

第2章 業務の基本方針（求められる取組の要件定義）

2-1. 活用する移動データ

- 取得済み移動ビッグデータの活用による汎用性の高い「移動の見える化」の取組み -

地域の脱炭素化を目指すにあたり、その地域の移動データの見える化が必要となる。本業務では、業務を通じて見出された「移動の見える化」をより早く日本全国の自治体へ横展開・活用できる汎用性の高いものとするために、次のような移動データを取り扱うことを前提とする。

- A：『各地域で新たに移動データの取得から着手する必要性が低く、データサンプルの代表性が極力担保できる、収集・蓄積済みのデータ』
- B：『移動の見える化に際して、個人情報との紐付けを行っていないデータ』※
- C：『具体的な施策検討に繋がられるほどの粒度のデータ』

今回の調査においては、新たに移動データを収集する手法ではなく、収集・蓄積済みのビッグデータを活用するアプローチをとっている。従来行われてきた移動データ収集のアプローチは、調査を目的としたスマートフォンアプリを新規に開発し、住民等にダウンロードを求めるといった手法であったが、このアプローチでは、調査に関心のあるユーザーを中心としたデータ収集になってしまうという代表性の観点と、収集できるデータ数が限定的になってしまうことが課題であった。これに対し、今回採用したアプローチは、当調査とは無関係のアプリを日常的に利用している膨大なユーザーのログを利用することができるため、上記2つの観点で優位性が高い。また、既に全国的にデータを収集できている仕組の活用であるため、移動データから交通実態を読み解く手法の確立後には全国的に取組みを普及させることが可能というメリットもある。新たに移動データを収集する手法ではなく、収集・蓄積済みのビッグデータを活用するアプローチをとる。これは目的に応じて新規に移動データを収集する従来手法と比べ、多くのサンプル数を獲得することができる上、手法確立後には全国的に取組みを普及させることが可能というメリットがある。このような点を踏ま

え、本業務では unerry の位置情報プラットフォームを採用し、調査を行なった。

※個人情報個人情報と紐付けされないデータの必要性

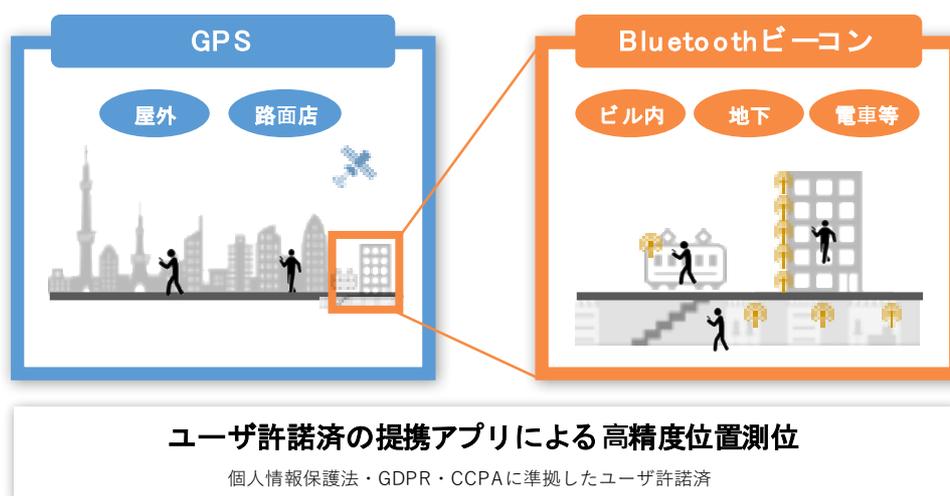
基本的にある特定の位置情報だけでは個人情報には該当しないが、個人を特定しうる情報（連続的な行動履歴や居住地などの特定によって個人が容易に特定できる）については個人情報に該当する可能性がある。移動データは個人の行動情報等が特定できるものであるため、個人情報保護の観点からプライバシーを侵害しないように十分配慮する必要がある。したがって、本業務においては、個人情報と紐付けされていないデータを使用する。

2-1-1. unerry 「BeaconBank」 による収集データの概要

株式会社 unerry が提供する位置情報プラットフォーム「BeaconBank」では、約 1.1 億 DL のスマホアプリに位置情報取得モジュールを提供し、日々スマホユーザーの位置情報を収集している。

BeaconBank では、GPS、Beacon という 2 種類の技術によってスマホの位置を取得できるようになっており、スマホの ID をキーとし、緯度・経度を定期的に（もしくは一定距離を移動した際に）取得している。

◇ 位置情報取得の仕組み



端末ID	緯度	経度	時間
1000	35.64163	139.575683	2019/6/13 10:01:34
1000	35.64165	139.575685	2019/6/13 10:01:59
...

