

第 III 部 地域景観を通じた記憶のデジタル・アーカイブ

コミュニティ意識は価値観を共有することで形成される。そして価値観の共有は、世代を超えた共通の体験（同じ景色を見てきた、同じ小学校に通ってきた、等）やその際の共通の記憶で作られる。しかし今日、多くの地域では共通の経験や共通の記憶を育んできた「場」が急速に失われつつある。共有の経験や記憶は「場」を介して想起されるため、「場」の消失はコミュニティ意識の継承に極めて大きな負の影響を与える可能性がある。そこで本研究では旧石岡市中心部を対象にして、仮想空間上でのかつての景観の再現（VR化）に取り組む。さらに住民へのヒアリングを重ねて記憶を分析することで、日常景観の中での重要な要素や、場と生活との関係を考察し、今後の景観保全のあり方、コミュニティ継承の方法を検討する。

これまでに筆者らが開発した景観シミュレーション手法を用いてかつての景観を精緻に再現することで、生活と場の関係を分析するとともに、場と結び付けられた記憶を地域住民の中に蘇らせ、さらに次代へ継承する方法を開発することを目的としている。そのために、具体的には石岡市の看板建築が多く残る地区を対象にして以下の3段階に分けて研究に取り組む。

- ① 文献資料や残っている写真資料、被害を受けなかった家屋等の現地調査を実施し、かつての景観の精緻な再現モデルを作成する。
- ② 再現モデルを住民に見てもらい、違う点を指摘してもらい。自由に視点や見たいもの、見たい景色を言ってもらいモデルを修正してもらい。シーンと共に思い出される記憶を記録し、景観要素・場と行為の関係、空間利用と日常生活との関係を分析する。視点、対象要素の特徴を分析することで、日常景観を構成する重要な視点場や景観要素を抽出する。
- ③ ②の分析結果から、景観形成上の知見を得て、地域住民と共有し、今後のまちの空間づくりに応用していく。さらに、作成した再現モデルに、住民によって語られた思い出の情報を付加し、地域資料として活用していく方策を開発する。

本研究ではプロシージャルモデリングの一つである CityEngine を用いて、まず空中写真から作成する2次元データから凹凸のあるテクスチャ付きの3次元の建築物や道路を作成していく。2次元データに定義された土地の大きさや建物の種類などの条件にルール（構文：CGA Shape Grammar）を合わせることで、個体差をもった形状のモデルを広範囲にわたり短時間で一度に作成することが可能となる。ルール作成は文献資料や残っている写真資料、古くから残る家屋等の現地調査を実施して進めていく。そして CityEngine を使って作成したモデルをもとに、一軒ずつスケッチアップというソフトウェアで詳細な建物を再現して

付加していく。さらにリアルタイムレンダリングソフトウェアの Lumion を用いて建物や舗装面をかつての状況になるように風化処理をさせると共に、屋外空間にはみ出した生活用具や子供の遊び道具を付加して日常の景観を再現していく。その際に住民にヒアリングしながら景観要素を修正したり付加したりしていく。

2019 年度から続けてきたこの作業を 2020 年度も継続して、再現モデルの精度を高めることに取り組んだ。

作業においてはまず、石岡市の歴史、人口変動や産業別人口の変遷について調査を行った。石岡市における地域景観(主に看板建築)の詳細なデジタルアーカイブ化を目的として史料調査を行った。藤川研究室提供の資料などから建築物の 3D 再現を行うとともに、看板建築が最も多く存在していた時期の景観再現を行うために、過去の写真を参考にしながら Sketch Up にてモデルを立ち上げ、Lumion を用いて装飾を施した。作成したモデルを現地の人に見てもらうことで実際の景観との差異を指摘してもらい、その差異の修正を繰り返すことによって、より現実に近い景観の再現を行った。

