



山形県地域公共交通情報共有基盤 におけるGTFSデータ整備・活用について

令和7年3月1日

山形県地域公共交通活性化協議会
(山形県みらい企画創造部総合交通政策課)

1. 山形県地域公共交通計画と 「山形県地域公共交通情報共有基盤」

1-1. 山形県地域公共交通計画について

○計画策定の経緯

「山形県地域公共交通活性化協議会（事務局：県）」を設置（令和2年4月24日）し、令和3年3月計画策定

○計画の区域

山形県全域を対象区域とし、県総合支庁の管轄に合わせた4ブロックを対象として地域ブロックを設定

○計画の構成員・対象

- ・ 県内全市町村が参画。また、県際間の広域移動については宮城県・仙台市・福島県も参加
- ・ 鉄道、バス、タクシー等、地域公共交通事業者全てが参画
- ・ その他、国・県の施設管理者や交通事業労働組合、学識者等で構成
- ・ 交通事業に加え、交通事業以外の輸送サービスについても可能な限り対象に追加

○計画の期間

令和3年度から令和7年度までの5年間

○課題と基本方針

<県全体の課題>

- 地域公共交通の「負のスパイラル」
- 多様化・広域化する移動需要に対する個々の移動サービスの連携不足
- 超高齢化社会におけるドアツードアで、かつ広域的な（＝高コストの）移動ニーズ増加
- 広域幹線交通の収支悪化とネットワーク全体の持続性低下
- 分かりにくい・検索に出てこない交通サービスの存在

<3つの大課題>

- ① 様々なモード・ネットワークの課題が相互に影響し合い、単独では解決が困難となっているが、様々な関係者の情報を集約・共有し、連携するための基盤が存在しない。
- ② 複数の交通手段の乗継に様々な支障があるため、ドアツードアによる広域移動への対応が大きな負担となっている。
- ③ 広域幹線を中心に、民間交通事業者の経営が悪化することで、特に支線・地域内交通を中心にサービス内容が減少し、交通事業の専門ではない自治体等の地域が補う形となり、交通サービスの利便性と持続可能性が低下している。

<基本的な方針>

- (1) データの集約・共有(サービス間の連携とニーズの把握・対応の基盤)
- (2) 移動のシームレス化(移動の円滑化) (検索、決済、乗継等、サービス毎のバリアを減らす)
- (3) 移動の軸となる公共交通事業(鉄道・バス・タクシー)の維持・強化

大目標

県内の「移動」に関するサービスの利便性を向上させる。多様なサービスが相互に連携することで、多様なニーズに対応し、全体の利便性を向上させる。

1-2. 山形県地域公共交通情報共有基盤の概要

山形県地域公共交通情報共有基盤

下線：取得済データ

★データ収集・開示方法

- ①交通サービス利用者のためのサービス内容に関する情報
 - (ア) 国土交通省が策定した「標準的なバス情報フォーマット」に準じた形式
 - ・静的データ「**GTFS-JP**」：停留所、路線、便、時刻表、運賃等
 - ・動的データ「GTFS-RT」：遅延、到着予測、車両位置、運行情報等
 - (イ) GTFS-JP形式以外での公共交通情報
 - ・鉄道事業者、航空事業者の時刻表情報等、タクシー情報
- ②交通政策やサービス内容の検討に必要な事業者の体制や移動ニーズに関する情報
 - (ア) 公共交通に関するデータ
 - ・一般乗合・乗用、貸切旅客自動車運送事業者の事業概要・輸送実績
 - ・各公共交通機関の利用実績（ICカード利用データ等）
 - (イ) 交通以外の輸送サービス（教育・商業・医療・福祉・観光等）に関するデータ
 - ・福祉有償運送、スクールバス、商業施設送迎、病院送迎、観光地送迎等
 - (ウ) 移動実態・交通需要に関するデータ
 - ・目的施設（教育・商業・医療・福祉・観光等）の立地状況・規模等
 - ・目的施設の利用状況（年間利用者数、性別・年齢・居住地等）
 - (エ) その他データ
 - ・山形県地域公共交通計画策定に当たって作成した資料・データ
 - ・その他行政機関が行った調査等の集計や個票データで活用可能なもの 等

- ・収集するデータとその取得優先度を設定した「運用ガイドライン」を作成
- ・県（協議会事務局）がデータ保有者と調整しデータを取得
- ・個人情報の秘匿などデータの加工が必要な場合は、公開可能なデータに加工
- ・県の補助金の交付時に、県（協議会）にデータ提供することを条件化
- ・公開・開示レベルと開示対象レベルの設定。公開を原則としつつ、企業情報等はデータ保有者の同意を得ている場合には限定的に開示

