

「平成26年度情報通信技術を活用した公共交通活性化に関する調査」

ビッグデータを活用した公共交通活性化・観光振興 に向けたケーススタディ調査結果について

国土交通省総合政策局情報政策本部

平成27年5月

情報通信技術を活用した公共交通活性化に関する調査

調査目的

地方自治体や公共交通事業者における、公共交通の利用実態や潜在的な移動ニーズのきめ細かな把握・分析を通じた施策の企画立案に寄与するため、ビッグデータやICT技術を活用した低コスト・簡易・効率的なデータ収集・分析手法の定式化に向けた調査を実施。

調査スケジュール

平成25年度 情報収集

- 自治体におけるニーズの把握
- 利用可能なデータ、収集手法の調査
- データを収集する際の個人情報の取扱事例

平成26年度 分析手法検討

- データの組み合わせやビッグデータの活用による移動ニーズの分析評価手法の検討
- ケーススタディの実施を通じた上記手法の有効性の検証
- 政府全体での個人情報及びプライバシー保護の動向把握

平成27年度 有効性評価・ とりまとめ

- 平成25、26年度の調査結果を踏まえ、有効性評価の実施
- 政府全体の検討を踏まえた個人情報及びプライバシー保護の観点からのデータの取扱い方法の整理

平成26年度調査内容

検討委員会の体制

【交通計画分野・ビッグデータ分野】

座長：石田 東生教授（筑波大）

轟 朝幸教授（日大）

【個人情報保護分野】

新保 史生教授（慶応義塾大）

小向 太郎部長（株）情報通信総合研究所

【事業者関係】

日本バス協会、小田急電鉄、西武鉄道、東武鉄道、西武バス、東急バス、首都圏新都市鉄道、福島交通

【IT企業関係】

日本電気、日立製作所情報・通信システム社、富士通総研、西鉄情報システム

【地方自治体】

つくば市、新潟市

【オブザーバー】

国土交通省内関係部局

内閣官房IT総合戦略室パーソナルデータ関連制度担当室

消費者庁消費者制度課個人情報保護推進室

【事務局】

国土交通省総合政策局情報政策課

調査概要

- （１）交通関連データの分析評価方法の有効性の検証
- （２）ケーススタディ
 - ・ 公共交通に関する人の移動データの分析評価
 - ・ 移動に関する潜在ニーズの把握に関する検討

平成26年度調査結果

調査内容

1. 既存データやビッグデータを活用して、移動実態を定量的に把握するとともに、潜在的なニーズを基に改善策を分析する、一連の「データの収集・分析手法(案)」を次のとおり提案した。
 - ①「既存データの重ね合わせによる『見える化』」: 人口、施設、バス路線等の既存データを地図上に重ね合わせて可視化し、バス路線カバーエリア(バス停300m圏)人口と利用者数と比較分析。
 - ②「ビッグデータによる『見える化』」: ビッグデータ(携帯基地局情報に基づく人口推計統計)を地図上に可視化し、バス路線カバーエリア実移動人口を算定し公共交通利用者数と比較分析。
 - ③「取入れ可能な潜在需要と改善策を分析」: インターネットやタブレット端末を活用したアンケートを実施し、取入れ可能な潜在需要などを分析。
2. 提案した「データの収集・分析手法」の実効性・有効性を検証するため、つくば市と福島地域において、実際のデータを用いたケーススタディを実施。

