

主催：一橋大学社会科学高等研究院(HIAS)×情報芸術科学大学院大学(IAMAS)

共催：麗澤大学国際総合研究機構, Location Mind, NTTタウンページ, 日建設計総合研究所, 大東建託賃貸未来研究所, Proptech Lab

後援：国土交通省、大垣共立銀行、共立コンピューターサービス株式会社

第1回 データから地域の未来をデザインする

「SDGs×データサイエンス2025」

第一回「データから地域の未来をデザインする:SDGs×データサイエンス2025ワークショップ」は、岐阜県大垣市の「情報科学芸術大学院大学(IAMAS)」(学長・鈴木宣也)にて開催いたします。情報科学芸術大学院大学は、科学的知性と芸術的感性の融合を目指した学術の理論及び応用を研究し、その深奥をきわめ、未来社会の新しいあり方を創造的に開拓する「高度な表現者」を養成するとともに、学術文化の向上及び地域の振興に寄与することを目的として、岐阜県が2001年に開学した大学院大学です。

本ワークショップは、データサイエンスの中でも、「データ可視化」、「ヴィジュアルリテラシー」について学び、「データにより地域の過去・現在・未来を描く」ことに取り組みます。具体的には、「住み続けられる街の条件を発見する」、そして「誰もが幸せに住み続けることができる地域をデザインする」という視点を重視します。二つの大学と社会実践をしている産業界が協力し合い、地域に関するビッグデータを活用し、世界の最先端のテクノロジーの一端に触れ、そのテクノロジーを用いた社会課題解決ができる人材育成プログラムを提供いたします。

政府、産業界が協力することで、都市・不動産市場に関するビッグデータが利用可能となり、AIの性能が大きく上昇する中で、政府においては、データに基づく政策立案(EBPM)が推進され、企業・組織においてはDXが急速に進められています。本ワークショップでは、各段階(入門者向け・初心者向け・中級者向け)において学習教材を用意し、プログラミング初心者やこれまでデータサイエンスを体験したことがない方でも参加可能です。

本ワークショップ参加者は、公開データだけでなく、一般的には利用することができないモバイルデータや地域のアメニティを形成するビッグデータを用いることができます。日本では、学生はもちろんのこと、大学研究者であってもこのようなビッグデータを利用して研究ができることは極めて稀です。参加された方の一人でも多くの方が AI・テック人材へとステップアップするきっかけを掴み、データの力で地域の未来をデザインできるような高度専門人材へとになっていくことに寄与できればと考えます。

【ワークショップ概要】

- 日時:2025 年 3 月 19 日(水)～3 月 20 日(木)
- 場所:2月からオンラインにて説明開始。3月20日には、情報科学芸術大学院大学にて実施。
- 対象:高校生・高専生・大学生・大学院生および西濃地域でSDGs活動に関心を持つ社会人

※データサイエンス初心者・経験者問わず。参加者は、オンライン講義に参加すること。出席できない場合は、ワークショップ当日までにオンデマンドで受講しておくこと。

■定員:30 名 ※先着順、無料

■申込方法:申込制。お申込み URL <https://forms.gle/5T6dBYZB5egBMdTZA>

■主催:一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科 清水千弘研究室・情報科学芸術大学院大学 (IAMAS)

■協賛:

麗澤大学国際総合研究機構, Location Mind, NTTタウンページ, 日建設計総合研究所, 大垣共立銀行

*本イベントは、日本学術振興会科学研究費・基盤S(24H00012)によって開催されています。

■オーガナイザー+ワークショップチームコーディネーター

*清水千弘: 一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科教授

*鈴木宣也: 情報科学芸術大学院大学学長

森知也: 京都大学経済研究所教授

*鷲田祐一: 一橋大学大学院経営管理研究科教授(データ・デザイン研究センター長)

柴崎亮介: 麗澤大学副学長・工学部長、元東京大学空間情報科学研究センター教授

*宗 健: 麗澤大学工学部教授、大東建託賃貸未来研究所フェロー

*山辺真幸: 一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科 特任講師

*キム ホンジク: 一橋大学社会科学高等研究院 専任講師

徐 文臻: 一橋大学商学部 専任講師

*馬場弘樹: 中央大学工学部准教授、元一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科特任准教授

*西颯人: 東京大学工学部特任講師、元一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科特任助教

*印のついた教員は、3/19-20 のワークショップに参加いたします。

■定員30名

■参加費: 無料。本プロジェクトは、日本学術振興会・科学研究費・基盤研究(S)(24H00012)によって開催されます。また、会議の運営費用は、大垣共立銀行の後援をいただいています。

