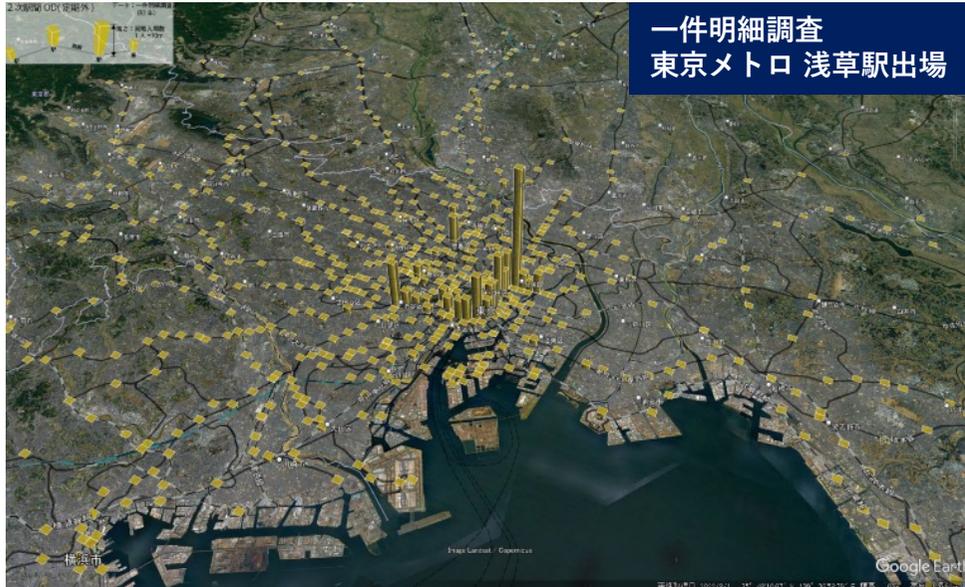
1985

Imagery Date: 3/14/2022

35°56'00.98" N 139°45'49.35" E

elev 0 m alt 11.94 km

# 浅草駅着の人の発駅 (一件明細調査\_2次OD)



# Google Earthで国土地理院の地図を使う

GoogleEarth上に  
地理院地図を重ねて  
表示することが可能。  
(地理院公式)



「地理院 KML」で検索

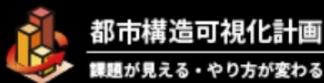


ベースマップ



地図、空中写真の種類	説明	直接URLを指定する場合は、こちらのURLを指定してください
標準地図	標準地図	<a href="http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_std.kml">http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_std.kml</a>
淡色地図	淡色地図	<a href="http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_pale.kml">http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_pale.kml</a>
白地図		<a href="http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_blank.kml">http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_blank.kml</a>
English		<a href="http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_english.kml">http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_english.kml</a>
写真		<a href="http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_ort.kml">http://kmlnetworklink.gsi.go.jp/kmlnetworklink/kml/gsi_ort.kml</a>

# 今すぐ可視化を使ってみよう

[全国統計版](#)[活用アイデア集](#)[現行版 \(v3\)](#)[利用規約](#)[FAQ](#)[Language](#)

新着情報 (2023/10/5) : 活用アイデア集に「バスデータ (GTFS) の可視化」「公共交通関連データの可視化」を追加しました。

[可視化サイト「全国統計版」へ](#)

可視化サイトの「全国統計版」では、主に国の統計をもとに全国一律のデータで可視化を行なっています。そのため、都市の大まかな特徴を把握したり、都市間の比較をするのに便利です。

また、国のデータを利用しているため、データの信頼性が担保されているという特徴もあります。

初めて可視化サイトを使う方は、まず全国統計版を使って、分析する都市の基本的な情報や特徴を確認してみましょう！

[可視化サイト「活用アイデア集」へ](#)

可視化サイトの「活用アイデア集」では、様々な主体の様々なデータの可視化を行っています。

地域独自のデータや広域分析、自然災害、海外の人口などを始め、建物3Dモデル (CityGML) や技術資料、活用事例なども掲載しており、可視化の創意工夫がまとめられています。