さらにヒアリング調査及び会話内容の文章化、それを参考にした街並みのモデリングの修正を行った。市民へのインタビュー調査では、活気や賑わい、町にとって魅力が顕在していた時期の街並み・景観に関するディテールな情報を取得した。その手段として当時の写真を探したり、石岡に住んだり活動する人との会話中の発言から対象に対する思いや内情を読み取ることを試みた。その過程で地域住民が最も懐かしく感じる時期を抽出した。その結果、かつてアーケードがあった時代が最も賑わいがあり、多くの住民の記憶に残っていることがわかり、当時の景観再現を行った。

再現したモデルをインターネット上にアップし、誰でも鑑賞できるよう準備を行った。さらに、③の地域資料の活用方法の検討として、看板建築が残る地区の訪問(人流)の分析を行った。その際、GPS ログデータを使った検討をおこなうこととした。

近年、携帯電話から取得される GPS ログデータの活用が多方面で進んでいる。例えば観光分野では来訪者の行動分析のために観光ビッグデータ解析が実施されている。そこではスマートフォン等を利用して通信回線を利用した際の基地局情報、位置情報や具体的な場所の名称を含んだ SNS 投稿、GPS 機能による位置情報などが用いられている。現在では複数のアプリがインストールされると、所有者の許可のもとに携帯電話の GPS ログが取得される。市民全員の行動を把握することを考えると、データ取得条件が限定的であることから課題な評価はできないが、近年のデータ量の著しい増加を考えると将来的には十分なデータを得ることができると考えられる。そのため、将来の解析方法を検討するための準備段階として、本研究課題では GPS ログデータを使って行動解析を行うこととする。

尚、GPS データは都市内の動態分析に活用されているが、GPS データのみを用いて分析を行うという手法には限界がある。取得されるデータが GPS による緯度経度情報のみであるため、具体的なスポット、Point of Interest (POI) 情報との紐付けは事後かつ人為的に行

うこととなるからである。そのため、あらかじめ緯度経度情報に紐付けられた POI 情報を用意しておき、それと GPS データをあわせて分析することでより効率的、かつ精緻な動態分析が可能となる。本課題では予め POI として、看板建築が残る地区の範囲を設定して、分析を行うこととした。

本研究で使用する GPS ログデータは、(株)プログウォッチャー社が販売するデータである。屋外の定常的なデータ取得がなされたもので、携帯電話にインストールされた複数のアプリで、それぞれの設定に応じて 5~15 分程度の頻度で取得されたものである。GPS の位置精度に関しては、条件により数 m~数 km のズレが生じる可能性があるが、大きくずれている可能性があるデータは予め取り除いて用いることとした。位置情報の精度は概ね 2m 以内と考えられる。

人流解析は新しい技術であり、解析技術についてもまだ発展段階にある。2020 年度は人流についての解析は開始直後で十分な結果が得られなかったが、解析手法については今後につながる計画を得るに至った。

今後データ取得を増やして、来訪者行動のパターン抽出に取り組む予定である。それにより、地域資料としてのかつての景観モデルをどのように来訪者や市民に届けていくかを検討する。