■参加資格

*オンライン講義は、ワークショップに参加する方以外も、受講いただけます。

*3/19～20のワークショップは、申し込みされた方から選抜された30名しか参加できません。会場にも、セキュリティの関係で招待者だけの参加となります。

申し込みされた方から、オンライン講義またはワークショップ参加者にはご連絡させていただきます。2月14日までに連絡がない場合は、抽選漏れとなりますので、ご理解ください。

オンライン講義

2月15日(土) 14:00～15:30

第1回オンライン講義 清水千弘(一橋大学)「SDGs×データサイエンス:全体説明」

森 知也(京都大学)「ビッグデータで見る地域の未来」

2月22日(土) 14:00～15:30

第2回オンライン講義 キム ホンジク(一橋大学)「課題説明: データと分析例」、NTTタウンページデータによる分析事例

3月01日(土) 14:00～15:30

第3回オンライン講義 清水千弘(一橋大学) 課題事例説明 Location Mind社「地域のインフラの再編」、日建設計総研「ウォークアビリティインデックス」

3月19日(水) 14:00～17:00 ;プレイベント

場所: 情報芸術科学大学院大学(<https://www.iamas.ac.jp/>)

〒503-0006 岐阜県大垣市加賀野4丁目1番地7(<https://www.iamas.ac.jp/access/>)

第1部: キックオフ講義: 14:00-16:00

オーガナイザー: 清水千弘(一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科 教授)

主催者挨拶: 鈴木宣也(情報科学芸術大学院大学学長)

講義1. 「データサイエンスとヴィジュアルリテラシー」 14:00-14:30

鈴木宣也(情報科学芸術大学院大学学長)

講義2. 「データサイエンスの魅力」 14:30-15:00

鷲田祐一(一橋大学商学部教授)

講義3. 「データの可視化の技術」 15:00-15:30

山辺真幸(一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科 特任講師)

講義4. 「研究事例の解説」 15:30-16:00

キム ホンジク(一橋大学社会科学高等研究院 専任講師)

第2部: チーム編成と研究課題決定: 16:00-17:00

*第2部は、チーム・メイキングを行います。大垣共立銀行、共立コンピューターサービス株式会社に協賛していただき、軽食とドリンクが提供されます。

3月20日(木) 9:30～17:00

9:30 集合

9:30～10:00 ワークショップの進め方

10:00～12:00 グループワーク

12:00～13:00 ランチ

13:00～14:30 グループワーク

14:30～ プレゼンテーション

16:30～ 総評・出席された先生方より

17:00 解散

詳細は、後日、ホームページから発信いたします。

場所: 情報芸術科学大学院大学(<https://www.iamas.ac.jp/>)

〒503-0006 岐阜県大垣市加賀野4丁目1番地7(<https://www.iamas.ac.jp/access/>)

チーム01:(11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり×13.気候変動に具体的な対策を:気候変動の緩和や適応策の強化):難易度 2

近年においては、自然災害の激甚化が進み、多くの自然災害に見舞われています。温暖化が進む中では、山火事が深刻化し、海面が上昇し、記録的な豪雨が発生する中で、河川の氾濫リスクも年々高くなってきています。この問題は、ケンブリッジ大学のフランツ教授、マサチューセッツ工科大学のシキ教授も指摘するとともに、安全に住むことができる都市についての研究を進めています。西濃地域は、輪中地域と呼ばれるように、歴史的に河川の氾濫リスクにさらされてきました。山も多いことから、土砂災害のリスクにも対応していかなければなりません。

- ・洪水浸水想定区域内に居住する人口（全年齢・高齢）は何人でしょうか。
- ・生活利便施設等は洪水浸水想定区域内外のどこに多く立地していますか。
- ・計画規模（L1）と想定最大規模（L2）での違いはあるだろうか
- ・どのように避難所を配置していけばよいでしょうか。
- ・洪水浸水想定区域ではどのような対策が考えられますか。



