

市町村担当者の困りごと・ニーズ

- 地域の公共交通の現状・課題を、**地図情報を活用し共有**したい
 - 地域の公共交通を地図上で把握できる図が無いので、住民との座談会などで困っている。
 - バス事業者との協議や公共交通会議、予算要求時に地図を使って分かりやすく説明したい。
- 計画策定後、**空白地の推移（事業の効果）**を把握したい
 - 空白地の解消が課題であり、路線の見直しやデマンド導入による効果を把握したいが分析方法がわからない。分析するための専用ソフトが必要で庁内のPCでは対応できない。
- 網形成計画の見直しに必要な**現状分析、資料作成等**を行いたい
 - 人口や高齢者の分布など、地図情報を活用した基礎的な分析を行いたい



地域の公共交通に関する図面作成、分析等を支援するガイドブック

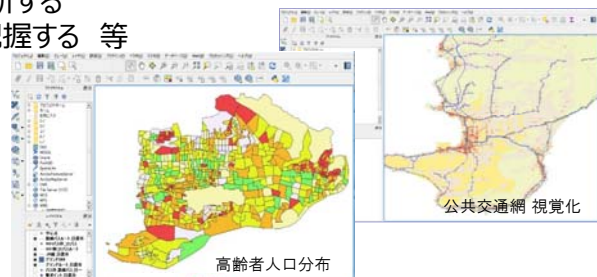
- **公共交通網を俯瞰する図の作成、人口・高齢者分布などの地域分析、空白地分析の方法を紹介**
⇒公共交通担当者による、**バス事業者との協議、住民座談会、公共交通会議、予算要求など、場面に応じた資料作成をサポート**
- **無償で誰でも入手可能なGISソフトを活用し、庁内PCを活用し、専門的な知識が無くても作業できる**
(実質2~3日程度で、データ入手から図の作成まで、一通りの作業を習得できる)

公共交通分野におけるQGISを活用した分析、資料作成のためのガイドブック ガイドブックの内容

- 無償で誰もが入手・活用できるGISソフト（QGIS）により以下の作業を行うための手順を紹介
 - 地域の公共交通網を視覚化する
 - 公共交通空白地（不便地域）を把握。公共交通網の見直し効果を検証する
 - バス停留所やルートデータ（GISデータ）を更新する
 - 人口や高齢者の分布状況など、地域実態を把握する 等

※QGISとは・・・

Webから無償でダウンロード可能なオープンソースGIS。
無償で入手できるソフトウェアでありながら、地図情報の表示、空間検索、オーバーレイなど多様な機能を有する。



ガイドブックの構成

1. 地図上に地域の公共交通網を視覚化する【表示・視覚化編】
2. 公共交通空白地（交通不便地域）を分析する【分析編】
3. データ編集、統計・Webマップを活用する【番外編】
 - ・GISデータ（バスデータ）の編集
 - ・国勢調査データの活用
 - ・Webマップ（地理院地図、グーグルマップ等）の活用
 - ・QGISのインストール方法

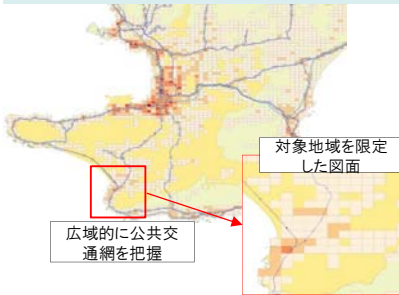
ソフトウェアのインストールやGISデータの入手から、図面作成、分析方法まで作業手順を紹介