地域景観のデジタル・アーカイブ

筑波大学システム情報系
村上暁信

1

調査概要



コミュニティ意識は価値観を共有することで形成される。

価値観の共有とは

世代を超えた共通の体験（同じ景色を見てきた、同じ小学校に通ってきた等）や、その際の共通の記憶で作られる。



しかし近年、地方都市において生活の場が中心市街地から郊外へ変化したことなどにより、共通の経験や共通の記憶を育んできた「場」が急速に失わつつある。

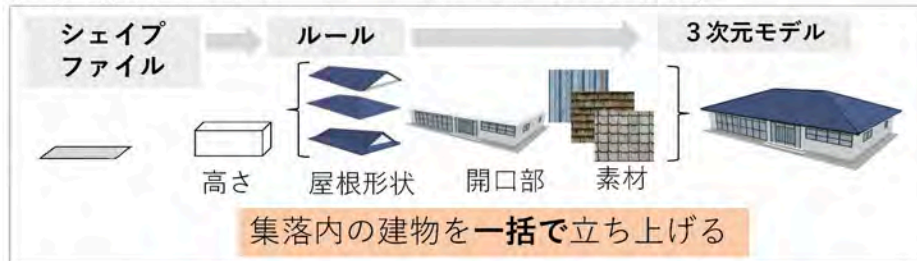


共有の経験や記憶は「場」を介して想起されるため、「場」の消失はコミュニティ意識の継承に極めて大きな負の影響を与える可能性がある。

2

デジタルモデル—使用ソフトウェア

CityEngineによるプロシージャルモデリング技術



3

デジタルモデル—改良過程

第一モデル

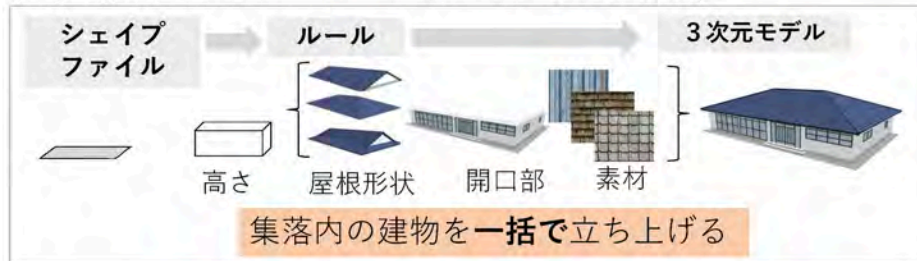


©村上暁信委員会 (住総研 研究No.1612)