調査結果

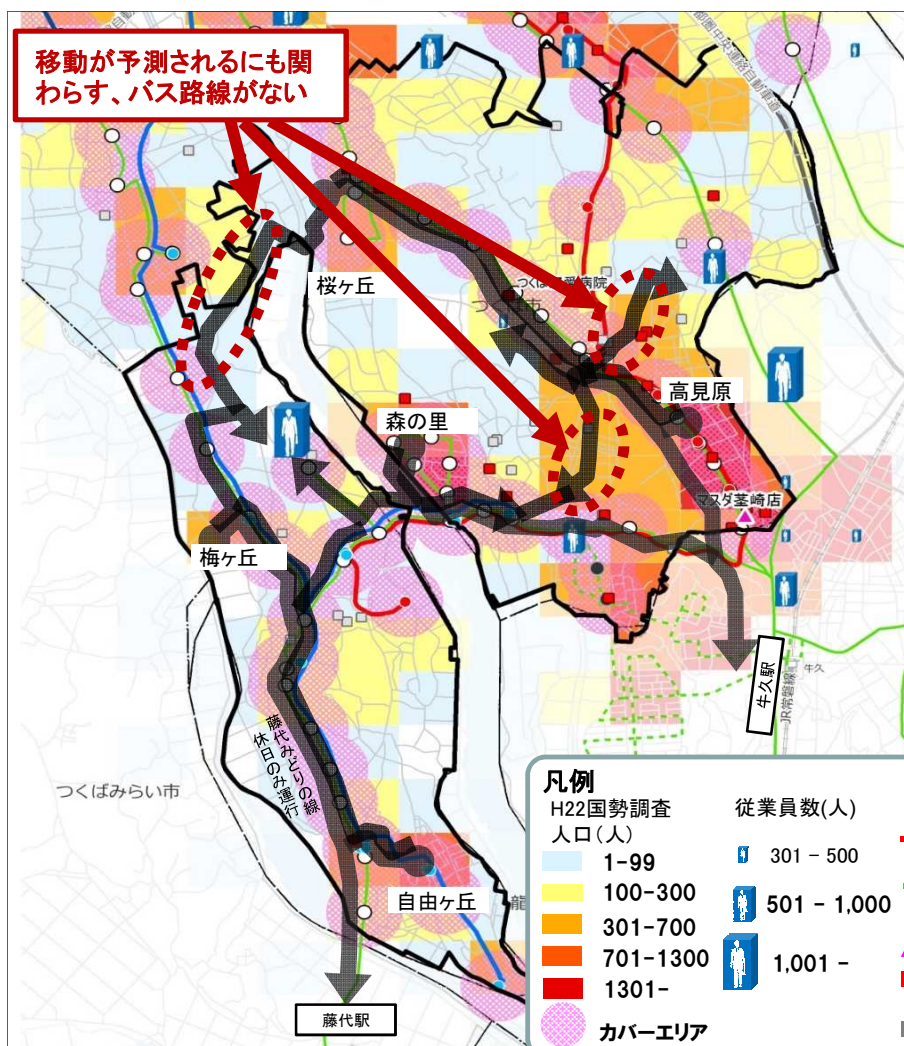
1. 既存データやビッグデータを地図上に可視化することで、地域の人の移動実態を把握し、各エリアでの実移動人口と利用者数との比較分析が可能。ケーススタディの自治体・事業者からは、エビデンスベースの施策立案に有効と評価。ただし、人口推計統計(携帯基地局情報)は、個人情報保護の観点から匿名加工されており、少数のデータ区分は削除されていることに留意。
2. インターネットやタブレット端末を活用したアンケートは、住民等の潜在ニーズを把握する簡易な方法として活用できることが判明。
3. 今後、効果的で現実的な公共交通利用への改善策への検討に資していくためには、地域特性を踏まえ、自家用車からのシフトや高齢者の利用促進に有効な環境条件設定を含め、分析手法の深化につき、さらに検討が必要。

交通再編を検討する自治体等において、住民とのコミュニケーションやコンセンサス形成のツールとして活用していくとともに、課題解決型モデルや分析手法の構築に向けた検討が重要。