（今後、バス路線が変わっても・・・）バスデータ等の編集方法を紹介します

想定されるQGISの活用方法

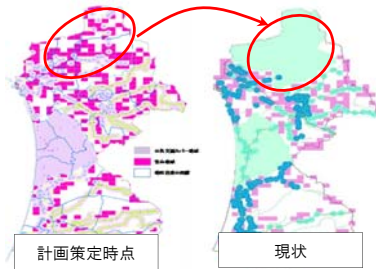
1. 地域の公共交通網を視覚化

- 地域の公共交通マップとして、現状の公共交通網を地図上で俯瞰できる図を作成



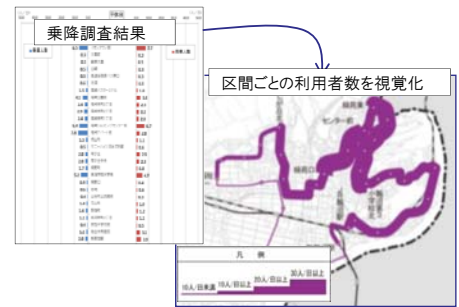
2. コミバス等の導入・見直しによる効果の検証（空白地解消）

- コミバスルートの見直し、デマンド交通導入後の空白地の状況を、最新の人口分布データを用いて分析。
- 事業の効果を定量的・視覚的に把握



3. コミバス等の導入・見直しによる効果の検証（利用状況の視覚化）

- コミバスルートの見直し、デマンド交通導入後の空白地の状況を、最新の人口分布データを用いて分析。
- 事業の効果を定量的・視覚的に把握



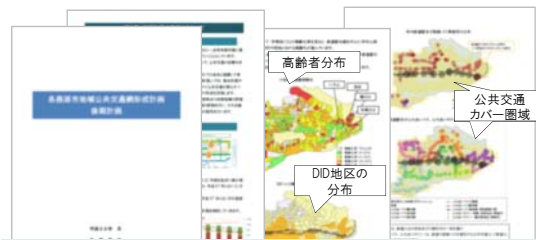
4. 勉強会・研修会での利用



- グループワークで活用する図面を作成
- ※地域の課題や対応方針案を書き込むための公共交通マップ
- ※地図上に人口分布と公共交通網を表示



5. 網形成計画の見直しのための資料作成



- 網形成計画の改訂のため、現在の人口・高齢者の分布等をQGISにより分析。併せて、計画に掲載する図面等を作成。

市町村職員によるガイドブック活用事例 ～計画の検討等への活用（A市）～

1. A市の概要

- 団体 基礎情報**
 - ✓ 人口：4.7万人
- 取組状況**
 - ✓ H30年度より網形成計画の検討に着手。
 - 次年度策定予定（市主導でバス路線の見直し等に着手するのは初めての経験）
- 庁内体制**
 - ✓ 総合政策部企画課が公共交通政策を担当。
 - ✓ 実質1名の体制（他業務と兼任）
- これまでのGIS活用経験**
 - ✓ 課内では初めてGISを導入。担当者もGISの操作経験は無し

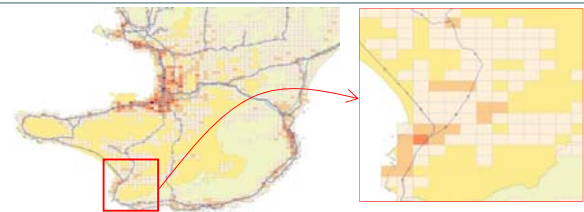
2. ガイドブック活用意向

- 自由にアレンジ可能な公共交通マップの作成**
 - ✓ 住民と意見交換の際に活用できるマップ（地域の公共交通網を把握できる図面）の取得・作成が課題。
- 近隣市を含めた広域的な検討への活用**
 - ✓ 隣接市と、乗り入れ路線の見直しや観光客の回遊性向上等に向けた話し合いを進めており、近隣市を含めた広域的に公共交通網を把握できる図が必要であった。
- 公共交通空白地の分析（KPIの算出等）**
 - ✓ 最大の課題の1つが公共交通空白地の解消。計画策定後、検証作業をどのように実施していくか、現時点で検討する必要があった。

3. ガイドブック活用による作業の状況／担当者コメント

- ① QGISを使用するまでの準備**
 - ソフトウェアのインストール
 - 課内のWeb接続可能な共用PCを使用。情報政策課が、ガイドブックを参考にインストール。
 - データの入手・準備
 - 地図やバス停、バスルート等すべてのGISデータは、担当者が、ガイドブックを参考に国のWebサイト（eStat（総務省）、国土数値情報（国土交通省））から入手。
 - QGISで表示するための加工も担当者が作業。