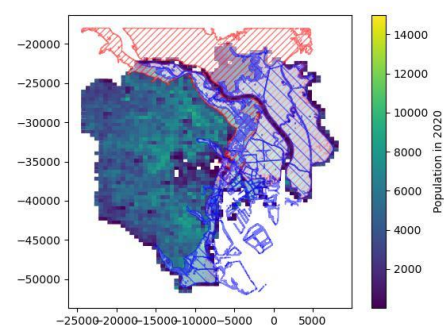
フランツ・フルスト 氏
ケンブリッジ大学工学部、都市経済学専攻

清水 千弘 氏
日本大学スポーツ科学部教授、東京大学国際環境科学研習センター 特任教授



シキ・ゼン 氏
マサチューセッツ工科大学
都市計画学専攻

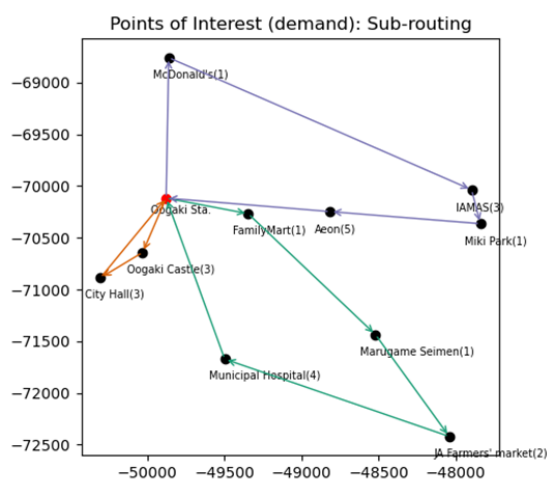
清水 千弘 氏
日本大学スポーツ科学部教授、東京大学国際環境科学研習センター 特任教授



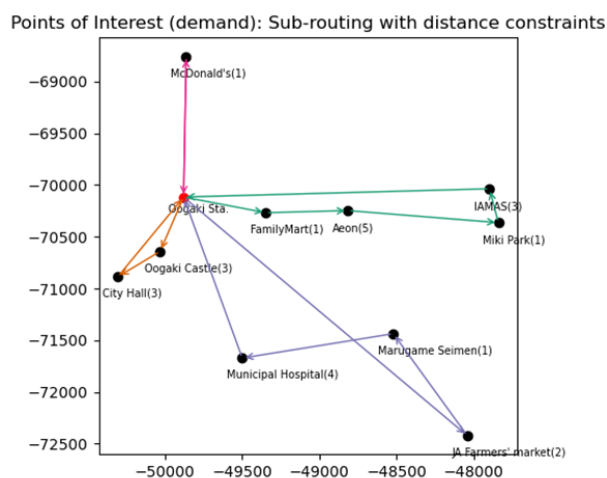
チーム02:(11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり×9. 産業と技術革新の基盤をつくろう:強靱なインフラの構築と産業化の推進):難易度 2

人口減少が進む中では、バス路線や鉄道の維持が困難になってきている地域が増加してきています。それでは、どの路線を廃線または縮小していったらよいのでしょうか。バス路線または鉄道が廃線されてしまった後には、地域間の移動は、どのようにサポートしていったらよいのでしょうか。持続可能な公共交通として地域住民によるコミュニティバスの在り方などを考えたいと思います。

- ・人流は変化していないものの、公共交通は減便されている地域はどこでしょうか。
- ・その地域に居住する人の主な外出先はどこでしょうか。
- ・地域の有志が地域の足を補うならば、どの運行ルートが考えられますか。