1. つくば市地域 (荃崎地区) ケーススタディ — 既存データによる「見える化」

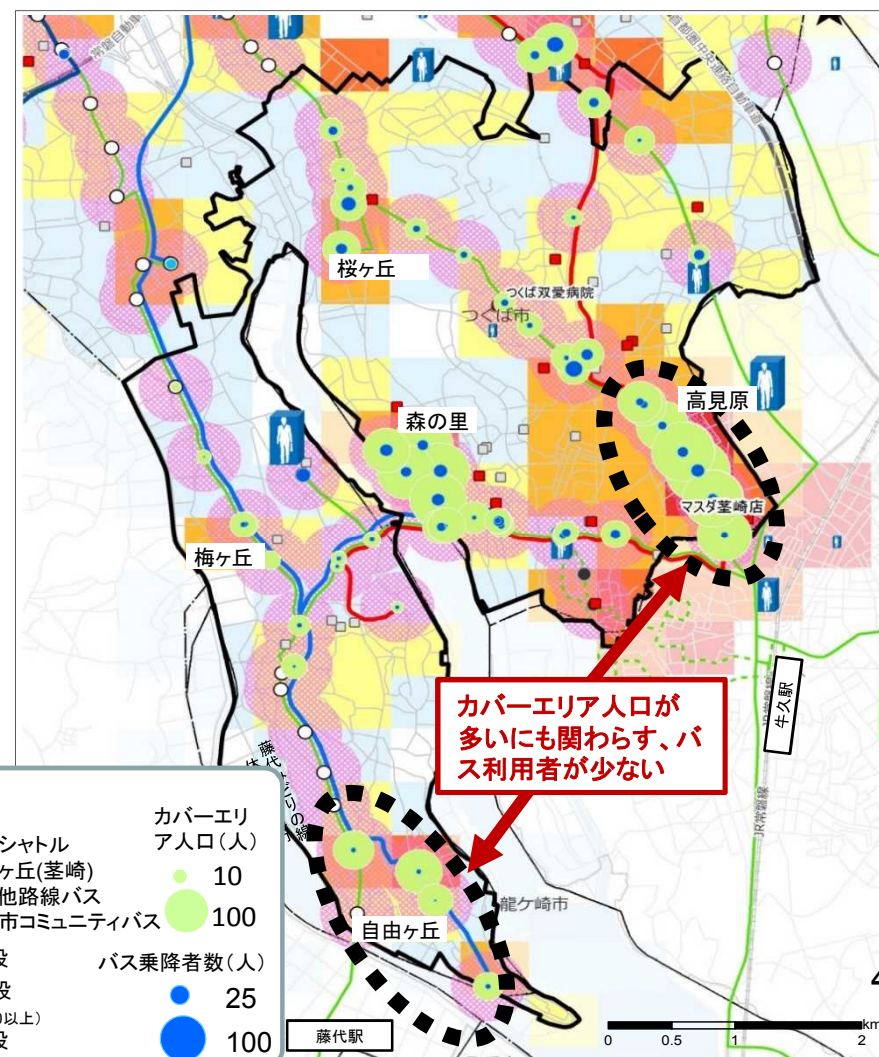
移動概況とバス路線カバー状況

○人口、従業員数、施設、道路、バス停、バス路線、カバーエリア(バス停300m圏(凡例 ●))を地図上に可視化。
○居住地から、域外への通勤・通学が多く、域内移動は高見原地区等の商業施設への移動。



