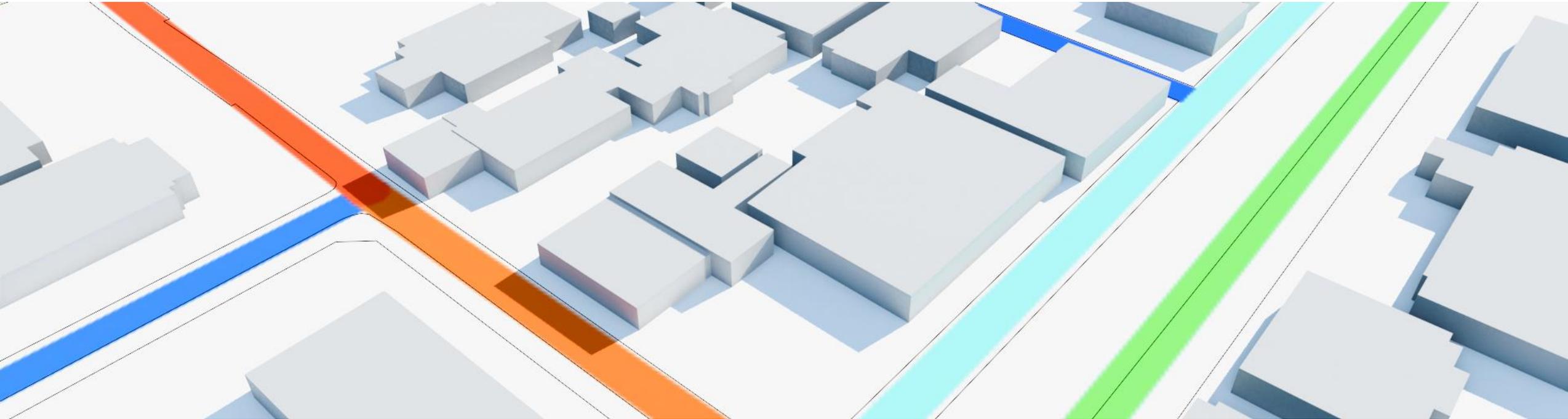


3次元都市モデルを用いた 空間特性の可視化について

February 2025



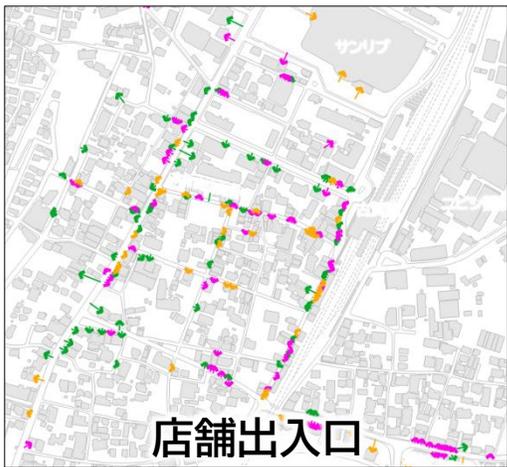
古賀市

スペースシンタックス・ジャパン株式会社

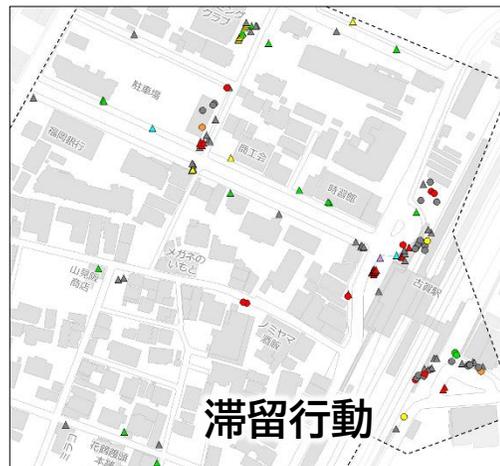
Space Syntax

古賀駅周辺地区での調査・分析

データ、エビデンスに基づく、デザイン検討



空間特性
の分析



現地での
観察調査

いま起きている現象の
空間的な要因を明らかにする。
→ 課題の解消、魅力の向上へ・・・



人が歩けば、何かが起こる。



人やモノ・コトとの予期せぬ出会い。

なんば | 大阪市



2014

古賀市

3次元都市モデルを用いた空間特性の可視化について 古賀駅周辺

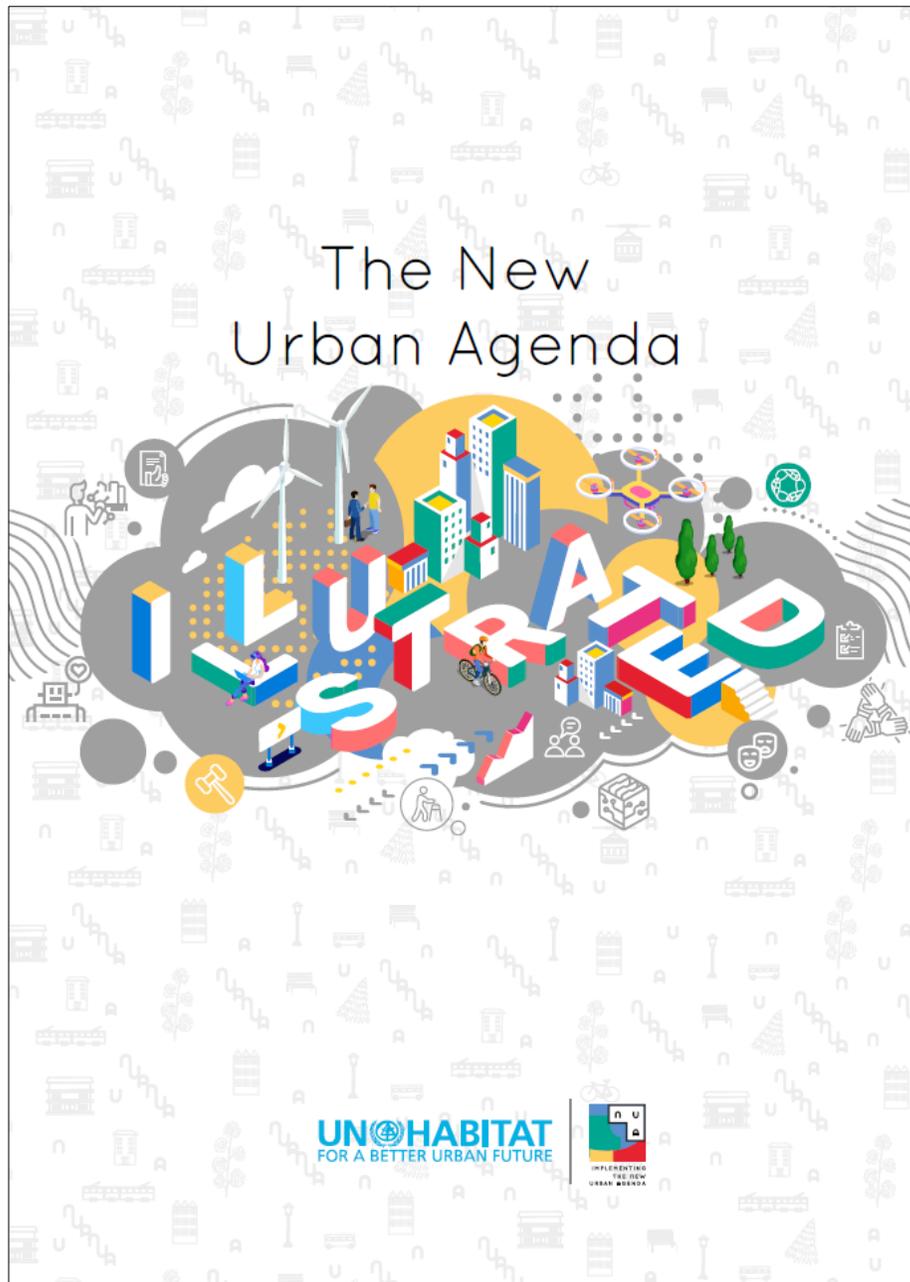
なんば | 大阪市



2024

UN Sustainable Development Goals 国連 持続可能な開発目標





UN-Habitatによる ニュー・アーバン・アジェンダ のハンドブック (2020)