4

デジタルモデル—使用ソフトウェア

CityEngineによるプロシージャルモデリング技術



Trimble SketchUp



5

デジタルモデル—改良過程

第二モデル

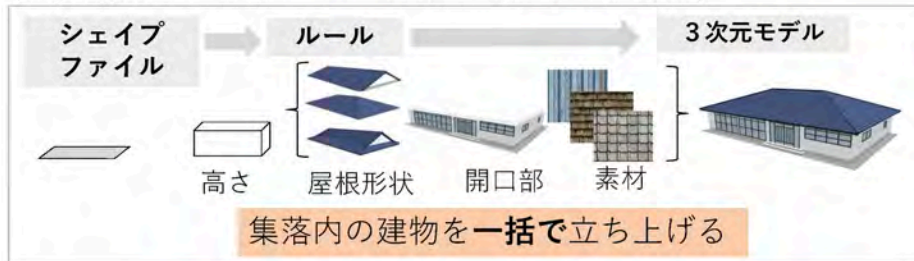


©村上暁信委員会（住総研 研究No.1612）

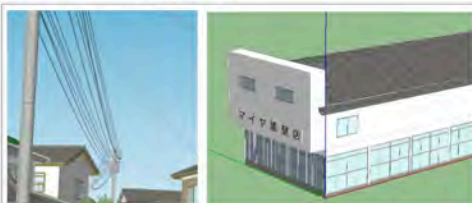
6

デジタルモデル—使用ソフトウェア

CityEngineによるプロシージャルモデリング技術



Trimble SketchUp



小物類などのディテール

LUMION



レンダリング、回遊

7

デジタルモデル—改良過程

第三モデル



©村上暁信委員会（住総研 研究No.1612）

8

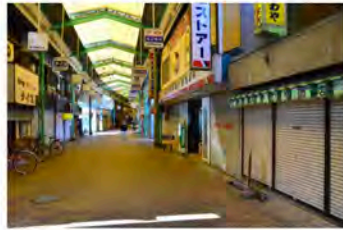
調査概要



コミュニティ意識は価値観を共有することで形成される。

価値観の共有とは

世代を超えた共通の体験（同じ景色を見てきた、同じ小学校に通ってきた等）や、その際の共通の記憶で作られる。



しかし近年、地方都市において生活の場が中心市街地から郊外へ変化したことなどにより、共通の経験や共通の記憶を育んできた「場」が急速に失わつつある。



共有の経験や記憶は「場」を介して想起されるため、「場」の消失はコミュニティ意識の継承に極めて大きな負の影響を与える可能性がある。

9

モデル作成の流れ①



立面図データおよび再現当時の写真の収集を行う

平面図・立面図データ

藤川研究室が石岡市の悉皆調査により作成した立面図データを使用



藤川研究室が作成した立面図データ

当時の写真

平面図・立面図に存在しない建築物や材質等の参考に使用



県南の昭和に掲載されるお祭りの写真

10

モデル作成の流れ②



細かい凹凸や小物類の追加ができる



表現をリアルに近づけることができる
レンダリングした画面をリアルタイムで
歩き回ることができる



11

調査内容：STEP 0



調査実施日

2019年 7月12日（金）
20日（土）
8月21日（水）

調査対象

石岡市中町通に残る
看板建築の住人及び
利用者。また中町通
周辺を利用する人々。

調査内容

1. 石岡市中町通の現状と過去の街並み
2. 街並みが思い出深いと感じる時期
3. 当時の写真の有無

石岡市中町通のモデリングを行うにあたって復元する街並みの年代を調査する

・久松商店(30-40代女性)

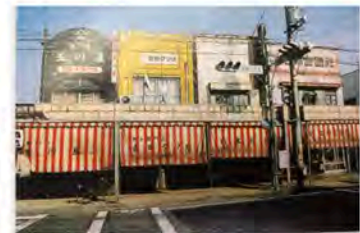
1. 昔はアーケードがあった
2. 看板建築を賃貸しており特に思い出深く感じない
3. なし

・十七屋履物店(80代女性)

1. アーケードがあった頃は活気があり商売も繁盛していたが観光客にとってはアーケードがない方が良くのかも
2. 人がたくさんいた時期は懐かしい
3. なし

・玉川屋(60-70代女性)

1. アーケードができる前は個々に独自の屋根があった。できてからも店ごとの名前や文が異なったり。
2. アーケードがあった時期



上出典:レトロタイムス 下出典:サライ

12

調査内容 : STEP 0



・ 丁子屋(30-40代女性)

1. 職員は観光協会に雇われ、家主は裏に在住
2. アーケードがある風景の中で育った。思い出があるのはアーケード時代。
3. なし

・ 喫茶UNION(50代男性)

1. 観光資源や財産、アピールポイントが必要。
2. アーケードを懐かしく思うのは60代以上。
3. 裏庭の家族写真くらい。

・ 中村写真館(60代女性)

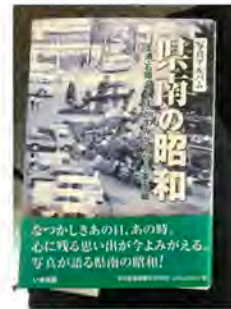
1. 嫁いできた頃はこの通だけで買い物事が足りた。
2. 今は車でヨークベニマルへ。
3. 嫁いできたため印象にない。県南の昭和(右図)。

・ 石岡市歴史ボランティアの会(70代男性)

1. 看板建築が周知されておらず、写真を撮っている人は少ないのでは。
2. 人によって異なる。
3. なし

・ 鈴木写真館(60代男性)