カバーエリア人口とバス利用者数

○バス停毎のカバーエリア人口(凡例 ●)と利用者数(凡例 ●)を地図上に可視化。

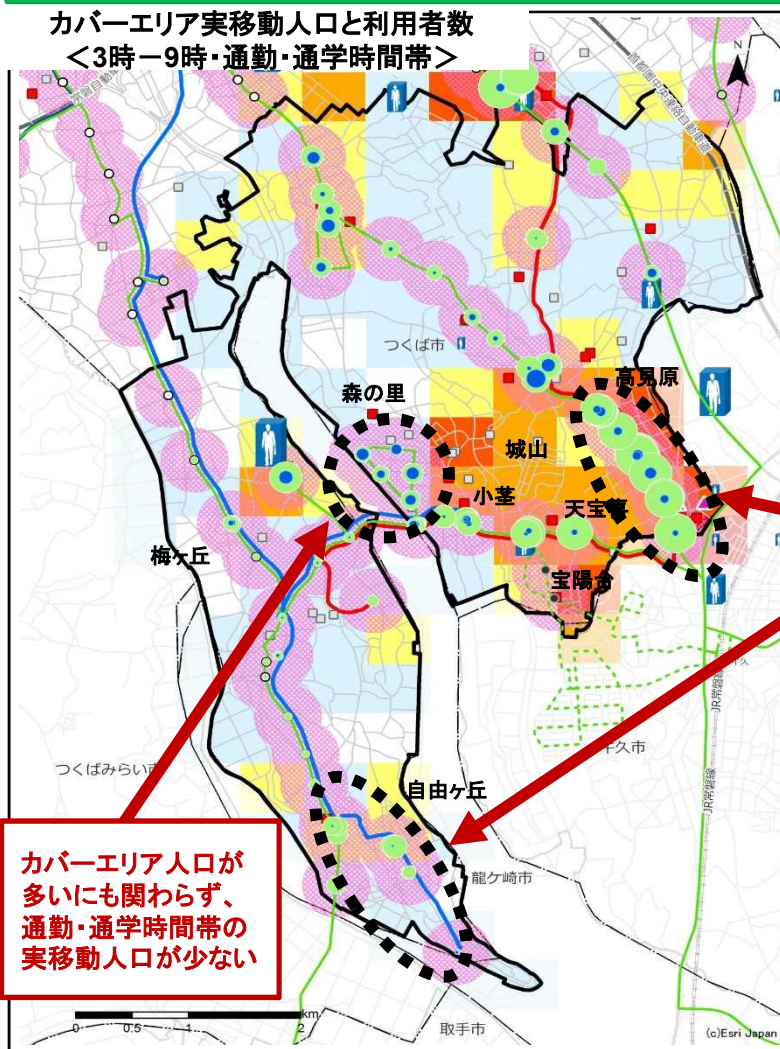


1. つくば市地域(荃崎地区) ケーススタディー ビッグデータによる「見える化」

カバーエリア実移動人口と利用者数

- 人口推計統計(携帯基地局情報)※の各メッシュの人口の時間変動を基に実移動人口を算定。
- 実移動人口、カバーエリア実移動人口(凡例 ●)、利用者数を地図上(凡例 ●)に可視化。
- 人口推計統計(携帯基地局情報)は、個人情報保護の観点から匿名加工されており、データが少数のデータ区分は削除されていることに留意。

カバーエリア実移動人口と利用者数
＜3時～9時・通勤・通学時間帯＞



※匿名化を十分に行っており、個人情報には含まない。

検討課題

○課題が浮かび上がった区域については、利用者数の多寡等をもとに、バス停の位置、ダイヤ、駅や施設とのアクセス等について検討につなげていくことが有効。

カバーエリア実移動人口が多いにも関わらず、バス利用者が少ない

カバーエリア人口が多いにも関わらず、通勤・通学時間帯の実移動人口が少ない



1. つくば市地域（荃崎地区）ケーススタディー ICTを活用したアンケート調査

潜在ニーズの把握

○インターネットを通じたアンケートを実施。高齢者等を対象にタブレット端末を活用した聞き取り調査を実施。「回答しやすい」との答え。

○実移動人口から取り入れ可能な潜在需要を振り分け、改善策を導くことを試みた。

◆SNS

- ・つくば市公式Facebookで告知
- ・平成27年2月3日（火）～2月28日（土）

◆WEB調査会社

- ・平成27年2月2日（月）の週に実施
- ・荃崎地区居住者

◆タブレット端末

- ・直接聞き取り
- 9バス停、2施設
- 平成27年 1月31日（土）
- 2月 3日（火）





つくば環境スタイルサポーターズサロン
1時間前

【平成27年2月3日】

*****あなたの“つぶやき”がつくば市の公共交通を便利にする*****

SNS、ビッグデータを活用した公共交通に関する調査がつくば市の協力のもと、国土交通省により行われています。

御協力よろしくお願いいたします！...

もっと見る



調査主体：国土交通省 総合政策局 情報政策課
(委託調査機関：八千代エンジニアリング株式会社)

つくば市の公共交通を
便利にするために ご協力ください



実施期間：
H27年
1/29（木）
～ 2/28（土）

つくば市の公共交通アンケート調査

平素から国土交通行政の推進につきまして、ご理解とご協力をいただき、誠にありがとうございます。国土交通省総合政策局では、現在、新たな公共交通サービスの創出を推進するため、ICTやビッグデータを活用し、公共交通利用者の利用実態や地域生活者の潜在的な移動ニーズをきめ細かに把握・分析する方法の検討を行っております。つくば市では、実際のビッグデータの活用及びアンケートの実施によりケーススタディを実施する