② QGISを使用した視覚化や分析、資料作成


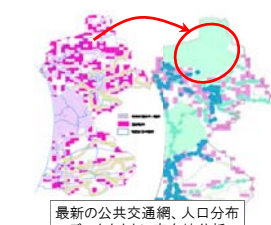


- データ入手から分析まで、一通りの作業は概ね15時間程度で習得。（他業務の傍ら作業を行い、1週間程度で実施）

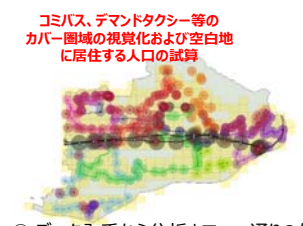
③ 担当者コメント～感想、今後の活用への期待・アドバイス等～

- 分析作業などの操作手順はガイドブックを見ながら実施すれば一通りできた。地図画面の操作は、Googleマップなどの操作方法と共通する部分も多く、特に問題は感じなかった。
- これまで住民との座談会では、近隣市が作成した広域のバスマップを使用していた。使いたい地域を拡大表示するなど、マップをアレンジして活用できるようになったのは大きい。
- 地図があると、住民の方々の困りごとなどを引き出しやすい。例えば、高齢者の移動手段を検討する際に、市が導入する統合型GISで管理するデータ（病院、公共施設等）を重ね合わせて表示することもしてみたい。より具体的な議論ができるのではないかと。

市町村職員によるガイドブック活用事例 ～計画の評価、公共交通会議資料の作成（B市）～

1. B市の概要	3. ガイドブック活用による作業の状況／担当者コメント
<p>□ 団体 基礎情報 ✓ 人口：5.2万人</p> <p>□ 市の取組状況 ✓ H28年 網形成計画 策定 計画策定後、2年かけてコミバスのルート見直し、デマンドタクシーを導入</p> <p>□ 庁内体制 ✓ 企画部地域づくり課が公共交通政策を担当。 ✓ 実質1名の体制 (移住定住策、空き家対策等の業務と兼任)</p> <p>□ これまでのGIS活用経験 ✓ 課内では初めてGISを導入。 ✓ 担当者は、GISの操作経験は無し ※地理院地図によりバス停データを作成した経験有</p>	<p>①作業用PC確保、QGISのインストール、データの準備まで</p> <p>□ ソフトウェアのインストール ○ 課内のWeb接続可能な共用PCを使用。情報担当課が、ガイドブックを参考にインストールを実施。</p> <p>□ データの入手・準備 ○ 地図（市・地区の境界）、国勢調査に関するGISデータは、ガイドブックを参考に、国のWebサイト（eStat（総務省）、国土数値情報（国交省））から入手。バス等の公共交通データは、計画検討支援業務を受託したコンサルタントの納品データを使用。 ○ ダウンロードしたデータの加工作業も担当者が自ら実施</p>
2. ガイドブック活用意向	<p>②QGISを使用した視覚化や分析、資料作成</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>○ データ入手から分析までの作業を概ね15時間程度で習得。（他業務の傍ら作業を行い、1週間程度で実施）</p>
<p>□ コミバス路線の見直し、デマンド導入後の効果分析 ✓ 郊外部の空白地解消が網計画の重点課題の一つであり、コミバスの見直し、デマンド導入による効果検証（空白地分析）をどのように実施するか検討していた。 ✓ また、計画検討時に実施した空白地分析についても、計画策定後に公表された最新の人口データをもとに再度実施する必要があった。</p> <p>□ 計画検討時に作成したGISデータの更新・活用 ✓ 効果検証作業を定期的に実施するため、計画検討時に作成したバス停、バスルートデータを更新し、活用する方法の習得が課題。</p> <p>□ 公共交通会議等に提示する資料の作成 ✓ 公共交通会議等において、取組の成果や今後の取組課題等を共有するための資料作成が課題。</p>	<p>③担当者コメント～感想、今後の活用への期待・アドバイス等～</p> <p>○ GISの仕組みや操作を完全に理解したわけではないが、ガイドブックを見ながらであれば、必要な分析や資料作成は十分にできた。</p> <p>○ 地図上に情報を重ねて表示し、その資料を提示することで、人口の分布や推移を前提とした議論ができるようになることに期待している。</p> <p>○ 分析結果などを、地域の範囲や縮尺を変えて表示したり、表示された図面を資料として活用できる点は大きい。</p> <p>○ 定期的に空白地の状況などを把握するため、異動時にはこのガイドブックも引き継ぎ項目としていきたい（理屈を理解するよりも、まずは一通りの作業をしてもらった方が良さそう）。</p>