1. 看板建築には特に思い入れはない。
2. 昔は店の前にも露店が並びよかった。
3. なし



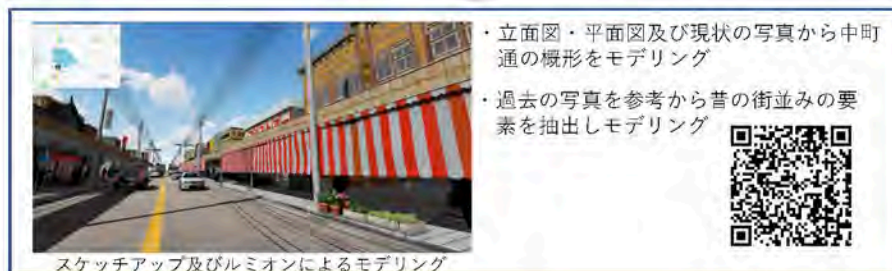
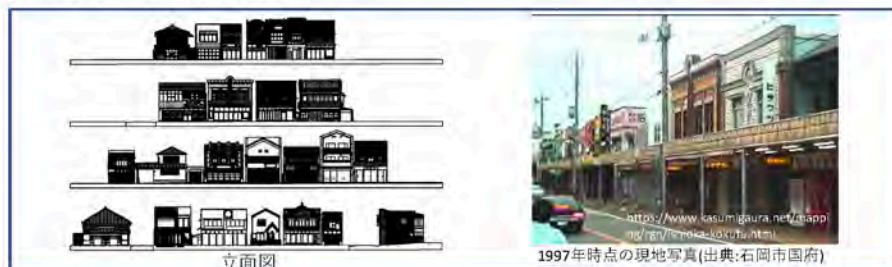
昔からの住民はアーケードのあった時期を思い出深く感じ、新規の人々は看板建築を重視する傾向

県南の昭和に掲載されるお祭りの写真

調査内容 : STEP 1



前回行われた悉皆調査による平面図・立面図、及び史料やインターネット上から入手した過去の写真を参考にモデリングを行った。



- ・ 立面図・平面図及び現状の写真から中町通の概形をモデリング
- ・ 過去の写真を参考から昔の街並みの要素を抽出しモデリング

調査内容 : STEP 1



15

調査内容 : STEP 2



モデル①作成 → ヒアリング (12/18)

- アーケードがある頃は人が多すぎて通れなかった。賑わっていた。
- 富士ストアさんは洋品店。
- マネキンがたくさん置いてあって
- 入り口ももうちょっと大きかった。
- 富士ストアさんの中は女性の衣料品がたくさんあった。
- 日よけの色は赤じゃなくてオレンジ色だった。
- 昔すごく繁盛してるラーメン屋さんがあった。色はたぶんグレー。
- ツルハドラッグの向かいには昔3軒お店が並んでいた。

など



商店街の方々のご意見



汚れ具合（色など）・店の内装
街への想いなど写真で得られない情報



モデル改良

16

調査内容 : STEP 2



17

調査内容 : STEP 2



モデル②作成 → ヒアリング (1/20)

- そういえばタイルが違う
- 平成8年時点ではアーケードはとびとびについてた
- 吉田クツ屋は黄色じゃなくて青色
- ツルハドラッグの向かいの3軒はパチンコ、瀬戸物屋さん、食堂でおんなじような建築が並んでた
- パチンコ屋さんはレトロ。(今のとは違う)
- ラーメン屋さんは木造で、その昔は洋品店だった。

など



商店街の方々のご意見



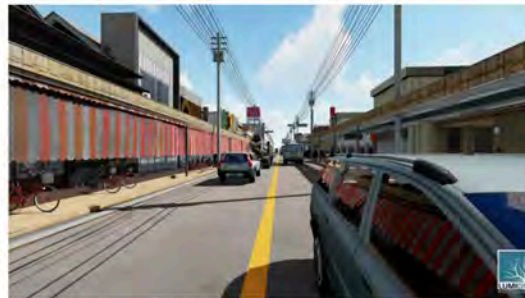
モデル①よりも**精密なモデル**により
今まで出てこなかった**記憶（キオク）**を得る



モデル再改良

18

調査内容：STEP 2



19

[illegible]