いいね！ コメントする シェア 5 1



荃崎交流センター

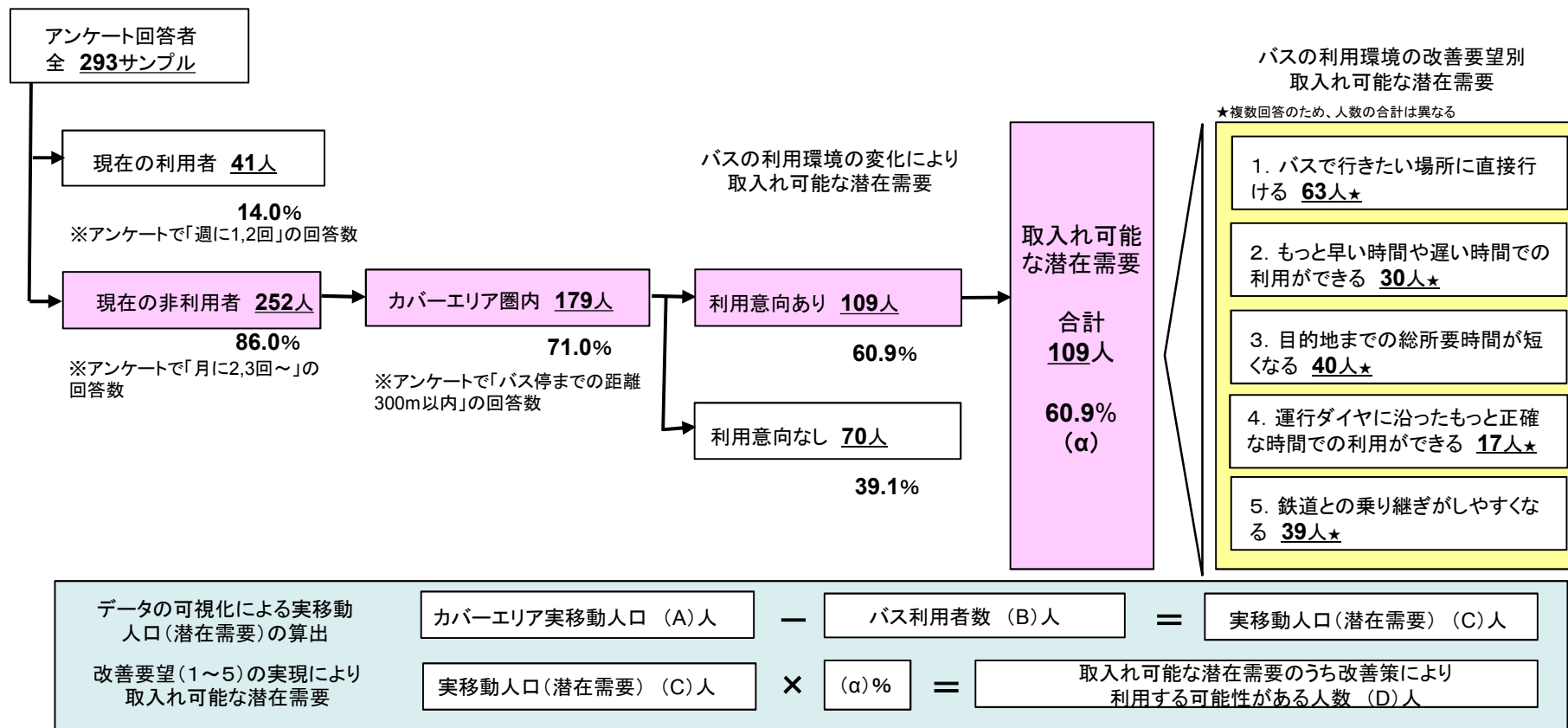


ふれあいプラザ

1. つくば市地域（荳崎地区）ケーススタディ –ICTを活用したアンケート調査–

取入れ可能な潜在需要と改善策

- ◆ 潜在需要から取入れの可能性のあるものを振り分ける。
- ◆ ケーススタディでは、カバーエリア（300m圏内）の実移動人口のうち、取入れ可能な潜在需要と改善策を求めることを前提とする。