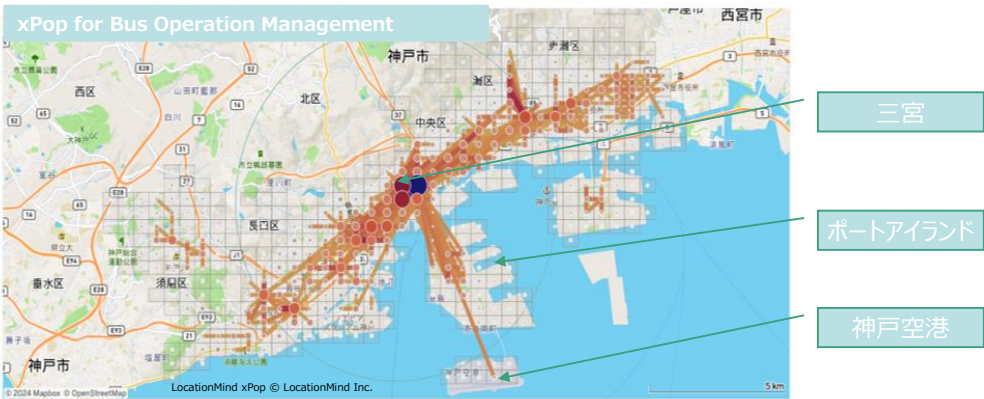
交通需要点を結ぶ運行ルート設定



移動距離の制約を加えた際の運行ルート

出所: 一橋大学都市空間・不動産解析研究センター

- GPSデータを活用したバスダイヤ編成支援ダッシュボードを神姫バス社と共同開発
- 潜在需要の把握による既存路線の最適化で、バス利用者が最大1.5倍に



バス業界の課題

運転手不足や経験や勘に頼るデジタル化・データ活用の遅れ

解決への取り組み

モバイルGPSデータを活用し、人の時間常別移動量や移動先・移動元を可視化
三宮と神戸空港へと続くポートアイランドを結ぶ路線で検証

検証結果と実際の最適化例

(1) ダイヤ改正
想定していた18時ではなく、17時半頃に利用ピークを確認
▶ **全体の運行本数を維持しつつ、ピーク時に合わせて増便**

(2) 路線延伸
バス路線から最寄りの駅までの長距離移動需要を確認
▶ **路線の延伸により利便性を向上**

株式会社 Location Mind

運行候補エリアの比較結果

地区	伝法周辺	エリアB	エリアC
エリア内人流 (移動回数) 多:○ 少:△	約11,600回 /日 ○	約14,000回 /日 ○	約16,000回/ 日 ○
エリア内人口 多:○ 少:△	約30,000人 ○	約26,000人 ○	約31,000人 ○
既存公共交通 少:○ 多:△	路線バス ○	コミュニティバス 路線バス △	コミュニティバス 路線バス △
総合評価	◎	○	○

- 人流データから算出した各エリア内の移動ボリューム、既存公共交通の状況等を加味して**運行エリアを選定**
- **乗降ポイントの設置場所検討**においても、人流データをもとに、地域住民にとって利便性の高い配置となるよう設定

※【人流分析で最適な導入エリアを提案】静岡県富士市において「のるーとふじ」運行開始
<https://www.next-mobility.co.jp/post/fuji-city>



出所: 株式会社 Location Mind

チーム03:(11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり×9. 産業と技術革新の基盤をつくろう:強靱なインフラの構築と産業化の推進):難易度 3

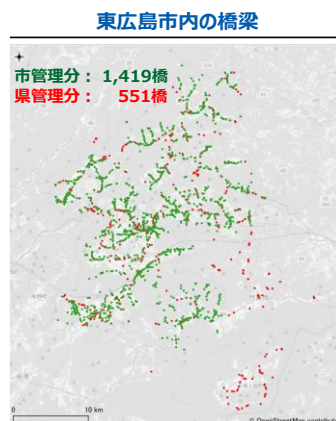
人口が減少していく中で、橋などのインフラを維持していくことが困難になってきています。それでは、どの橋を撤去したら良いのでしょうか。道路、公園など様々な生活基盤を支えるインフラのすべてを維持していくことはできるのでしょうか。人口減少下において、地域をどのように維持していったらよいのでしょうか。持続可能性の高い地域をデザインしていく中で、地域のインフラの在り方を考えたいと思います。

- ・維持管理が必要な橋はどこに分布している傾向がありますか。
- ・人流データをもとに撤去する橋の優先順位を定めましょう。
- ・インフラ維持管理の費用対便益を考える際に、他に考慮すべき要素は何でしょうか。