市町村職員によるガイドブック活用事例 ～計画の見直し・計画づくりへの活用（C市）～

1. C市の概要	3. ガイドブック活用による作業の状況／担当者コメント
<p>□ 団体 基礎情報 ✓ 人口：約14.5万人</p> <p>□ 市の取組状況 ✓ H27年 網形成計画 策定 計画に基づきコミバスの大幅な見直しを実施 ✓ 次年度に計画の評価・見直しを予定</p> <p>□ 庁内体制 ✓ 商工振興課が公共交通政策を担当。 ✓ 他業務と兼任する職員2名（0.5×2人）の体制。</p> <p>□ これまでのGIS活用経験 ✓ 課内では初めてGISを導入。GISソフトを用いた作業経験はない。 ✓ 県が、市町村で共用できる統合型GISを運用。コミバスのバス停やルートデータを登録した経験は有する。</p>	<p>①作業用PC確保、QGISのインストール、データの準備まで</p> <p>【ソフトウェアのインストール】 ○ 職員PCはWeb接続環境が無いため、情報推進課からWeb接続可能なノートPC1台をレンタル。QGISは情報政策課がインストール。</p> <p>【データの入手・準備】 ○ データの入手・加工作業はすべて担当者が実施。地図、人口メッシュ等はガイドブックを参考に、国のWebサイト（eStat（総務省）、国土数値情報（国交省））から入手。 ○ コミバスデータは県の統合型GISから、路線バスデータは事業者へ依頼し入手。一部、古いデータはガイドブックを参考に編集した。</p>
2. ガイドブック活用意向	<p>②QGISを使用した視覚化や分析、資料作成</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>○ データ入手から分析まで、一通りの作業を概ね8時間程度で習得。（他業務の傍ら作業を行い、2日間程度）</p>
<p>□ 網形成計画の評価（公共交通空白地の分析、利用状況等の視覚化） ✓ 現行計画に基づくコミバス路線の見直し、デマンド導入後の公共交通空白地等を分析することが課題。 ✓ 乗降客数をモニタリング結果をもとにコミバスの見直し検討を進めたい。グラフだけでなく、どこで、どのような傾向があるのかを把握したい。</p> <p>□ 網形成計画の見直し作業 ✓ 網形成計画の改訂のため、高齢者やDIDの分布など、GISを用いて地域実態を改めて把握していくことが課題。 ✓ 網形成計画に基づく路線見直しやデマンド導入に関する評価結果とあわせて、地図情報として視覚化。次期計画検討のための論点整理を行いたい。</p>	<p>③担当者コメント～感想、今後の活用への期待・アドバイス等～</p> <p>○ QGISを用いた視覚化・分析作業は、同じ操作を繰り返し行うことが多く、ガイドブックを見ながら十分に資料を作成できた。ただし、GISデータのファイルが多く、ファイル管理については作業に取り掛かる前にしっかりと整理しておいた方が良い。</p> <p>○ 計画改訂のための資料作成は市担当者が行い、重点課題に関する調査や技術的課題の解決、実証等に予算を有効活用したい。事業者から路線見直し等の相談が寄せられることもある。その場合の影響分析（空白地がどれくらい増えるか）などにも活用できる。</p> <p>○ 路線を見直した後の評価の一環として活用していくことなども検討したい。</p> <p>○ 県が管理するデータを使用したり、事業者から協力が得られたので効率的に進められた。</p>