スマホからの位置情報を収集し、活用している企業は多数存在するが、以下の観点から unerry 社のデータは、本業務の実施に適している。

◇ unerry社のデータ特性

全て許諾済み	位置情報の取得について、 利用許諾が取れているデータ ⇒ リーガル面での懸念なし
ID紐付き	スマートフォンの IDと紐づく データ ⇒ 移動手段・方向が把握可能
屋内/外 シームレス	BeaconとGPSのハイブリッドでデータを取得 ⇒ 移動の目的 なども推定可能
属性付与済み	行動特性をふまえ、年代・性別・居住地・勤務地を推定 ⇒ 周辺居住者 / 遠方からの来訪者等の識別が可能
データ規模	富山市、鎌倉市において、以下 サンプル数 を満たしている ・GPS：1,000,000サンプル以上 ・BLEビーコン：200,000サンプル以上
個人情報	unerry社では位置情報と紐づいた個人情報の取得はして いないため、本案件でも個人情報は利用しない

2-1-2. 主な移動手段の判定方法

スマホの ID をキーとし連続的な位置が取得できているため、「2点間の距離÷時間差」により「速度」が算出できる。この移動速度が手段識別の重要な値となる。但し、単純な速度だけでは、鉄道と自動車などの区別がつかないため、unerry では、鉄道路線データなども活用し以下のロジックで移動手段の識別を行っている。

<主な移動判定ロジック>

① 鉄道路線上（及び一定距離）のログは「Train」と判定

② 時速 5km/h 以上は「Car」として付与。

③ 上記以外をすべて「Walk」として付与。

⇒ 移動していないログも含め「Walk」と判定されているため、右図では全般的に青くなっているが道路上は歩行者、自動車などが混在。

<都心部での判定結果>



今回の調査では、上記判定に加え、「バス / 自家用車」の違い、「自転車 / 自動車」の違いなど、CO₂削減に向けたインパクトの違いを可視化することへの取組みも実施した。

2-2. 脱炭素まちづくりの取組を検討する地域の選定

- 主体性のあり先進的な取組を実施している自治体との取組 -

脱炭素化に向けた施策、地域交通の最適化の検討に向けて、マスタープラン等で交通施策の見直し方針を掲げ、かつ持続可能な社会に向けた環境対策に積極的な自治体との検討を前提とする。データ駆動型脱炭素まちづくりの取組は前例のない取組であることから、新たな先進的なモデルケースを共に創り上げることが求められており、主体性のあり先進的な取組を実施している自治体を選定し本業務を行う。本業務における対象地域としては、交通施策の見直し方針を掲げ、かつ持続可能な社会に向けた環境対策に積極的な自治体との先行的な取組を行っている、富山市、鎌倉市の2地域を選定した。

2-2-1. 富山市：生活者の日常的な移動の観点からみる地域の脱炭素化施策

以前より環境問題に積極的に取り組んでおり、平成 20 年度に低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取組にチャレンジする「環境モデル都市」に選定されていることから、その先進性がうかがえる。

具体的には、LRT などの公共交通を軸としたコンパクトなまちづくりを核に据えた CO₂ の削減計画を策定しており、現在は、昨年度に制定された「第3次行動計画」にもとづく取組が進められている。

このように、富山市は、地域の脱炭素化に向けた取組を自主的に、且つ継続的に取り組んでいる地域といえる。同市と本業務を実施することは、これまでの取組を通じて培ってきた多くの知見を踏まえた深い議論が期待でき、その後の横展開においても極めて有効であると考え選定した。

2-2-2. 鎌倉市：来訪者の非日常的な観点からみる地域の脱炭素化施策

鎌倉市は、以前より位置情報にもとづく人流の可視化を進めており、直近ではオーバーツーリズムの解消に向けた混雑実態の可視化の取組を進めている。このオーバーツーリズムの要因となっている海外及び他県からの来訪者の移動実態を可視化し、適切な交通手段の提供・利用による地域の脱炭素化は、きわめて重要な施策となる。

富山市における「生活者の日常的な移動における地域の脱炭素化に向けた取り組み」に加えて、鎌倉市における「来訪者の非日常的な移動における地域の脱炭素化に向けた取り組み」を比較検討することは、多くの気づきを得られるものと考え選定した。

以上のように、富山市および鎌倉市は、共に業務の基本方針に則るものであり、対象者の違う双方の都市の取り組みを比較検討することは非常に有益であると考え、本業務の調査対象地域として選定した。