20

調査内容：STEP3

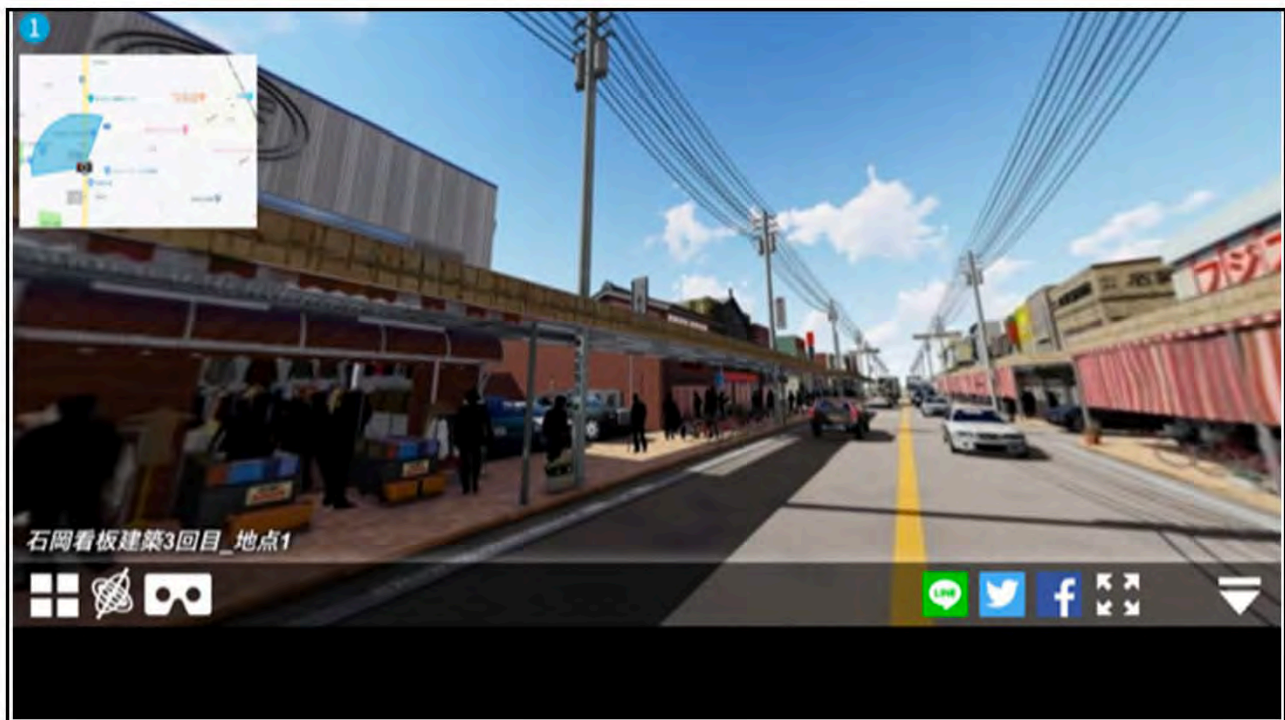


STEP3パノラマ①

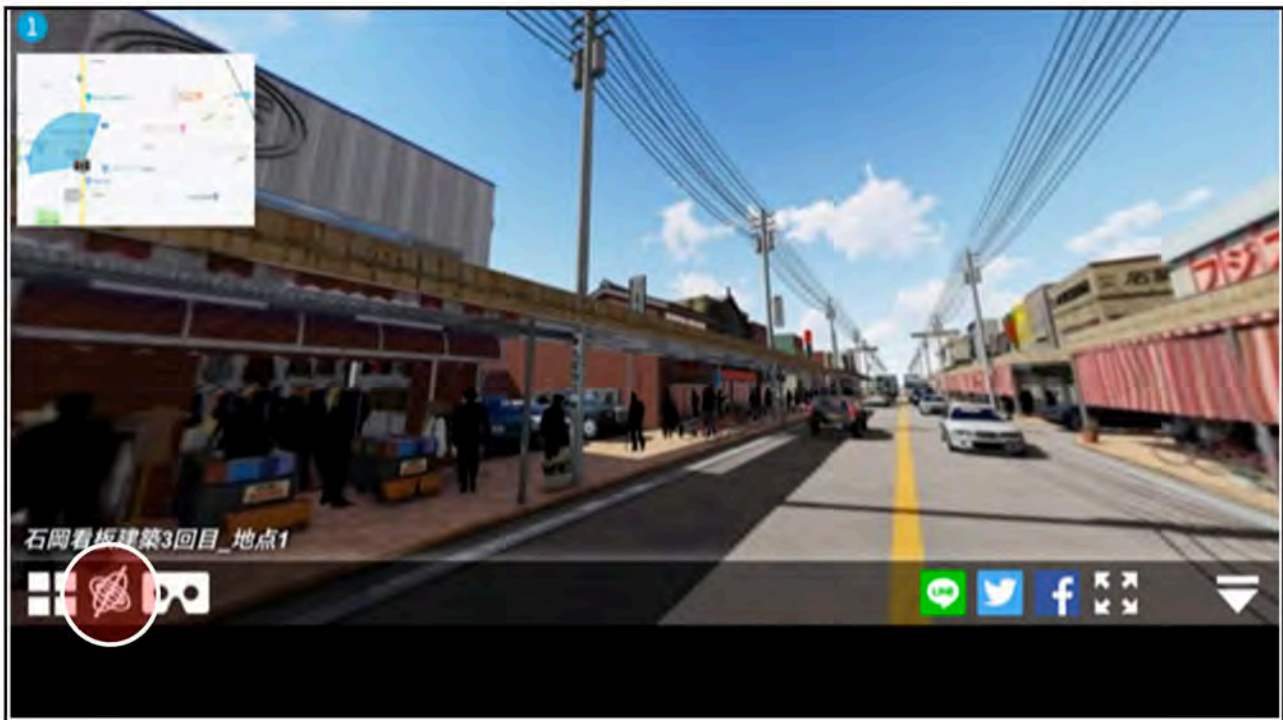