その他、国、県等データ

◇人口等の統計データ、地図データ 等

本県バス情報の経路検索サイト（グーグル等）への掲載

ICカードデータ等の活用による効果的な路線見直し等

大学・企業等の事業実施・研究等への活用

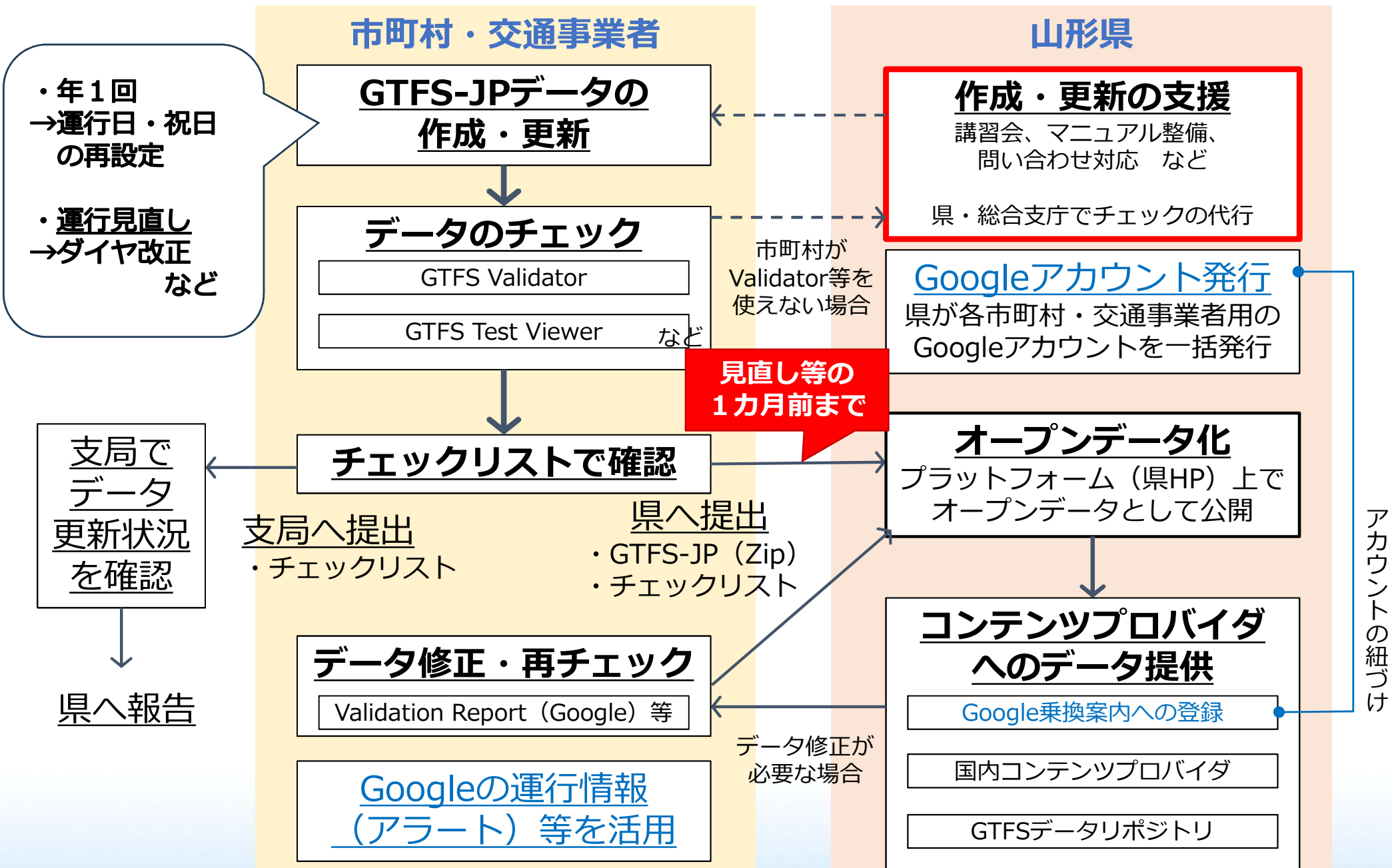
- 県内全事業者・市町村で整備済み
- さらに、今年度中に事業者データ更新の遅延を解消