Copyright © United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat) 2020



Social sustainability

Empowerment of marginalized groups

Gender equality

Planning for migrants, ethnic minorities and persons with disabilities

Age-responsive planning



Economic sustainability

Job creation and livelihoods

Productivity and competitiveness

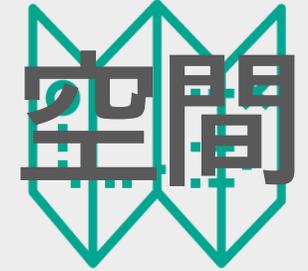


Environmental sustainability

Biodiversity and ecosystem conservation

Resilience and adaptation to climate change

Climate change mitigation



Spatial sustainability

Spatial sustainability and equity

Spatial sustainability and urban density



Intervention mechanisms

National urban policies

Land policies

Housing and slum upgrading policies

Urban legislation and regulations

Urban design

Municipal finance

Urban governance



Hard measures for infrastructure and services

Transport and mobility

Energy

Solid waste

Water and sanitation



Soft measures

Culture

Education

Health

Urban safety



Technology and innovation

Technology

Transportation

Construction and building technology

Mapping and spatial data

地球

気候変動

国

低炭素
脱炭素

カーボン
ニュートラル

緑
生物多様性

産業

経済

グリーンインフラ

交通

移動

ウェルビーイング

パブリックライフ

ランドスケープ

都市空間構造
アーバンデザイン

姫路駅

姫路駅前の整備 歩行者空間の再整備の効果



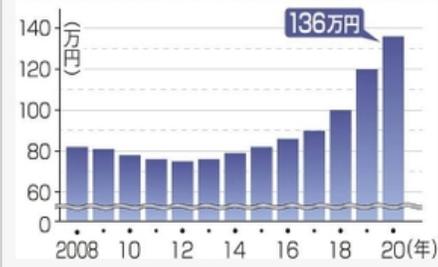
© 2020/7/2 05:30 神戸新聞NEXT

「大手前通り」最高価格 姫路・西播地域の路線価

ツイート

印刷

姫路税務署管内の最高路線価の推移



神戸新聞NEXT

国税庁が1日に発表した2020年の路線価。姫路税務署管内（兵庫県姫路市）では、JR姫路駅前の「大手前通り」が1平方メートル当たり136万円で最高価格となった。駅周辺で続く一連の再整備事業が押し上げているとみられ、価格、上昇率とも県内2位と堅調だった。西播磨の2税務署では傾向が分かれ、龍野管内は下げ止まったが、相生管内はマイナスが続いた。

路線価は主要道路に面した土地1平方メートル当たりの評価額（1月1日時点）で、相続税や贈与税の算定基準となる。公示地価をベースに、売買実例や不動産鑑定士の意見を踏まえて決められる。

姫路駅

姫路駅前の整備 歩行者空間の再整備の効果予測

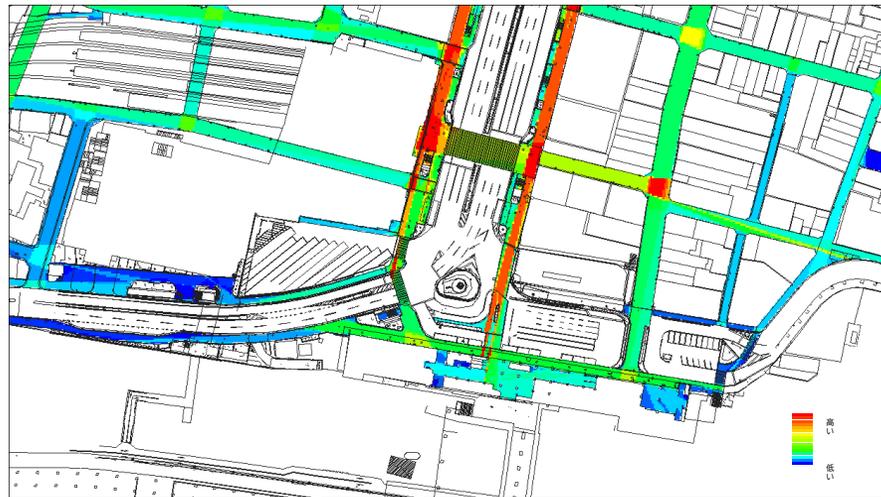


整備前(2012)

可視歩行空間の広さ指標



整備後(予測)



整備前(2012)

アクセス性指標



整備後(予測)