STEP3パノラマ②

21



22



23



24

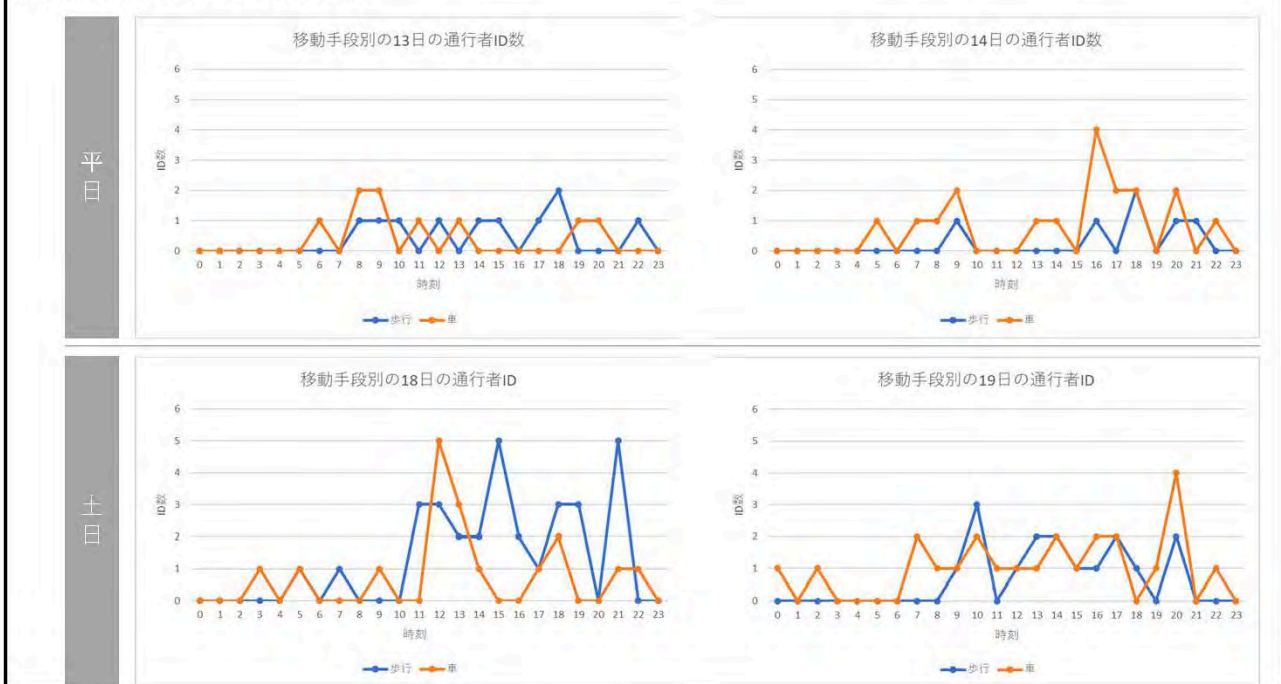


25