事例: 東広島市における橋の撤去とインフラの再編

広島県東広島市の「集約・撤去候補となる橋梁を効率的に見つけたい」という課題から本研究が実現

<p>東広島市建設部技術企画課</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1,419橋もの橋梁を維持管理 ✓ 法定点検・修繕・補修にかかる費用の財源確保が課題 ✓ 集約・撤去の検討をデータを使って効率的に進めたい
<p>LocationMind株式会社</p> <p>LMからの提供内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 橋梁の推定通行量算出 ✓ 橋梁撤去時の迂回経路計算 ✓ 集約・撤去対象になり得る橋梁の抽出と検討優先度設定



出所: 株式会社 Location Mind

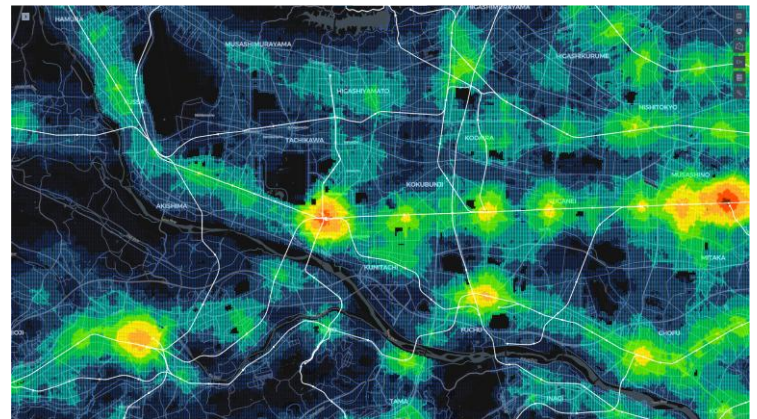
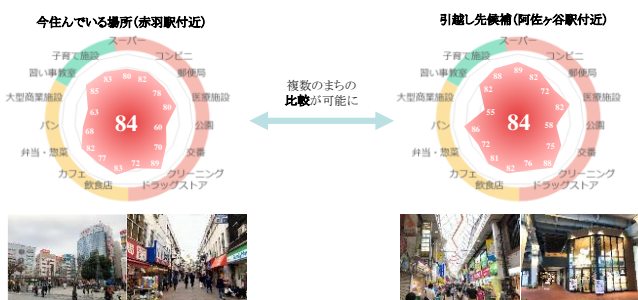
チーム 04:(11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり×3.すべての人に健康と福祉を:あらゆる年齢層の健康的な生活を確保、4.質の高い教育をみんなに:包括的で公平な教育を提供):難易度 2

私たちは、どこに住むのかによって幸福度は大きく変化してしまいます。米国では、住宅地を選択する際に、子育てをしている家計では保育所や学校が周辺にあるのか、年齢を重ねてくると病院や福祉施設までの距離が大切になってきたりしていきます。米国では、Walkable Index と呼ばれる指標が開発され、住宅選択の大切な判断指標となってきました。一橋大学では、日建設計総合研究所と共同で、電話帳のビッグデータを用いて全国 50m メッシュで、教育サービス、医療サービス、レストランやカフェ、ドラッグストアなどの消費サービスのしやすさから「Walkability Index」を開発し、公表しています。このような新しい情報インフラに基づき、地域の現状を理解し、地域の未来をデザインしていきたいと思っています。

- ・(総合指標) 地域の生活サービスの接近性はどの程度地理的な偏りがありますか。
- ・(救急告示病院) 20分以内に到達可能な領域は居住人口をどのくらいカバーしていますか。
- ・(救急告示病院) 将来人口の分布から見て、救急告示病院立地の在り方を考えましょう。