全国統計版で都市の特徴を把握した後に、活用アイデア集で独自のデータに基づく可視化をすることで、より効率的な分析を行うことができると思われます。

今すぐ可視化を使ってみよう

都市構造可視化推進機構 非営利型 一般社団法人

MENU 

# 都市構造可視化推進機構

第8回 都市計画ビジュアルコミュニケーター検定は、2024年2月7日（水）に実施されます。

詳しくはこちらから 

# 今すぐ可視化を使ってみよう



## 都市構造可視化計画

都市計画学会・福岡県・建築研究所との連携

## 都市計画ビジュアルコミュニケーター検定

都市構造可視化の活用能力を検定します **次回検定は、2024年2月7日（水）**に実施します。



## 研修支援業務

活用研修、データ変換、専用PCの貸し出し等をパッケージでご提供します



## 活用促進事業

可視化の活用事例を収集し提供しています

# 今すぐ可視化を使ってみよう

## 事業概要・入会案内

都市構造可視化推進機構では、各種サービスをご提供しています。サービスの概要および入会のご案内はこちらから。

事業概要 →

非営利型 一般社団法人

都市構造可視化推進機構

*Non-profit incorporated association*

Urban Structure Visualization

Promotion Organization



Address

〒812-0028

福岡県福岡市

博多区須崎町5-10-201

5-10-201 Susaki-machi, Hakata-ku,

Fukuoka-shi, Fukuoka-ken, 8120028

JAPAN

# 今すぐ可視化を使ってみよう

## 都市構造評価特別委員会賞 受賞作品発表

可視化サイトを活用した表彰制度については[こちら](#)

※表彰作品は受賞者の方のお名前の五十音順に掲載しています。

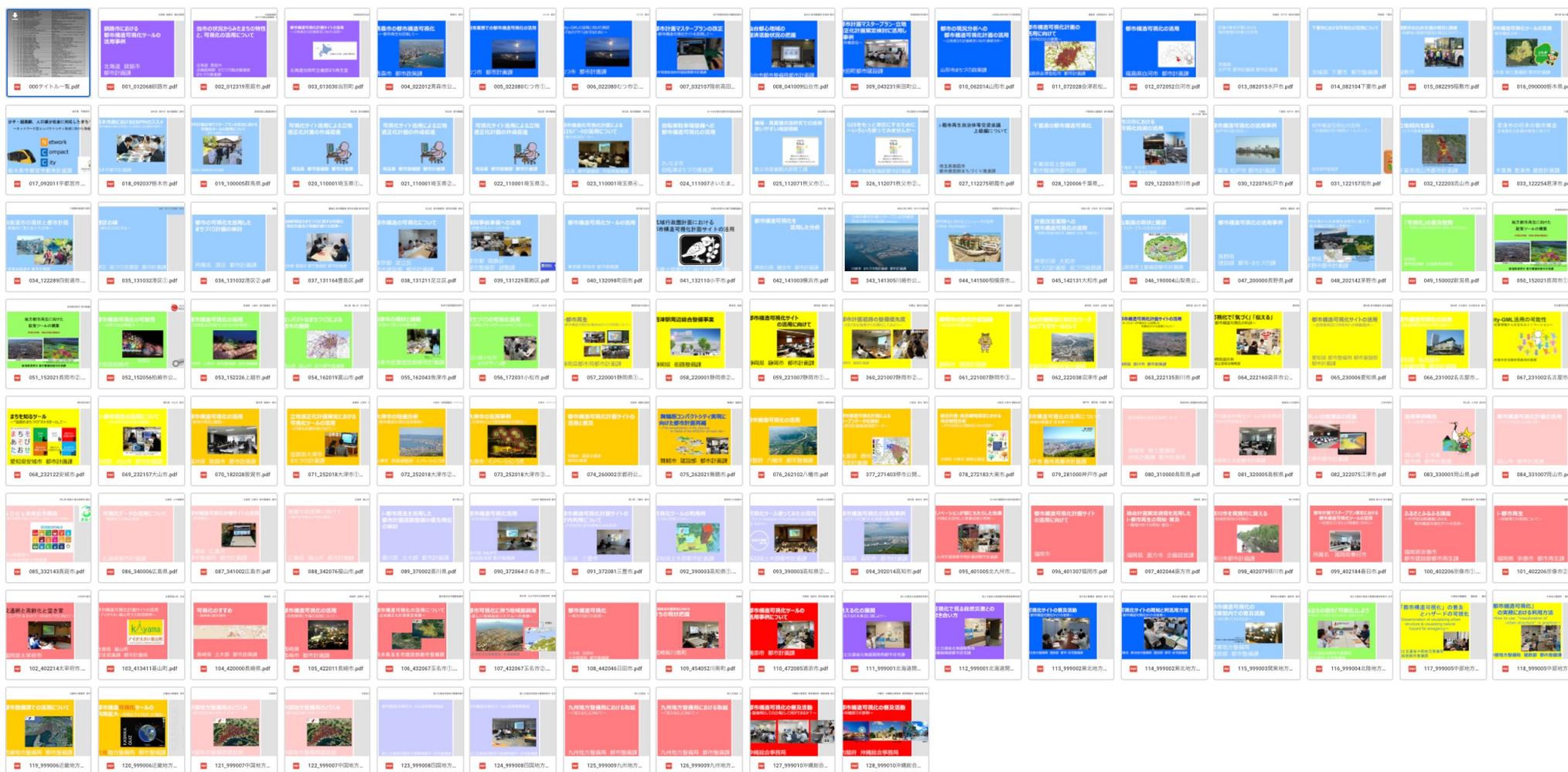
### 目次 [閉じる]