検討課題

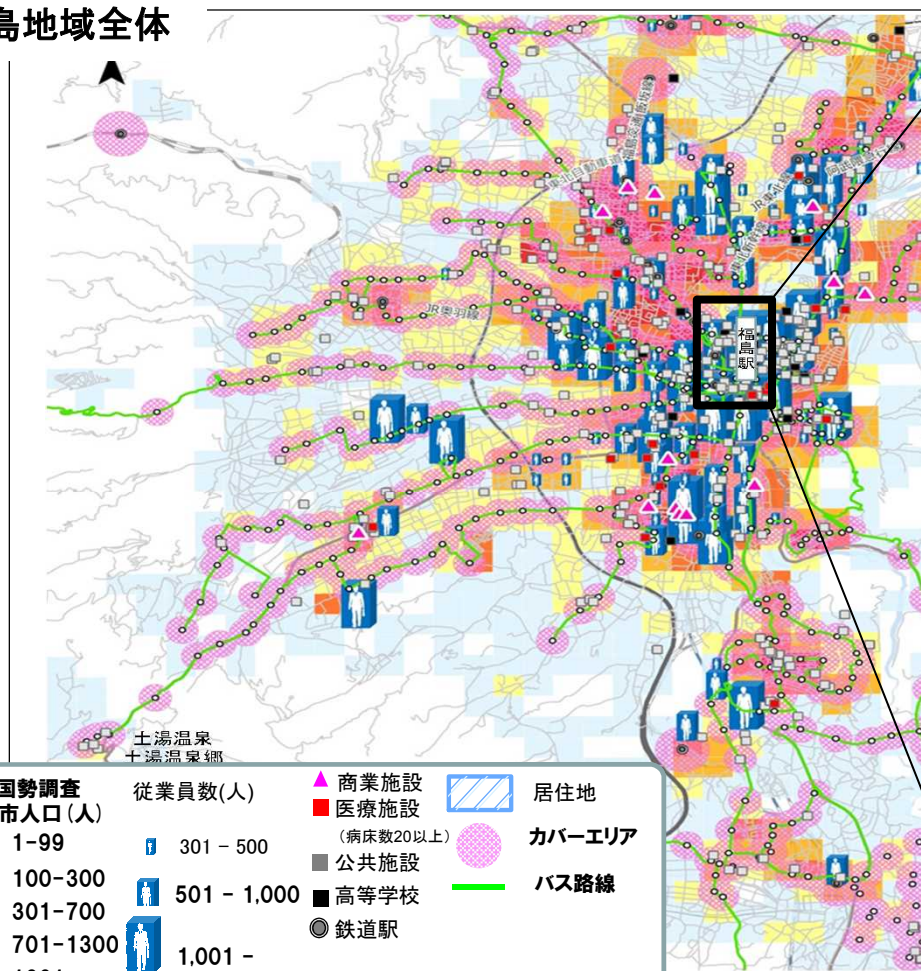
- 取入れ可能な潜在需要の算定結果は、実際より、かなり大きめに評価。アンケートでは、希望ベースで回答をする傾向があることに加え、今回のアプローチは、ICTを活用した方法論開拓を目的としているため、設問における改善策の条件設定が詳細ではなく、概して肯定的に回答されたことによるもの。
- 効果ある改善策の検討に資していくためには、アンケートの設計や分析において、利用者ニーズの根拠が明確化するようにしていくなどの工夫が必要。