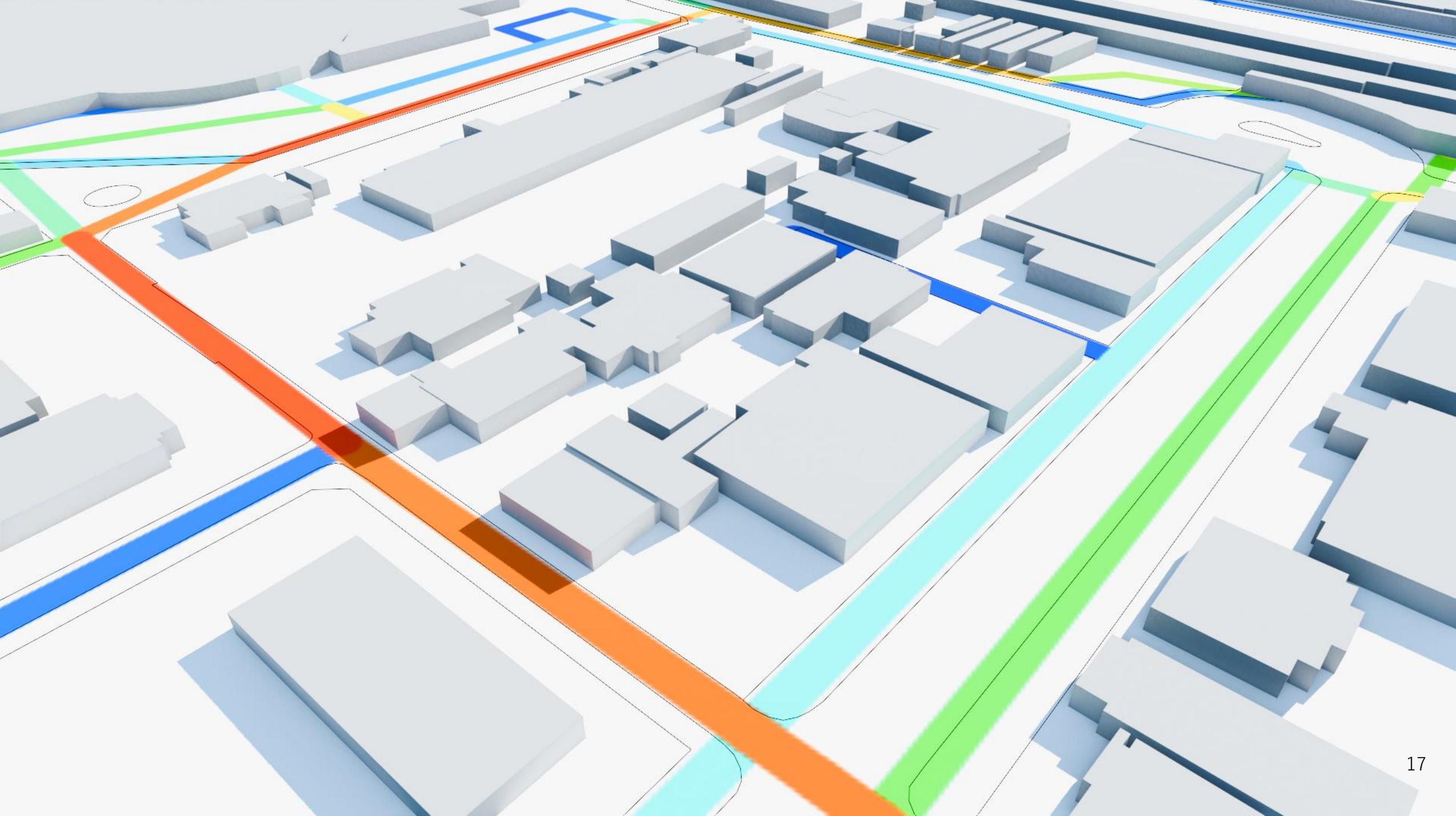
Google

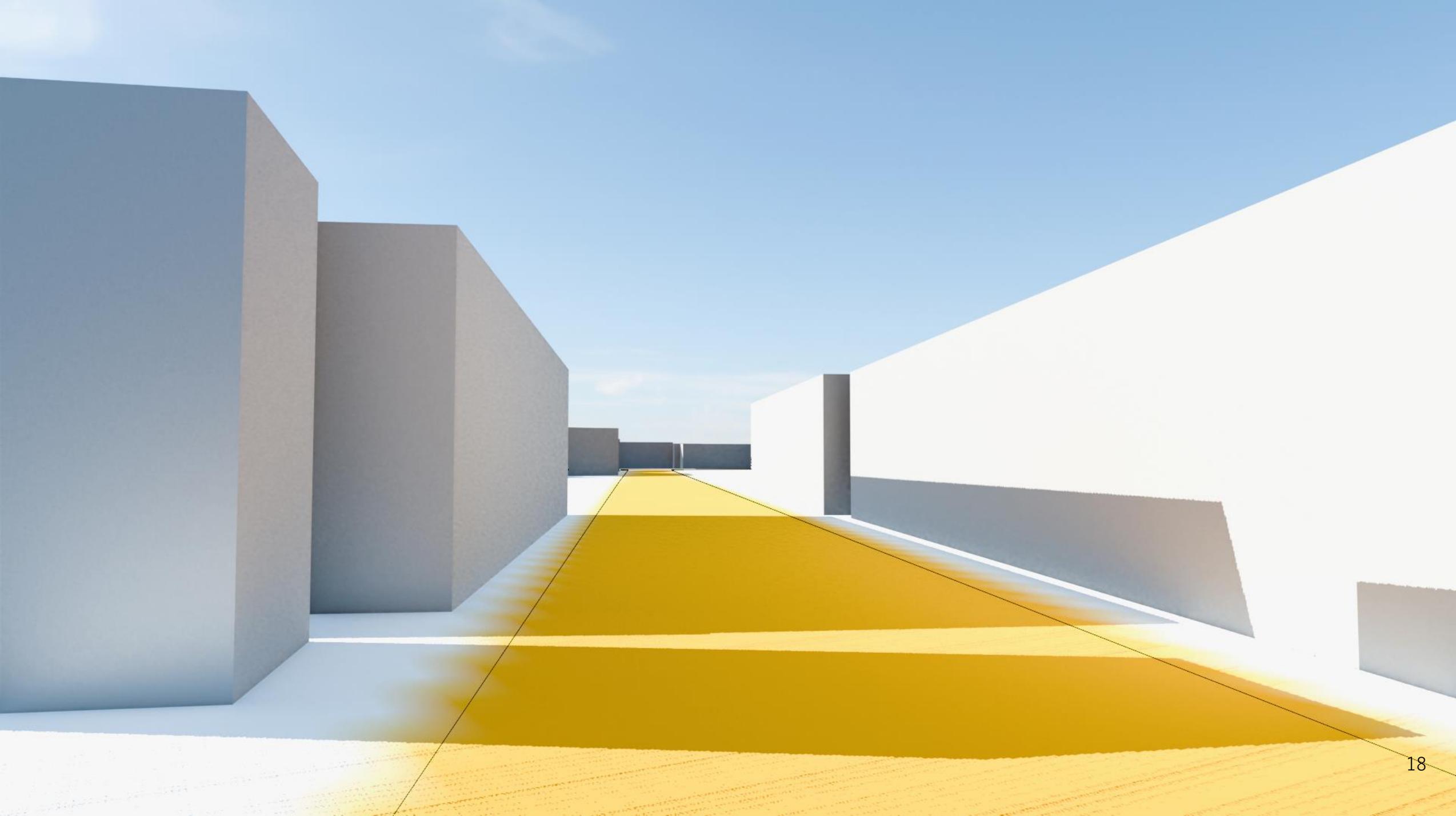
画像 ©2025 Google, Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO, Landsat / Copernicus, 地図データ ©2025 日本 利用規約