- 令和5年度 表彰作品（令和5年9月締め切り分）
  - 上杉朋花 都市構造から見る静岡県富士市の現状と課題
  - 宇佐見駿 都市構造の可視化を用いた、那覇市における慢性的な交通渋滞発生原因の分析
  - 白崎有紗 群馬県安中市における都市構造の分析とマスタープランについての検証
  - 堤敬信 都市構造データから考察する愛しき福岡における都市開発の歴史と未来
  - 松井陽仁 滋賀県大津市における都市構造の特性とマスタープランについて
  - 吉田快斗 空洞化の進む典型地方都市『いわき』の分析とマスタープラン批評
- これまでの表彰作品

# 今すぐ可視化を使ってみよう

- i-都市交流会議2020（128の発表パワポ（各8枚））

<https://sns.kashika.or.jp>



# 今すぐ可視化を使ってみよう

- 都市構造可視化計画ウェブサイト  
<https://mieruka.city>
- 使い方の説明動画  
<https://mieruka.city/movies/structure>
- 学生レポート(学会表彰)  
<https://mieruka.city/articles/work>
- 有識者の解説動画  
<https://mieruka.city/members/view>

# 今すぐ可視化を使ってみよう

- まずは、GoogleEarthProをインストール。
- 都市構造可視化計画ウェブサイトアクセスして使ってみる。
- まわりの人に見せてみる。
- 何か特徴的な場所や変化に気づいたら、その理由を一緒に考えてみる。
- 面白い人がいたら、プロジェクタで映写してみんなで見てみる。
- リモートの打ち合わせでも使ってみる。
- 可視化を使っている人のコミュニティに参加してみる。
- みんなの使い方を聞いて、新たな発見を楽しんでみる。
- 打ち合わせスペースにディスプレイを置いてみる。
- 会議資料や報告資料に挟み込んでみる。

# 都市構造可視化相談室

- 定期的に都市構造可視化に関する相談室を開設しています。
- 開催日等、詳しくは以下のURLをご参照ください
- [https://docs.google.com/document/d/1Y\\_nEXCqyTwy53b\\_U-9lKnM8-pfHYkCC1M5SRPbkKPR0](https://docs.google.com/document/d/1Y_nEXCqyTwy53b_U-9lKnM8-pfHYkCC1M5SRPbkKPR0)

# 都市構造可視化に関する情報配信

- [info@kashika.or.jp](mailto:info@kashika.or.jp)
- 可視化に関する情報を配信しています。  
上記メールアドレスにて登録ください。
- その他、ご質問なども上記で受け付けています。

# 都市構造可視化研修

## 研修委員会主査よりご挨拶



都市構造可視化計画は誰でも使えるウェブサイトとして公開されており、全国の可視化が可能です。最初は難しく感じるかもしれませんが、この研修では、実際に使い方を体験していただきながら、誰でも使いこなせるようになっていただけます。

当初は時間をかけて研修を行っていましたが、現場での活用を念頭に研修方法を見直し、

- (1) 密度の濃い1日の技術習得
- (2) 業務での実際の活用（そのための随時サポート）
- (3) その成果報告会

という三段階の構成として現在のプログラムを完成させました。特に研修中に体得していただく、3Dマウスとストリートビューを組み合わせた技を使えるようになると、プレゼンの見栄えがグンと良くなります。