2. 福島地域ケーススタディー 既存データによる「見える化」ー

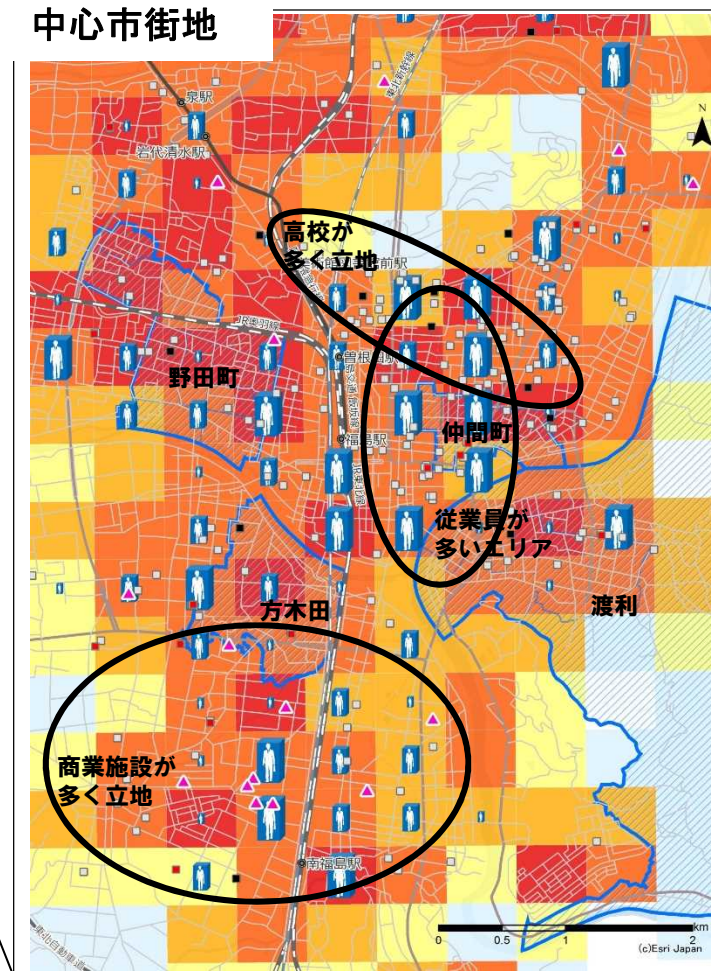
移動概況とバス路線カバー状況

- 人口、従業員数、施設、道路、バス停、バス路線、カバーエリア(バス停300m圏)を地図上に可視化。
- バス路線網は、福島駅から各方面へ放射状に延びており、福島駅を中心としたハブandスポーク。
- 福島駅付近の中央市街地は、人口が集中しており、居住地、商業街、文教地区、オフィス街がある。しかしながら、これらを結ぶバス路線がない。