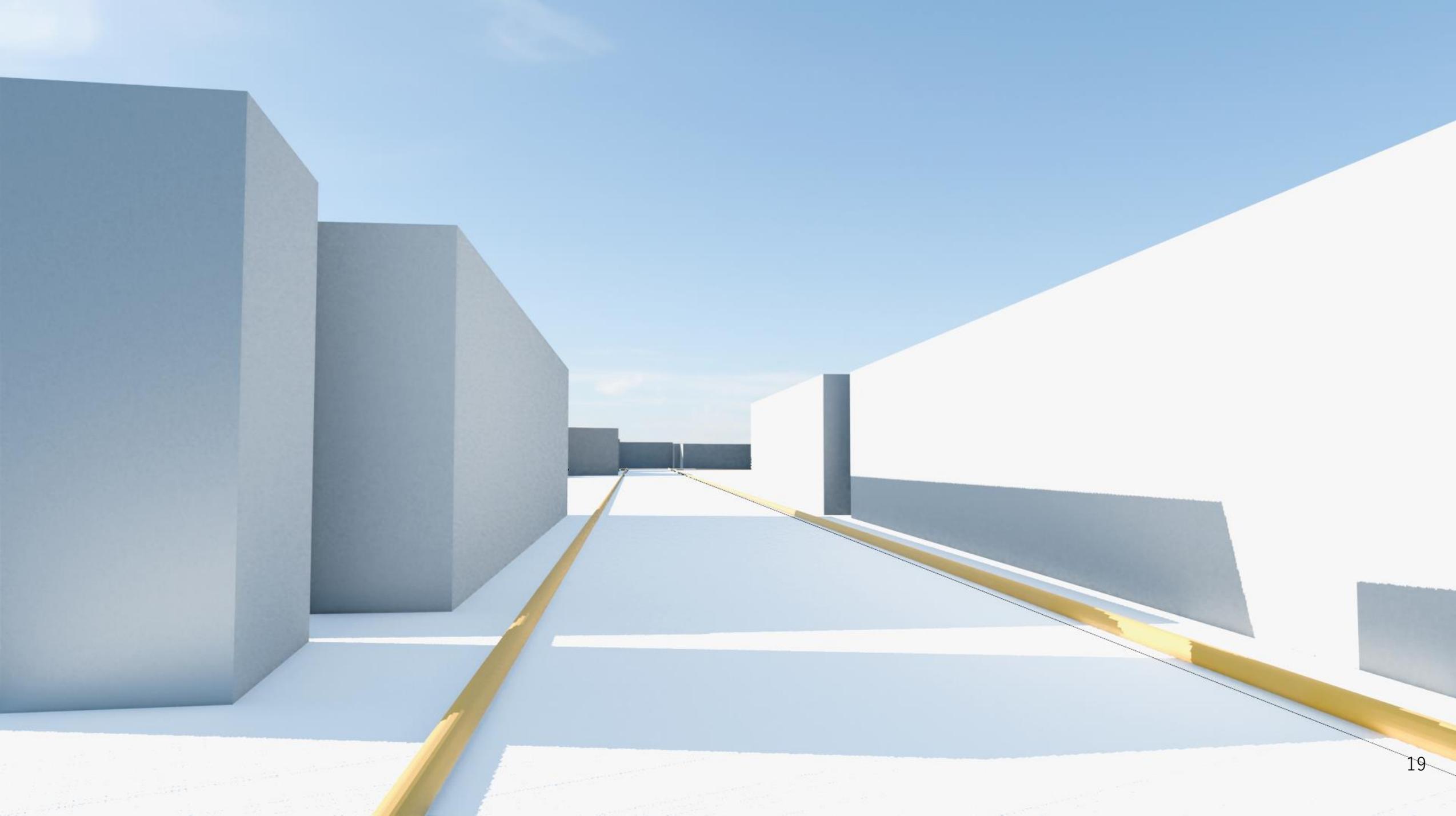


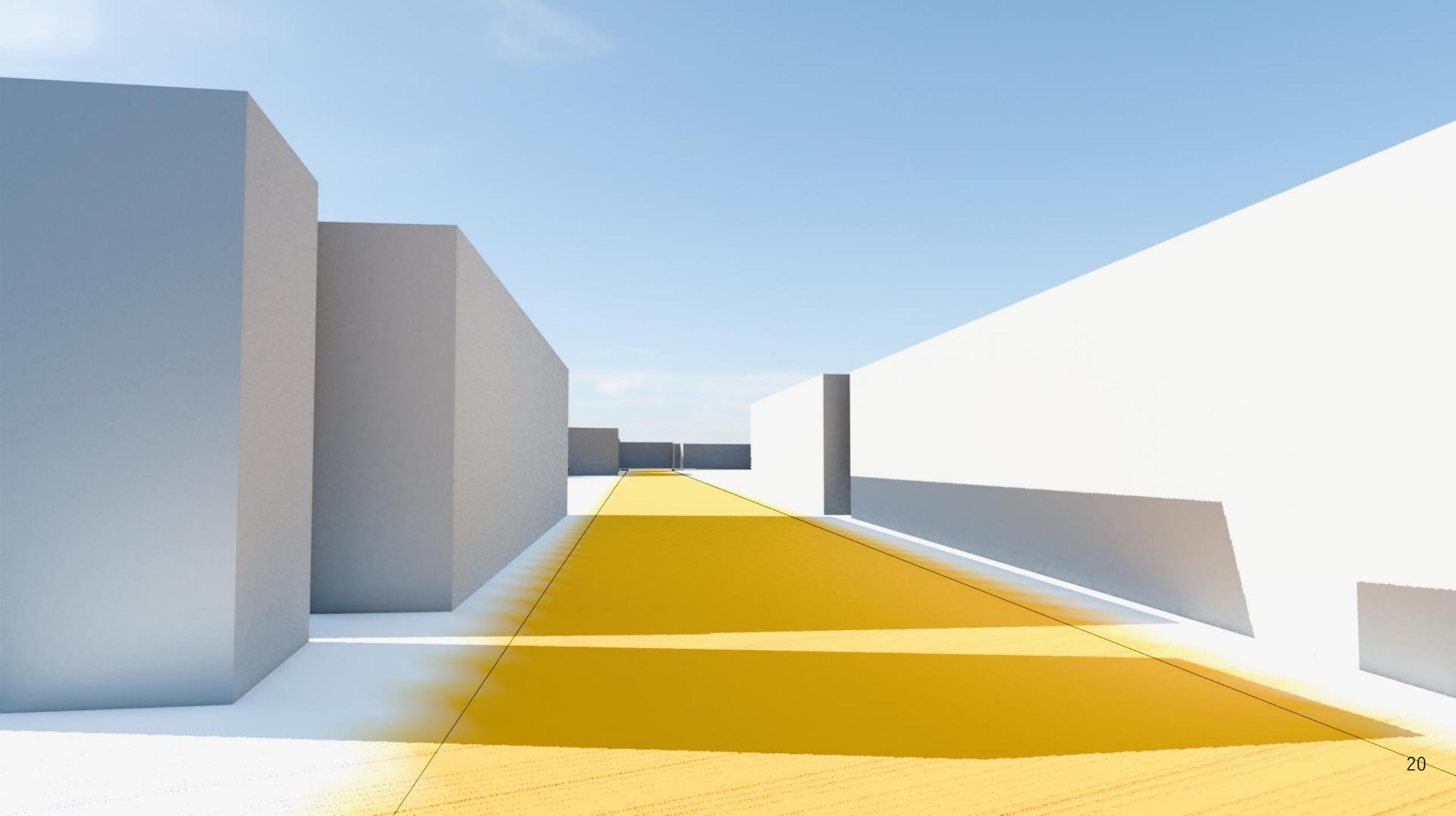












歩行者行動調査

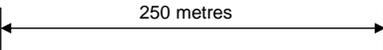
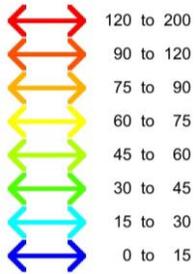
(1) 歩行者分布調査

①-3 歩行者量分布 (平日・休日平均)

[概要]

調査日：2022年11月12日 (土)
時間帯：8:00~18:00
天候：晴れ
方法：ゲートカウント5分法による
サンプリング調査、7時間帯の
平均

人通り量 (人/時間)