# 都市計画ビジュアルコミュニケーター一検定

4



## 2022年度 都市計画ビジュアルコミュニケーター一検定

都市構造可視化技術に関する学識及び実技能力を有する技術者育成のための検定

### 開催日時

2024年 2月7日(水)

開始時間については、午後1時30分～午後4時までの間であらかじめ受験者に通知します。

背景画像：地理院タイル

### 受験資格

年齢、学歴、業務経歴、国籍等による制限はありません。

### 試験会場

東京都、リモート

試験会場については、改めて受験者に通知します。

### 試験内容

学科試験・実技試験

試験は、次の3つの分野について行います。

- (1) 統計に関する内容
- (2) 都市計画に関する内容
- (3) 都市構造可視化計画ウェブサイトに関する内容

### 受験料

14,000円

受験料のお支払方法については、受験申込書受領後に改めて受験者に通知します。

検定に関する詳細については、下記URLをご覧ください。

一般社団法人都市構造可視化推進機構

<https://kashika.or.jp/kentei>



### 受験申込書等 配布期間

2023年 2024年  
12月11日(月)～1月17日(水)

### 受験申込 受付期間

2023年 2024年  
12月19日(火)～1月17日(水)  
土曜日・日曜日を除く。

受験申込書類は、一般社団法人 都市構造可視化推進機構宛てに、原則郵送にて提出。  
※書留郵便（2023年1月25日までの消印のあるものは有効。）

### 受験申込書類

都市計画ビジュアルコミュニケーター  
受験申込書

受験申込書類については、『一般社団法人都市構造可視化推進機構』のホームページ(左記URL)よりダウンロード可能です。

### 合格発表

試験より約2ヶ月以内に、合格証への発送をもって発表いたします。

### 正答の公表

模範解答・答案の公開、返却はいたしません。

## 都市計画ビジュアルコミュニケーター一検定試験の実施について

- ① 人口減少等に起因する都市のスポンジ化等の社会問題が顕在化する中、多様なデータの活用等により、都市の現状や将来の都市構造を分析し、客観的、専門的立場からまちの課題や対応方針を示す都市計画実務専門家の活躍がこれまで以上に求められています。このような背景のもと、都市計画に携わる実務者に対して、都市構造可視化技術の普及促進を図り、持続可能な都市構造の実現等に資することを目的として実施します。
- ② 都市計画ビジュアルコミュニケーター一検定試験は、上記の都市構造可視化技術に関する学識及び実技能力を有するか否かを判定し得るよう実施します。
- ③ 試験は、都市構造可視化技術に関わる幅広い知識を問う学科試験、都市構造可視化技術を用い都市構造を分析する実技試験の2科目について行います。

## 検定試験の試験方法

◆ 学科試験（解答時間 1 時間） 4肢択一式により行います。問題の種類は次のとおりです。

### 【統計】（5 問）

- ・統計法で用いられる語句
- ・国勢統計の対象や周期
- ・国勢調査の調査項目
- ・基幹統計の指定や公表等
- ・秘匿処理の方法、集計結果利用上の注意

### 【都市計画】（5 問）

- ・都市計画の目的、基本理念
- ・都市計画法で用いられる語句
- ・無秩序な市街化の防止、計画的な市街化
- ・土地利用や都市機能の誘導
- ・公共施設の適正な配置、公共交通維持

### 【都市構造可視化計画ウェブサイト】（10 問）

- ・サイトの目的、都市構造の視覚化、Google Earthの活用
- ・3次元での表示、経年変化、クロス分析、ストリートビューの確認、複数都市の表示
- ・掲載データ
- ・メッシュデータとは、標準地域メッシュ、市区町村に対するメッシュの設定、測地系
- ・人口推計の方法、駅・バス停利用圏の設定方法
- ・利用環境の準備、ウェブサイトの機能、データの検索、Google Earthの操作
- ・利用規約、会員登録、著作権、保証および免責
- ・その他の事項、過去の質問事項 など

◆ 実技試験（試験時間 45 分間）

日本都市計画学会都市構造評価特別委員会が運営する都市構造可視化計画ウェブサイトならびにGoogle Earthを用いた都市構造の把握に関する技術に関して行います。問題の種類は次のとおりです。