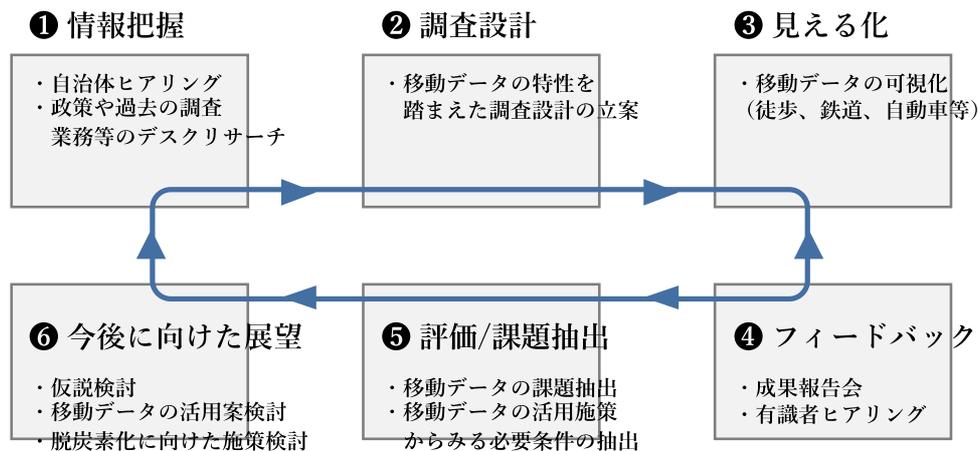
◇ 本業務の対象地域と 検討内容

富山市	公共交通によるコンパクトな街づくりを推進	<p><主対象：生活者> 公共交通による代替手段が存在するエリアにおける自家用車等利用実態の把握 ⇒公共交通機関の利用促進に向けた取り組み</p>
鎌倉市	オーバーツーリズムによる混雑緩和施策を推進	<p><主対象：来訪者・観光客> 観光地への移動経路・手段の把握（観光地間の回遊含め） ⇒提供すべき移動手段等の検討</p>

2-3. 業務の基本方針

本業務では、データ利活用したタクティカル・アーバニズム手法に則り、まずは下記のサイクルを回しながら、地域の脱炭素化に向けた一歩を踏み出した。

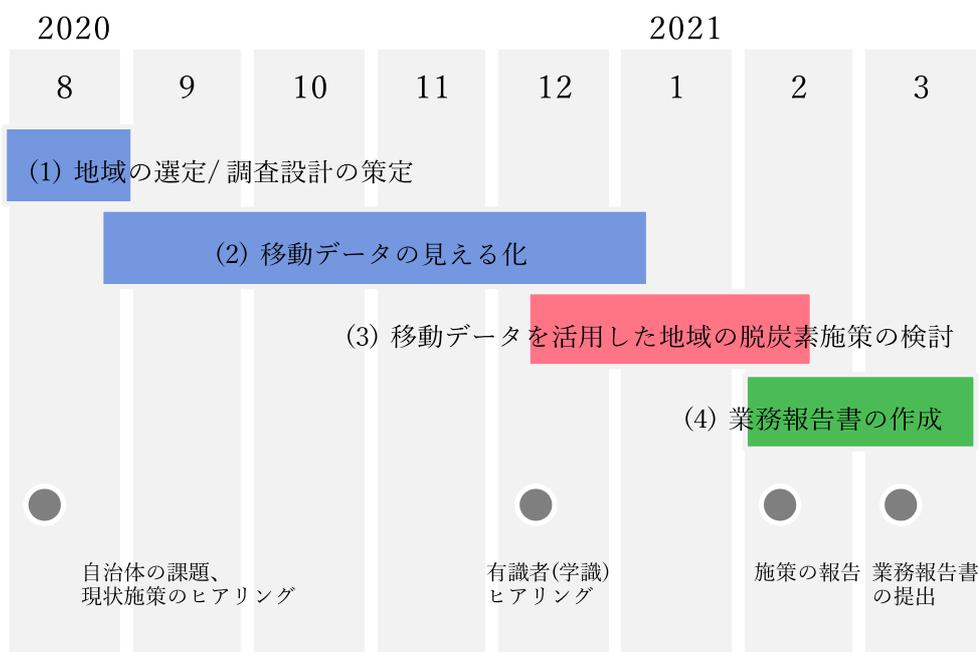
◇ 本業務の基本方針



本業務を行うにあたり、まず「情報把握」を実施した。ここでは、自治体へのヒアリングを通じて、地域課題の把握とともに、それに対するまちづくりマスタープランや観光政策等、さらには既知の調査業務を把握した。これらの情報をもとに、自治体ニーズと移動データ特性をふまえ、移動データの見える化の調査エリア、調査対象期間を含め「調査設計」を立案した。そして、一部自治体や交通事業者保有のデータを提供いただきながら、汎用的に活用が可能な移動手段の判定方法の開発「見える化」を行った。その後は、それら調査結果をもとに、有識者のヒアリングや自治体とのディスカッションによる「フィードバック」を重ね、「移動データの見える化に対する評価や課題抽出」、「今後に向けた展望」について考察をした。

本業務における主なスケジュールは、下記の通り。

◇ 本業務のスケジュール



本業務では、上記のサイクルをまわし、脱炭素型まちづくりの実現という大きな旗印のもと、分野横断した全体最適の視点に立脚しながら検討を進めた。今後は、本業務で得られた知見を活かし、さらなるPDCAを繰り返しながら、「移動データの見える化」の精度を高め、地域の脱炭素化、持続可能な都市モデルの実現を目指す。