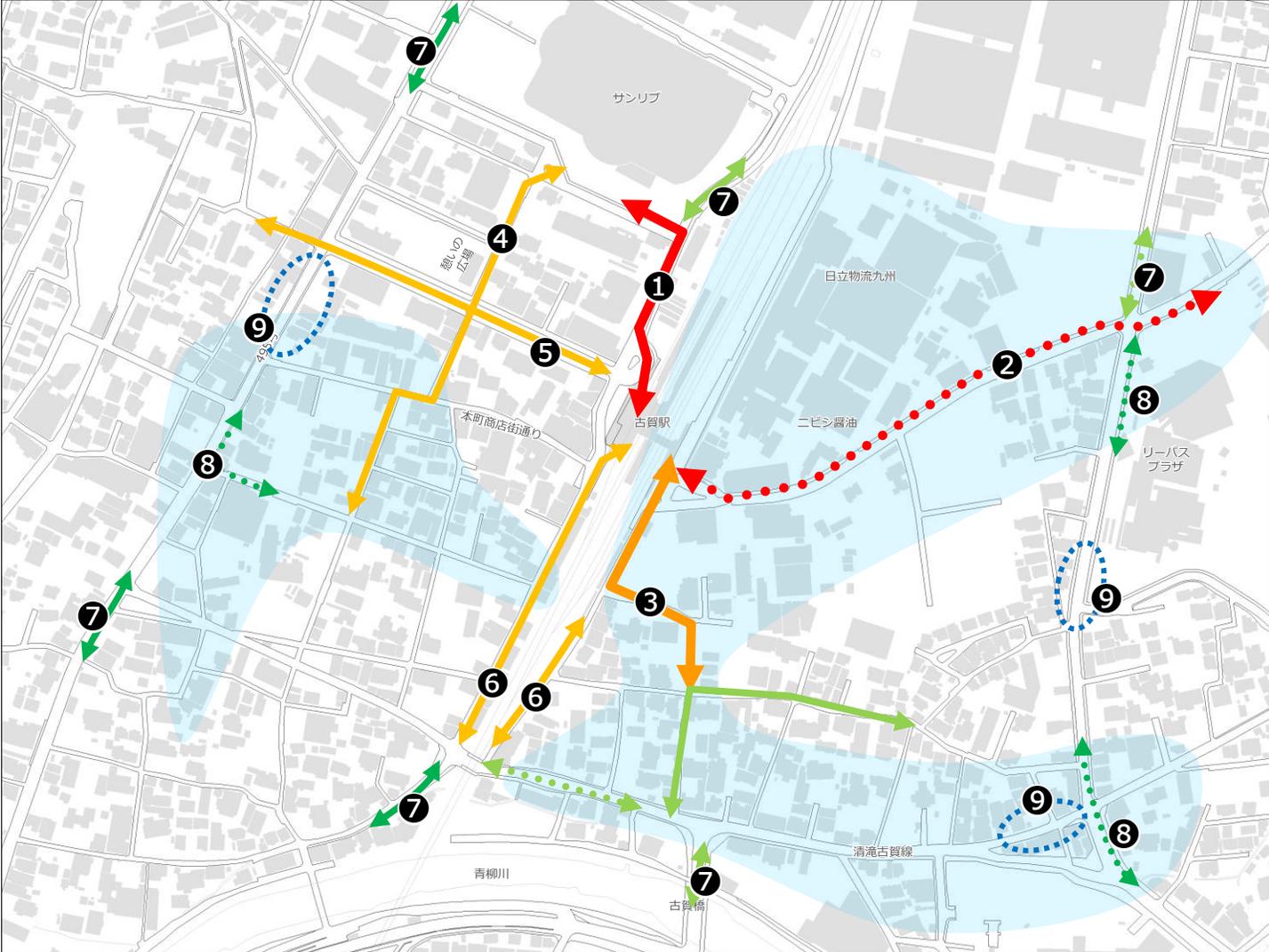
(1) 歩行者分布調査

歩行者量分布 (サマリー)

- ❶ エリアで唯一、常に一定の人通りがある主要動線となっている。
- ❷ 平日の通勤・通学の時間帯に限り、駅利用者等の一方の流りが卓越する動線。沿道は極めて単調。
- ❸ 駅と南東エリアを結ぶ動線で特に平日の人通りが多い。住宅地の細街路を抜ける、やや不自然な経路。ほかに安全で快適なルートがなく、この最短経路が選ばれやすい。
- ❹ 駅西エリアの南北を結ぶ安全かつ、効率が良いルートとして、比較的多く使われている。
- ❺ 駅と西側エリアを結ぶ動線。(特に駅直近では) 歩道の南側に偏っている。
- ❻ 古賀駅～青柳川南側エリアの最短経路となる、線路沿いの経路。
- ❼ 駅エリアと周辺をつなぐ主な動線。
- ❽ 市役所や公共施設、病院の利用者などで、平日の人通りが多い場所
- ❾ 幹線道路沿いだが、歩行環境や沿道特性などから、周囲よりも人通りが少ない場所

- 主要動線
- }
- }
- 比較的良好に使われる動線
- 曜日・時間帯によってよく使われる動線

人通りの偏り：平日>休日 局所的に人通りが少ないスポット

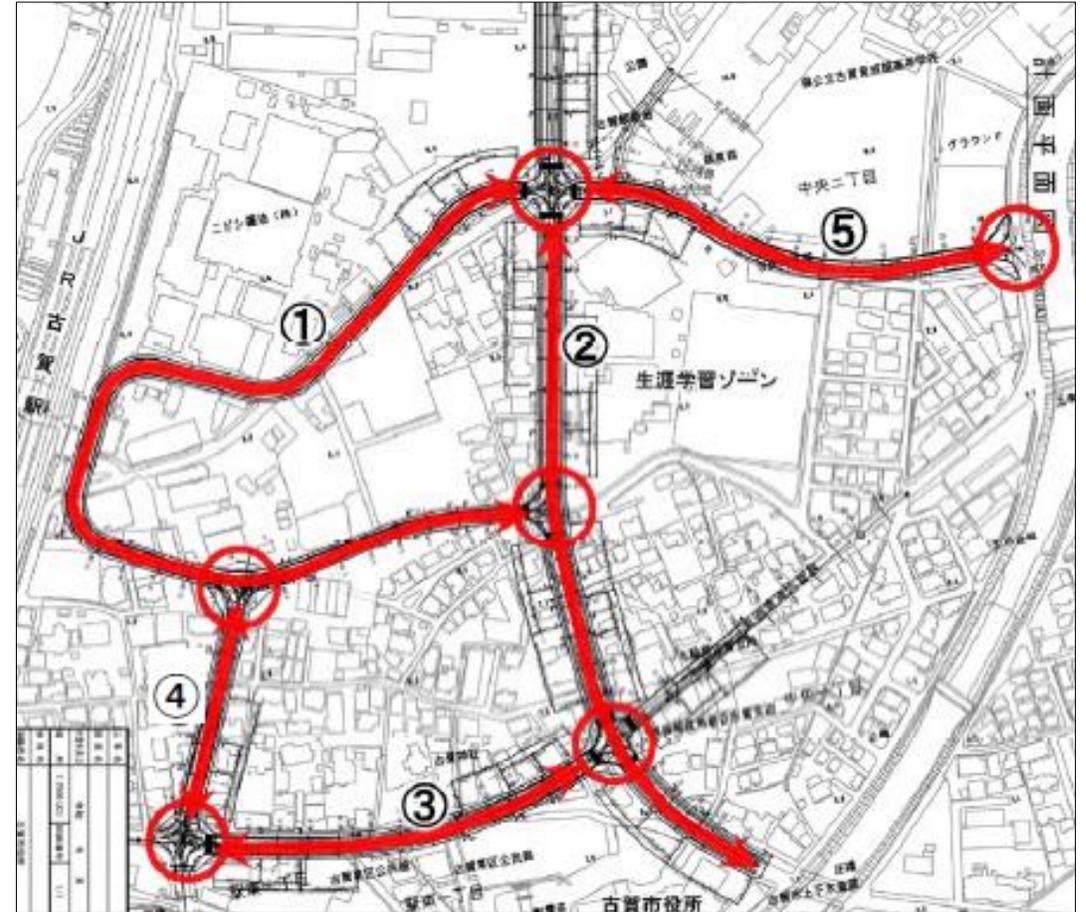


(1)「駅周辺エリア」の動線ネットワークの分析 全事業整備

① 分析対象事業の整理

東口周辺地区道路

ケース	条件
ケース1	①古賀駅五楽線整備
ケース2	①古賀駅五楽線+②花見栗原線整備
ケース3	①古賀駅五楽線+②花見栗原線整備+③屋敷五楽線整備
ケース4	①古賀駅五楽線+②花見栗原線整備+③屋敷五楽線整備+④後牟田大池線整備
ケース5	①古賀駅五楽線+②花見栗原線整備+③屋敷五楽線整備+⑤新規検討路線整備



(1) 「駅周辺エリア」の動線ネットワークの分析 全事業整備

① ネットワーク図の作成

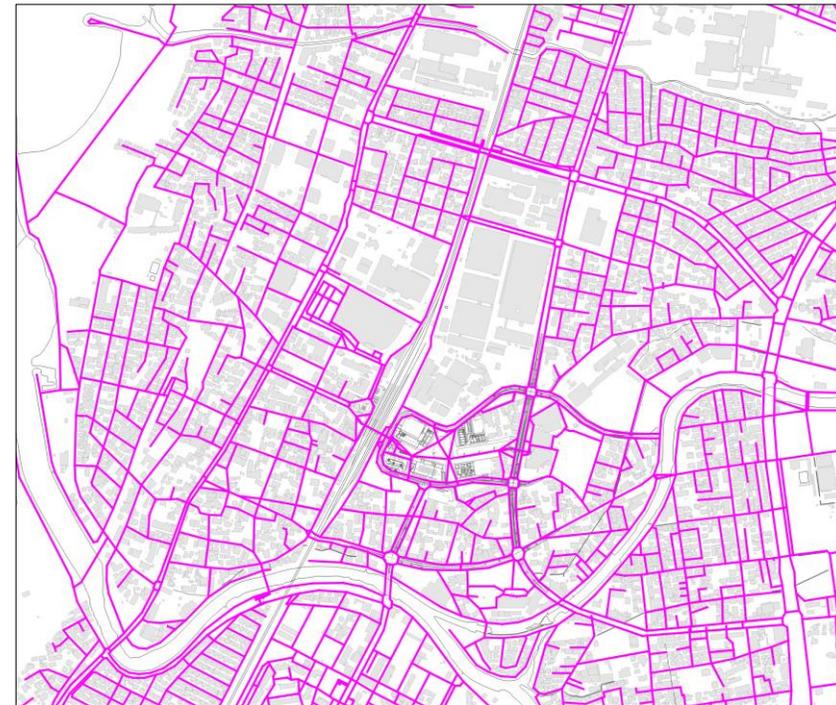
<認知モデル>

街路空間において「見える」範囲を、ひとつの空間として1本の軸線で表現したモデル。人々はその街の構造をどのように認知しているのかを知るために、これらの軸線相互の接続関係グラフ理論を用いて指標化する。