福島地域全体



中心市街地



2. 福島地域ケーススタディービッグデータによる「見える化」ー

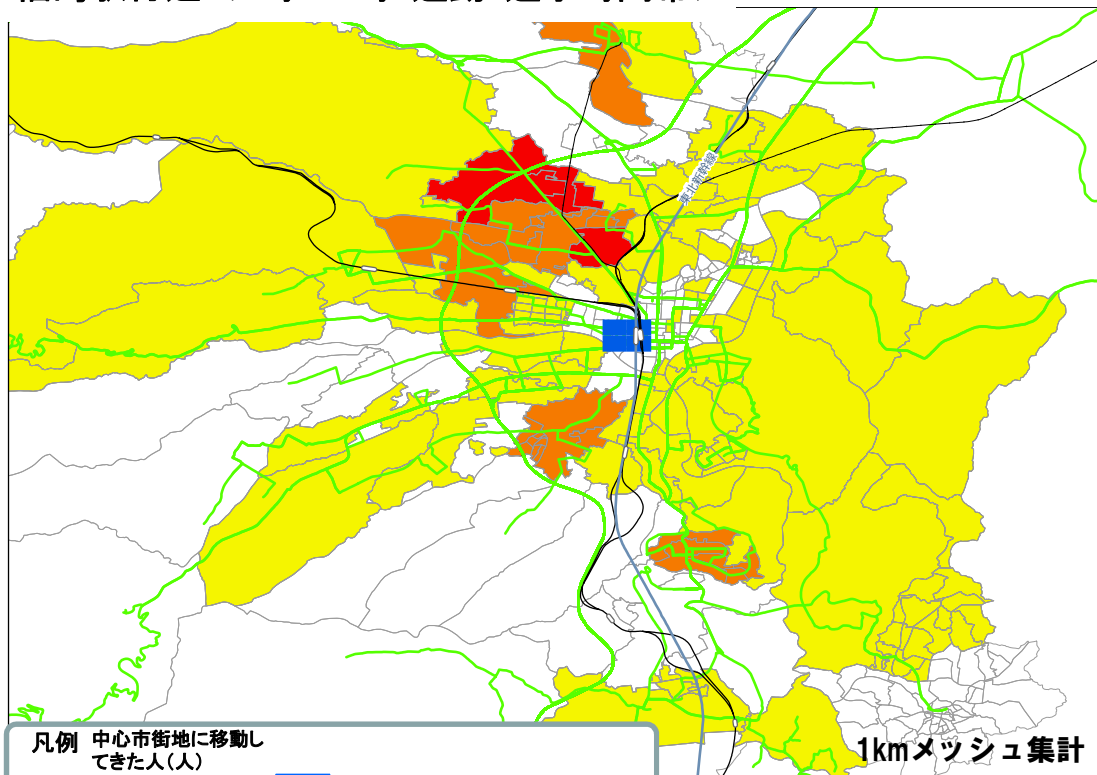
福島駅付近に向かう実移動人口の算定

- 人口推計統計(携帯基地局情報)の福島駅付近にいる人の居住地データを基に、居住地から福島駅付近に向かう時間帯ごとの移動状況を可視化した。
- 鉄道沿線の実移動人口が多いが、概ねバス路線に沿った実移動人口が現れた。

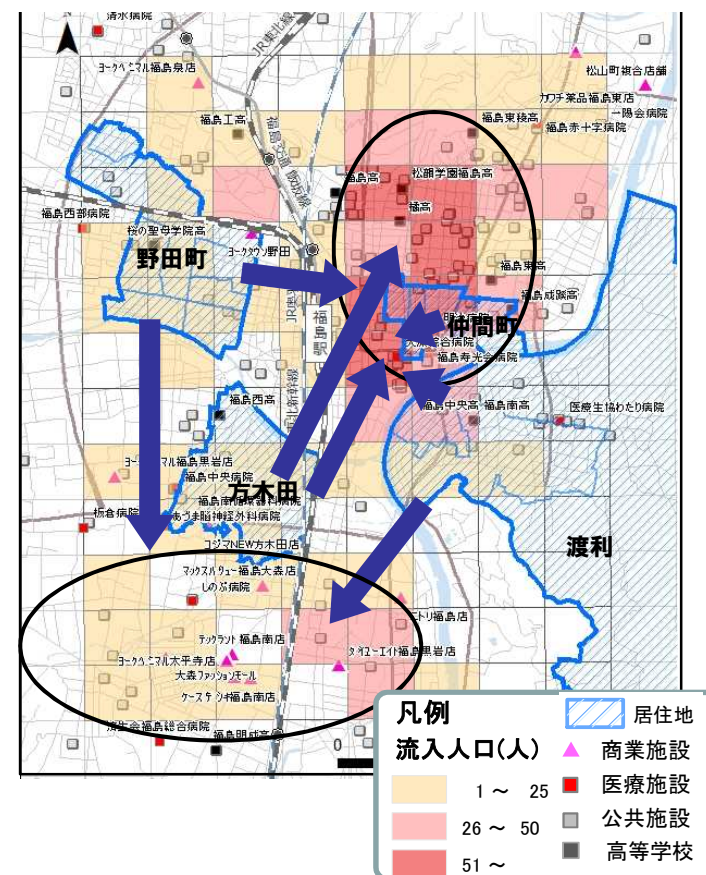
福島駅中心市街地の実移動人口の算定

- 人口推計統計(携帯基地局情報)の福島駅付近にいる人の居住地データを基に、野田町、方木田、仲間町、渡利の居住者がどこに移動したか実移動人口を算定した。
- 野田町、方木田、仲間町、渡利の居住者が福島駅、駅北東の文教地区、東のオフィス街、南の商業街に向かう実移動人口が現れた。

福島駅付近<3時-9時・通勤・通学時間帯>



中心市街地<3時-9時・通勤・通学時間帯>



平成27年度の計画

- 厳しい経営状況にある地方の路線バス事業について、自立的な経営の実現を図るため、モデル地域・事業者における取組みを踏まえたビッグデータの活用等による 汎用的な新しいビジネスモデルの策定を行い、各地域での導入・普及を促進する。
- 上記事業の実施を踏まえ、地方自治体や交通事業者向けのわかりやすいマニュアルを策定する。



(参考)マーケティングの実施方法

自立的な経営の実現