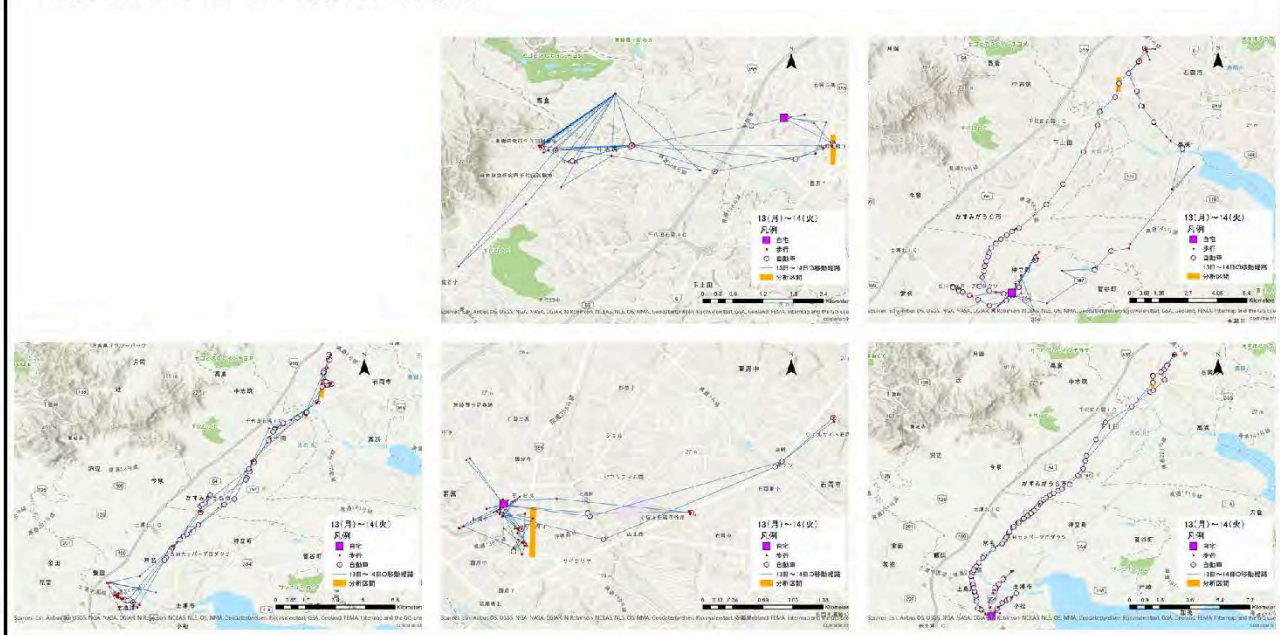
26

分析区間を通過したID数の時系列変化



27

平日：2019年5月13日（月）,14日（火）



28