<動線モデル>

認知モデルが「見える」範囲をひとつの空間としたのに対して、動線モデルは、直接歩いて「行ける」範囲を一つの空間のまとまりとして、1本の線で表す。つまり、歩車道が分かれている街路では、両側の歩道に1本ずつの線が引かれ、横断歩道も1本の線で表現される。



※参考:「賑わいづくり施策発見マニュアル」国土交通省 国土技術政策総合研究所:平成26年

(1) 「駅周辺エリア」の動線ネットワークの分析 全事業整備

① 認知的つながりの良さ - 近接中心性 - 解析範囲: R4(累計屈折角度=360°)

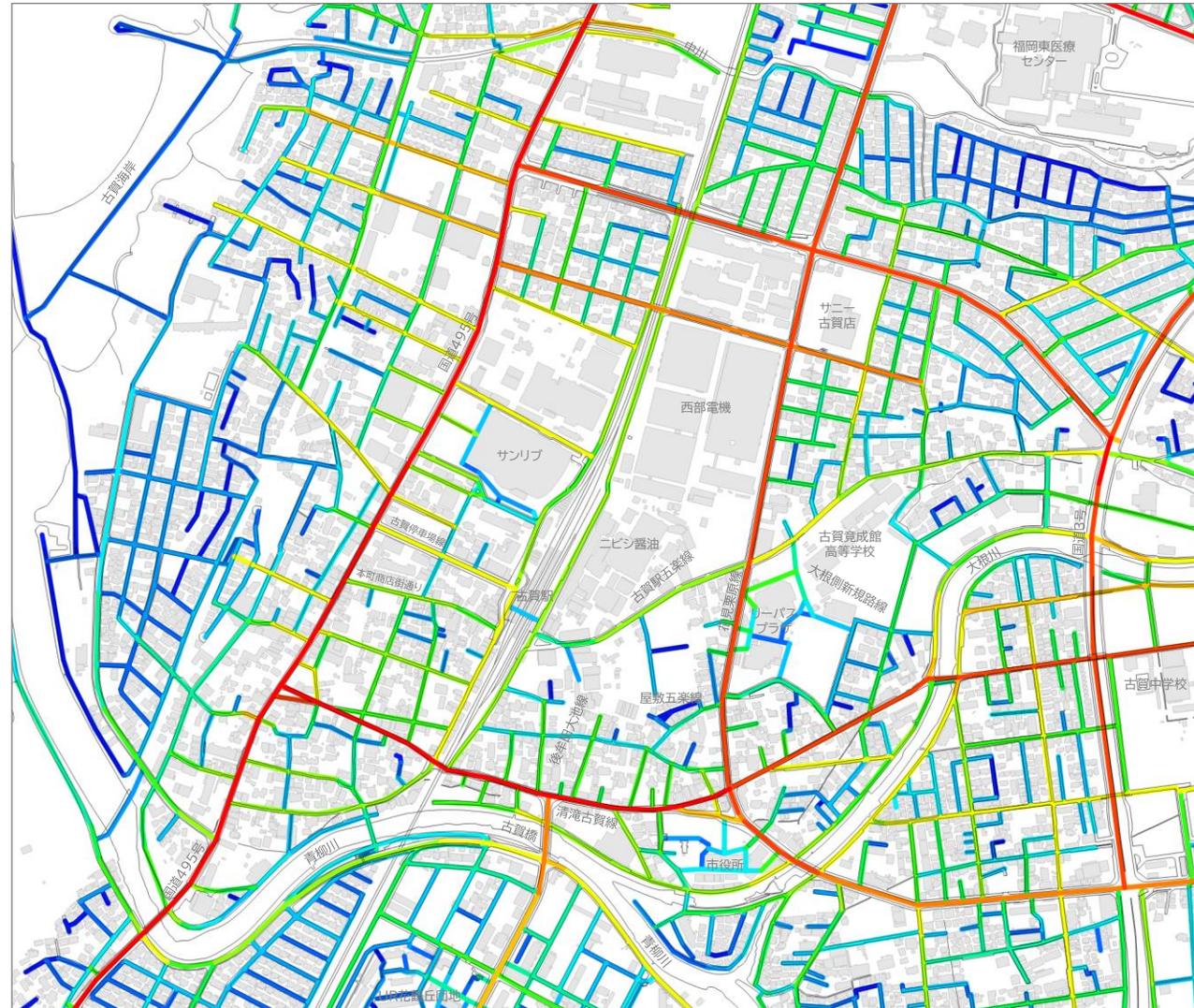
[意味] 値が高い(赤系)ほど、「表通り」的に認知されやすく、値が低い(青系)ほど、「裏通り」的に認知されやすい。

[計算] 真直ぐに視認できる範囲を1本の直線で示し、それぞれの線の接続関係をグラフ理論の近接性の考え方に沿って指標化したもの。指標の計算方法はHillier/Hanson(1984)の理論を用いる。
(解析範囲: R4.0=360°)



- ・ ネットワークの「主軸」として認識されやすい道を示している。
- ・ 高指標値(赤い)道は、現状では、自動車交通が中心で、歩行者にとっては歩きにくい道が多い。