客観的指標(顕示選好)による都市の評価

- ・行ったことのない初めての街でも、物件周辺の環境を直感的に把握でき、今、住んでいる街との比較が可能。

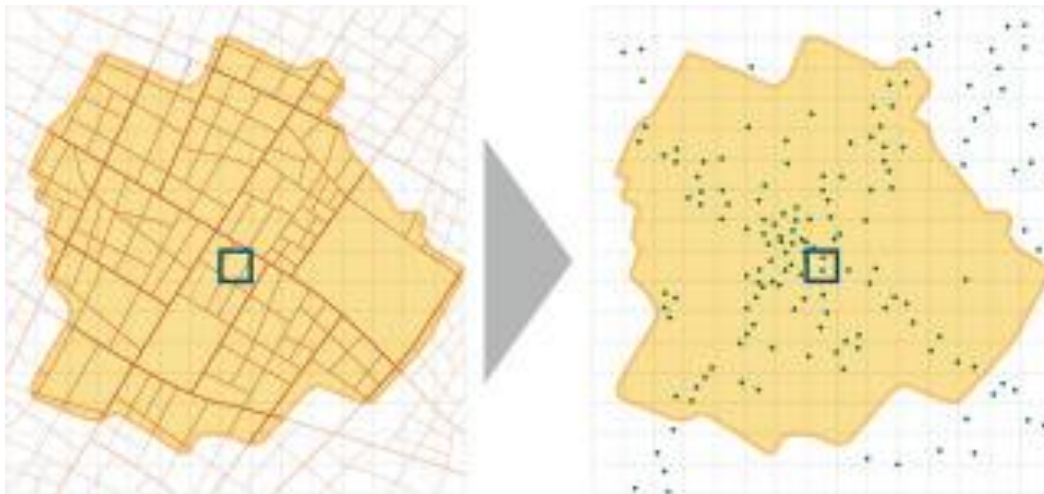


出所: 日建設計総合研究所&一橋大学都市空間・不動産解析研究センター

チーム 05:(11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり×9.産業と技術革新の基盤をつくらう:強靱なインフラの構築と産業化の推進):難易度 2

地域住民が安心して現在の居住地に住み続けるためには、多様な生活利便施設が立地する地域に居住することが有利です。しかし、人口減少が進む中では、そういった生活利便施設の収益性も低下していくこともあり得ます。例えば、商店の近隣人口の減少のため、潜在的な顧客も減少し、結果的に収益性も低下することが考えられます。それでは、どこに商店が立地することで潜在的な顧客を集めることができるでしょうか。また、さらに地域産業を活性化させるためにはどのような工夫が必要でしょうか。

- 地域の商圈はどのように形成されていますか。
- 複数の商店が集まることによる利点と欠点は何でしょうか。

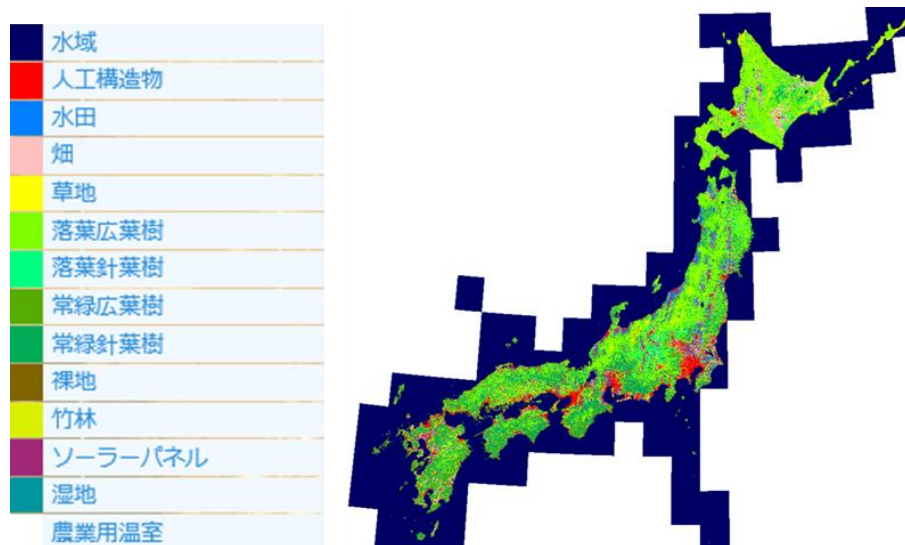


出所: NTTタウンページ&一橋大学都市空間・不動産解析研究センター

**チーム 06:(11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり)×13.気候変動に具体的な対策を:
気候変動の緩和や適応策の強化):難易度 1**

大気汚染や温暖化の進行は、私たちが快適に暮らすための環境に影響を与えます。緑地や森林は、二酸化炭素を吸収することで温暖化を抑えます。緑地は特に都市部においては、熱を和らげる効果に加えて、ストレスの軽減や住民間のつながりを強化するなど、私たちの生活の質を向上させるために重要です。