### 【KMLの使い方】（2 都市 × 4 問）

- ① 都市構造可視化計画ウェブサイトの使い方
  - ・KMLの検索
  - ・KMLのダウンロード
- ② Google Earthの使い方
  - ・3次元での表示
  - ・経年変化アニメーション
  - ・クロス分析の表示

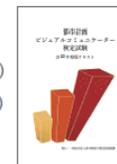
- ・合格基準は、学科試験は60%以上(各分野で30%以上)、実技試験は60%以上の正答率で合格とします。
- ・試験の可否、成績などの電話によるお問い合わせには応じることができませんので、ご容赦ください。
- ・受験の際は、Google Earthがインストールされたノートパソコンをご持参ください。

## 検定試験関連書籍の入手方法

検定試験関連書籍は、Amazonより入手可能です。

- ◆ 都市計画ビジュアルコミュニケーター一検定試験 2023年度版テキスト (税込 2,970円)
- ◆ 都市計画ビジュアルコミュニケーター一検定試験 2023年度版問題集 (税込 2,970円)

Amazonサイトにて、上記商品名を入力して検索してください。  
(お届けに1週間ほどかかる場合がありますので、予め時間に余裕をもってご購入ください。)



お問合せ および  
申込書類提出先

一般社団法人 都市構造可視化推進機構

TEL 092-292-0639

〒812-0028 福岡市博多区須崎町5-10 アーサ小林ビル201 E-mail vc\_info@kashika.or.jp

# 都市構造可視化についての解説映像・資料

内閣官房・内閣府総合サイト

## 地方創生



政策



事例・分析



報道



検索



お問合せ



地方創生 > 施策 > 地域経済分析システム (RESAS (リーサス)) > データ分析セミナー

### データ分析セミナー



デジタル田園都市国家構想実現会議事務局では、地域におけるデータ利活用の促進を目的としたオンラインセミナーを開催しています。当ページでは、セミナーの動画と資料を掲載しています。

	テーマ・講師	動画 (プレゼン編)	動画 (質疑応答編)	資料
第4回 (2021.2.24)	まちづくりのために 都市を「見える化」 しよう (UR都市機 構 赤星健太郎氏)	 画像をクリック (YouTubeサイトへ)	 画像をクリック (YouTubeサイトへ)	資料 (PDF/ 8.1MB)
				資料①