現況

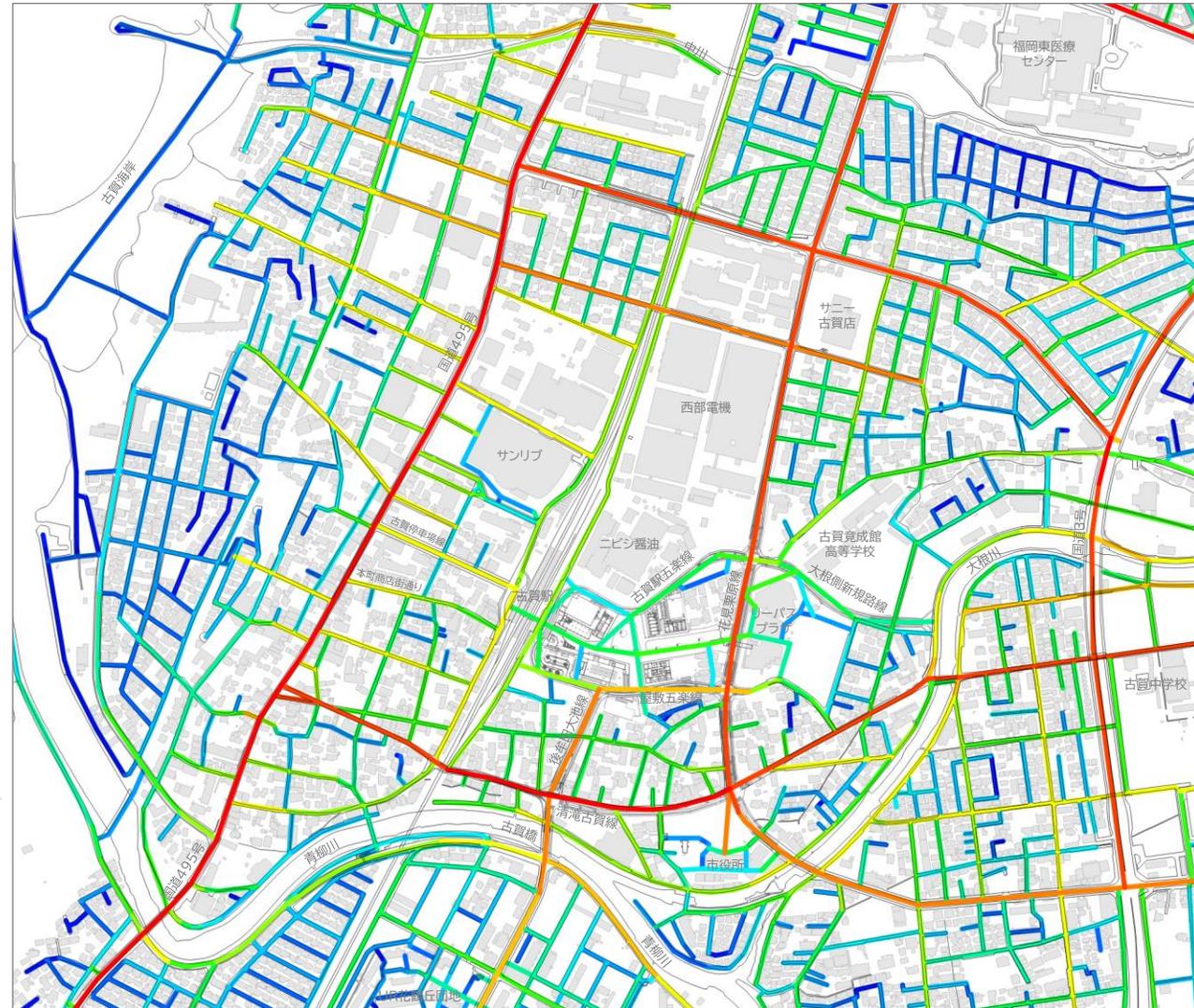


(1) 「駅周辺エリア」の動線ネットワークの分析 全事業整備

① 認知的つながりの良さ - 近接中心性 - 解析範囲: R4(累計屈折角度=360°)

[意味]値が高い(赤系)ほど、「表通り」的に認知されやすく、値が低い(青系)ほど、「裏通り」的に認知されやすい。

[計算]真直ぐに視認できる範囲を1本の直線で示し、それぞれの線の接続関係をグラフ理論の近接性の考え方に沿って指標化したもの。指標の計算方法はHillier/Hanson(1984)の理論を用いる。
(解析範囲:R4.0=360°)



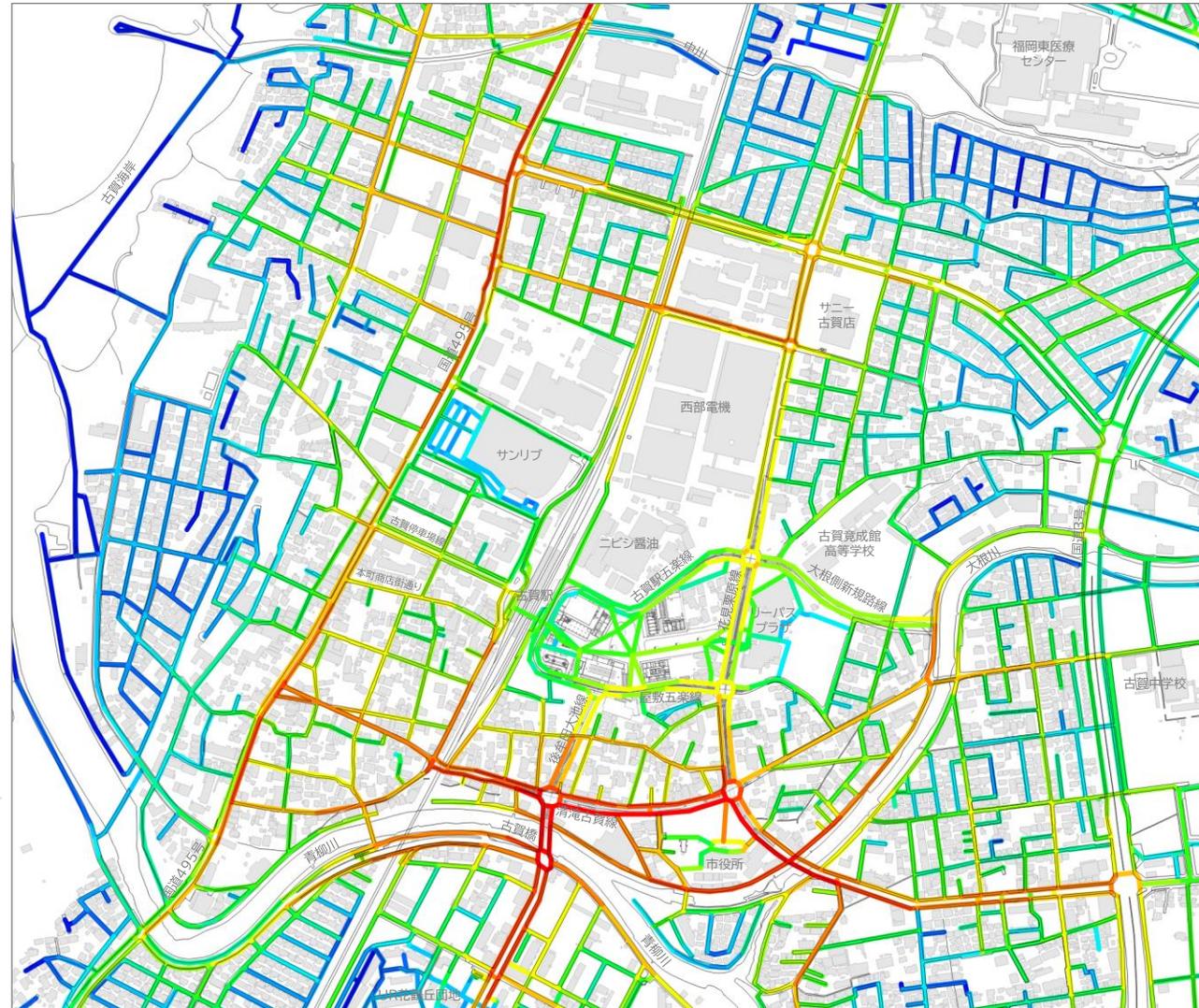
将来予測

(1) 「駅周辺エリア」の動線ネットワークの分析 全事業整備

② 動線的つながりの良さ - 近接中心性 - 解析範囲:800m

【意味】値が高い(赤系)ほど、動線のつながりが高く、人の活動が集まりやすい。

【計算】真直ぐに移動できる範囲を1本の直線で示し、それぞれの線の接続関係をグラフ理論の近接性の考え方に沿って指標化したもの。指標の計算方法はHillier/Hanson(1984)の理論を用いる。(解析範囲:800m)