- 緑が多い地域はどこでしょうか。
- 緑の価値について考えてみましょう。



出所: JAXA の衛星写真より判定された土地利用&一橋大学都市空間・不動産解析研究センター

チーム 07: (11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり):難易度 1

住みやすい場所は、人気が高くなって、その人気が住宅の価格に反映されます。例えば、ある場所が静かで駅に近く、便利な場所だとします。そういった快適に住める条件が整っていると、その場所に住みたい人が増えます。需要が高まることで、その住宅の価格が上がることになります。つまり、住宅の価格は私たちが住みやすい地域の評価を反映した結果になります。

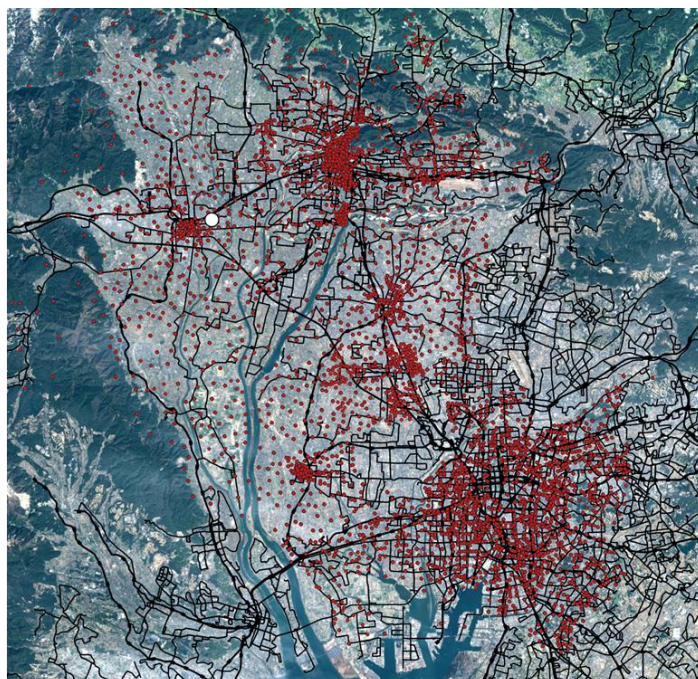
- ・高価な住宅がある地域はどのようなところでしょうか。
- ・住宅の価格は、隣の住宅の価格とどのような関係があるでしょうか。

事例: IAMAS 周辺市区町村における土地及び土地と建物の価格情報 (2005Q3~2024Q2)

自治体別の件数

愛西市	安八郡安八町	安八郡神戸町	安八郡輪之内町
2272	504	587	270
一宮市	稲沢市	羽島郡笠松町	羽島郡岐南町
11615	4000	975	1089
羽島市	海津市	海部郡蟹江町	各務原市
2619	824	1158	6183
岩倉市	岐阜市	江南市	瑞穂市
1510	18234	3164	2437
大垣市	津島市	不破郡垂井町	北名古屋
6132	1824	863	3377
本巣郡北方町	名古屋市	弥富市	揖斐郡大野町
747	67753	1431	778
揖斐郡池田町	揖斐郡揖斐川町	養老郡養老町	
612	523	628	

※ 不動産取引価格情報・成約価格情報混在



出所: 国土交通省不動産情報ライブラリ & 一橋大学都市空間・不動産解析研究センター

チーム 08: (11.住み続けられるまちづくりを:安全で持続可能な都市づくり):難易度 2

私たちの幸福度はどこに住むかによって大きく変わります。より多くの人が幸せに住み続けられる街を考えるためには、まず、どこに住む人が生活に満足しているか、幸福を感じるかを調べるのが重要です。OECDでは、Better Life Index といった幸福に生活するための諸要素を測定するための指標が開発され、世界諸国の状況を把握するために用いられています。一橋大学では、大東建託株式会社、麗澤大学と共同で、地域の生活満足度・幸福度を計測するための指標開発に挑んでいます。その研究で用いられている大規模アンケート調査結果を用いて、地域の生活満足度・幸福度を把握し、より多くの人が幸せに住み続けられる街の在り方を考えたいと思います。

- ・幸福度の高い街とはどのような街でしょう。
- ・街に住む人々がさらに幸福になるためにはどうすればいいでしょうか。



出所: 大東建託賃貸未来研究所&麗澤大学国際総合研究機構