# 地域見える化GIS ジオグラフ

地域見える化GIS  
ジオグラフ

ジオグラフを  
はじめる

①  
ジオグラフの使い方

新詳高等地図  
中央教育出版  
帝国書院

初期化

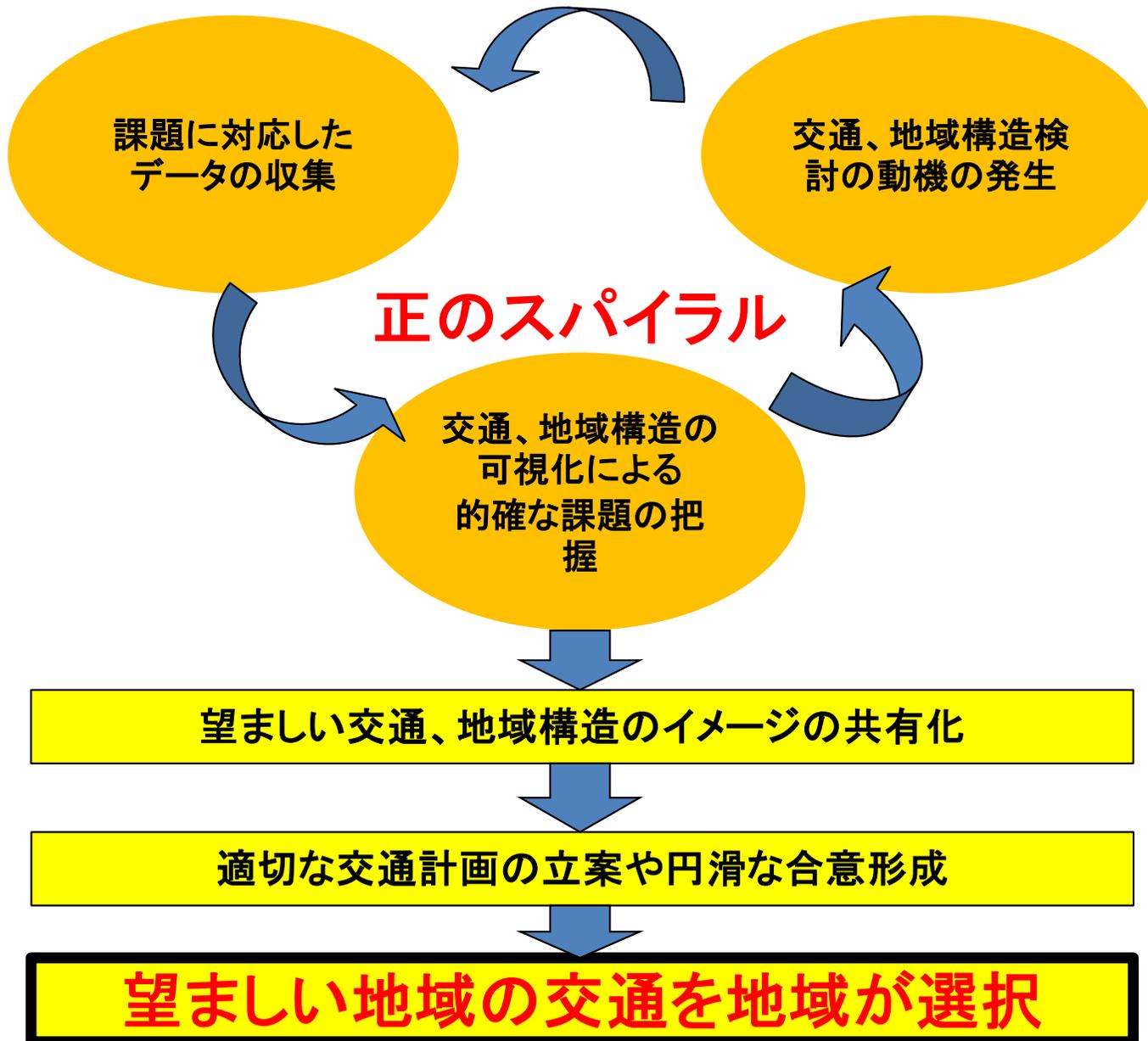
更新履歴

© 2022 帝国書院 & 都市構造可視化推進機構

「ジオグラフ」で検索

「高校地理教育における都市構造可視化の活用についての研究」で検索

# 交通まちづくりのスパイラル



的確な課題の把握

地域の特性に応じた具体的な取組の検討・共有

# 交通とまちづくりの一体化

○施策の立案や検証のための**基礎資料**

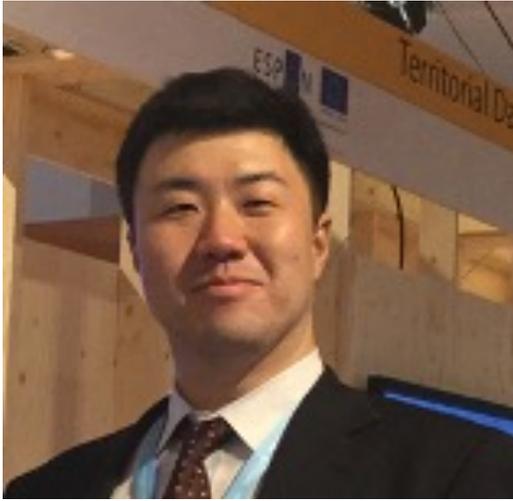
○様々な分野における官民協働や地域間連携、  
政策間連携を図るための**合意形成ツール**



施策の立案、展開



自治体や企業、地域住民が**情報を共有し、  
地域の特性を活かした**  
**持続的なまちづくりを推進**



# 赤星 健太郎

日本大学 客員教授  
九州大学 非常勤講師  
日本都市計画学会都市構造評価特別委員会委員  
Open Geospatial Conturtium CityGML SWG member  
東京都台東区技監 等

## 経歴

- ・国土交通省(交通政策、都市政策、国土政策等)
- ・内閣府(都市可視化、3D都市モデル等)
- ・地方整備局・自治体(都市計画、都市整備等) 等

## 資格

- ・博士(社会工学)
- ・情報処理技術者(ITストラテジスト)
- ・情報処理技術者(プロジェクトマネージャ)
- ・技術士(総合技術管理部門)
- ・技術士(建設部門:鉄道)
- ・技術士(建設部門:都市及び地方計画)
- ・1級カラーコーディネーター(環境色彩)