将来予測

(1) 「駅周辺エリア」の動線ネットワークの分析 全事業整備

④-1 古賀駅改札からの近接感 <距離+屈折の統合指標>

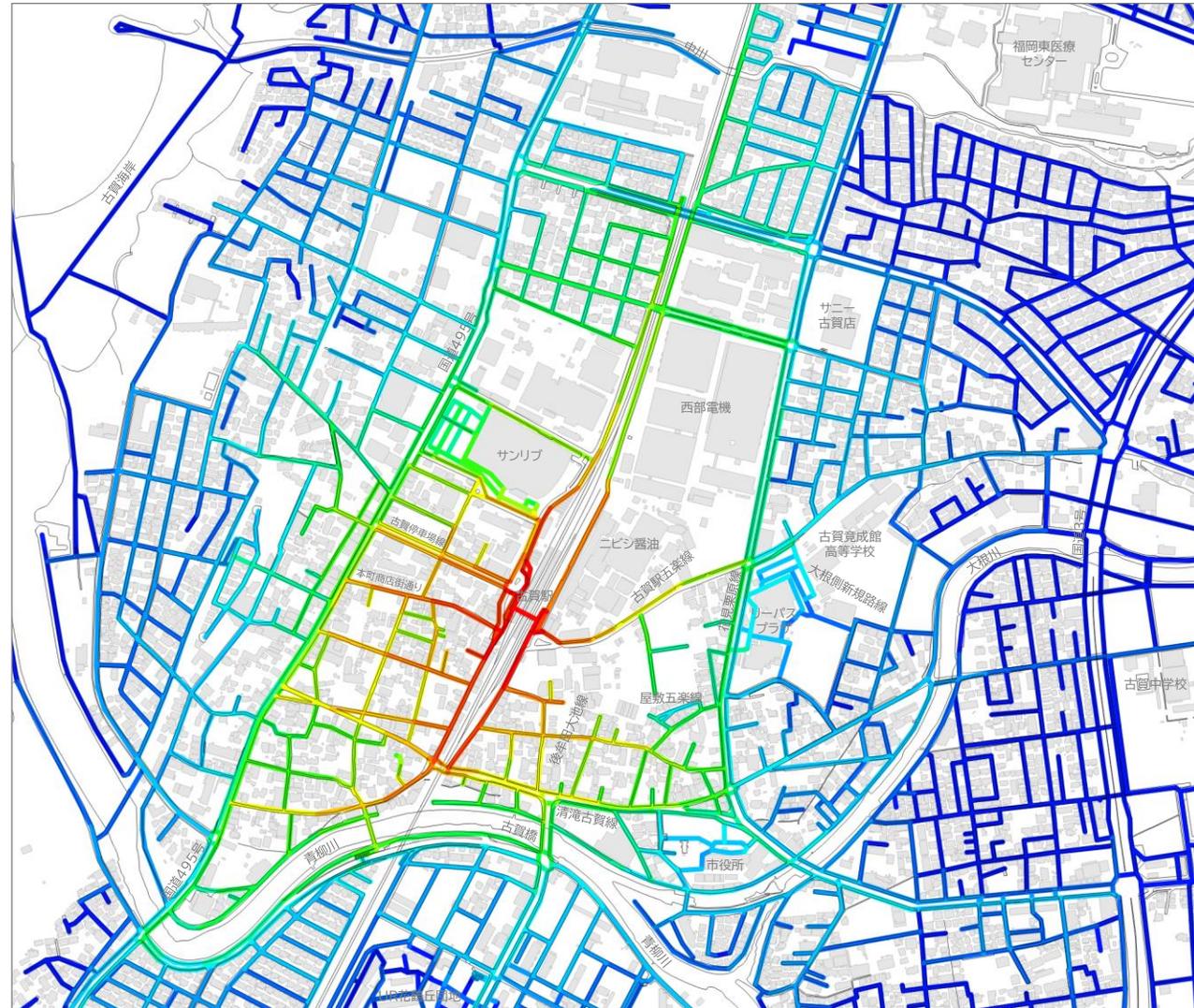
[意味] 赤に近いほど、古賀駅改札から近く感じる場所となっている。逆に、青に近いほど、離れた印象を与える場所と言える。

[計算] 古賀駅改札からの距離を、物理的な距離(メートル単位)と認知的な距離(屈折角度の累計)のそれぞれでデータ化し、これらを合成して指標化を行ったもの。物理的な距離は対数を、認知的な距離は平方根をとり、これらを掛け合わせた値の逆数を指標値とする。



- ・ 高指標値が南北へと延びており、東西への広がりが弱い。

現況

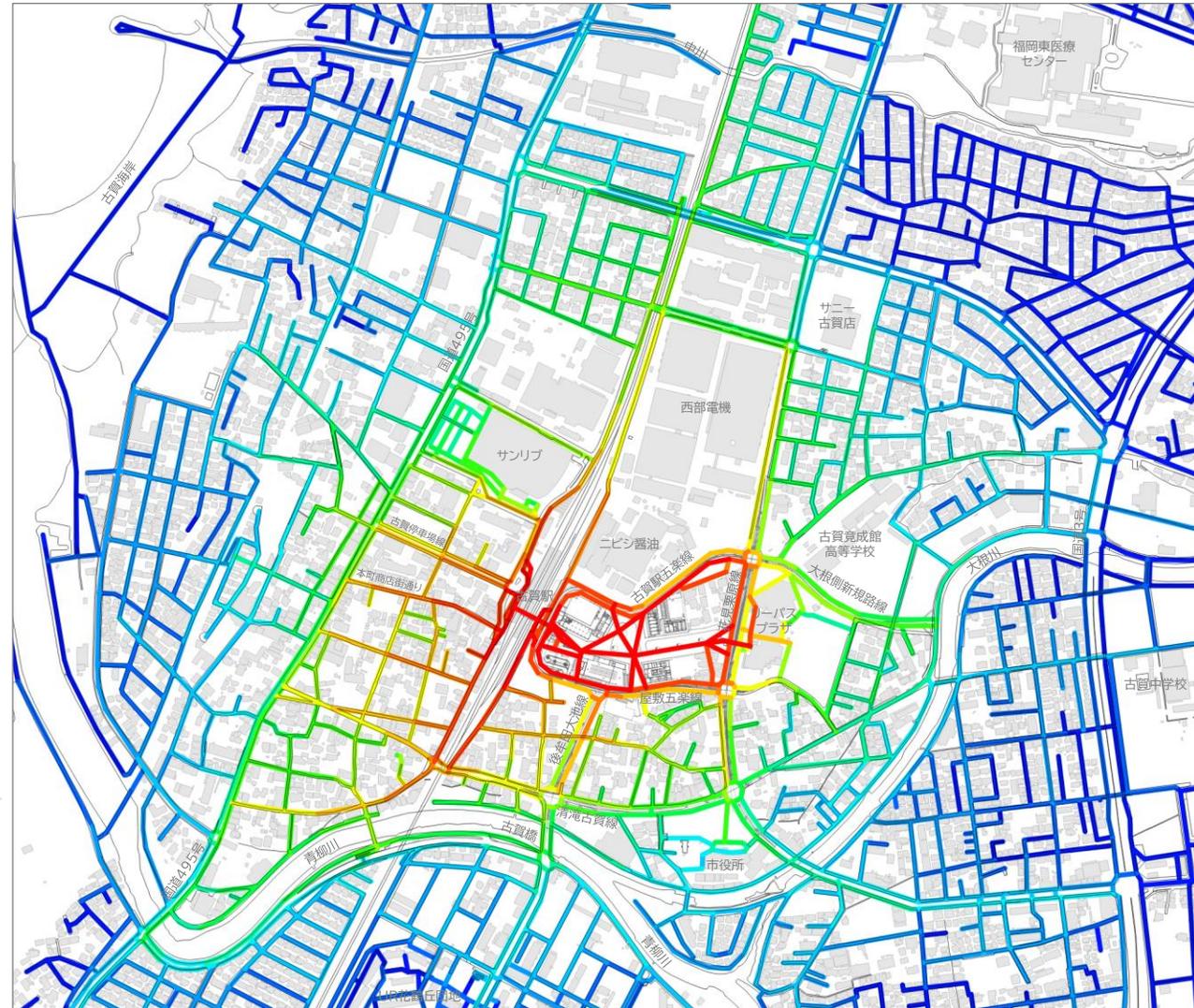


(1) 「駅周辺エリア」の動線ネットワークの分析 全事業整備

④-1 古賀駅改札からの近接感 <距離+屈折の統合指標>

[意味] 赤に近いほど、古賀駅改札から近く感じる場所となっている。逆に、青に近いほど、離れた印象を与える場所と言える。

[計算] 古賀駅改札からの距離を、物理的な距離(メートル単位)と認知的な距離(屈折角度の累計)のそれぞれでデータ化し、これらを合成して指標化を行ったもの。物理的距離は対数を、認知的な距離は平方根をとり、これらを掛け合わせた値の逆数を指標値とする。



将来予測