- 今年度中に「ICカード等データ可視化・分析システム」を導入
⇒市町村地域公共交通計画等に活用

- GTFS-RTデータを今年度から、実績データ共通フォーマットを次年度に整備する予定

2. GTFS-JPデータの更新等を行う山形県の体制

2-1. GTFS-JPデータ更新等の流れと役割分担



2-2. データ作成・更新につまとう課題と県の支援体制

理想

- ・ダイヤ改正などデータ更新事由があれば、改正日の1月前までに改正内容を反映させたGTFS-JPデータの提出を受ける
- ・提出を受けたデータ内容にはエラーもなく、改正日の2～3週間前までにはコンテンツプロバイダへデータ提供ができ、内容の指摘も受けない

現実

- ・ダイヤ改正などが予定されていても、1月前までに**自発的にデータ提出を受けることは稀**で、県側から定期的に確認連絡をしなければ忘れられている
- ・コンテンツプロバイダからの「データ更新の予定はありますか」メールで、初めてダイヤ改正等があったこと、データ提出を受けていないことを知る
- ・提出されたデータは、多くの場合エラーが含まれており、オープン化する前に修正のやり取りが何度かある

原因

- ・市町村には交通専任の担当者がいないことが多く、多忙かつ他業務とのかけもちで手が回らない（**優先度の低い業務？やらされていると思われてる？**）
- ・人事異動等により、毎年1／3程度の市町村で担当者が変わるため、きちんと事務が引き継がれないと**ノウハウはリセット**される
(**何のためにやってるんだっけ？**)
- ・経路変更やダイヤ改正がなければデータ更新は年1回だけになるため、**ノウハウの蓄積に時間がかかる**（**何のためにやってるんだっけ？②**）

2-3. データ作成・更新につまとう課題と県の支援体制

支援体制①

【常勤職員（森野）＋ 会計年度任用職員（Yさん）による2人体制】

- ・ 県は管内市町村のデータを一括管理しているため、データ作成に関する問合せやエラーへの対応方法などが最も蓄積していくのも県
 - ・ 会計年度任用職員を配置し、そうしたノウハウを共有し複数名で管理していくことで、県の繁忙期であっても市町村データを最新に保つために相談を受けつけ、修正対応方法を示すことができる体制を確立
- ＜会計年度任用職員が作業している内容（もはや特殊技能）＞
- ・ 提出されたデータにダイヤ改正情報が正しく反映されているか確認
 - ・ 「見える化共通入力フォーマット」の操作方法の解説 など

支援体制②

【GTFS-JPデータ作成・活用講習会（令和4年度～）】

- ・ 講師（諸星さん）を招き、自らデータ整備・更新するための講習会を開催
 - ・ 作成したデータの活用方法など応用的な要素も取り入れる
- ＜これまでの主な内容＞
- ・ GTFS-JPファイル、オープンデータに関する講義
 - ・ 「見える化共通入力フォーマット」データ作成・更新実習
 - ・ 英語化（翻訳情報）や shapeファイル作成に関する説明
 - ・ GTFS-JPデータを活用したサイネージコンテンツ作成研修
 - ・ QGISを用いた運行頻度路線図の作成研修



- ・ 県が中心となって市町村のデータを管理していくことは、当初の想定よりも大変
- ・ 公開したGTFS-JPデータを、絶えず・遅滞なく・正確に維持させるためには努力が必要

3. オープンデータの活用について

3-1. オープンデータの活用について①

①GTFSデータの活用

●GTFS-JPデータの経路検索サイトへの提供（令和2年度～）

交通事業者の路線バスに加え、県内の市町村営コミュニティバスについても、定時定路線のものは全てGTFS-JPデータを整備し、経路検索サイトへ情報提供

GTFS-JPデータの経路検索サイトにおける利用状況（令和7年2月末現在）

モード	Google	駅すぱあと	NAVITIME	ジョルダン	駅探
路線バス	○	○	○	○	○
コミュニティバス	○	○	○	○	△※

※順次公開

●GTFSデータのデジタルサイネージへの活用（令和5年度～）

- GTFS-JPデータの活用によりデジタルサイネージ整備も容易となり、動的情報であるGTFS-RTデータを表示することも可能
- 山形市では、社会資本整備総合交付金を活用し山形駅周辺や道の駅などの主要な交通結節点にデジタルサイネージを整備中
- 市営バス路線だけでなく、交通事業者路線も統合したバス停として設置させ、GTFSデータを介した運行情報を集約・発信
- リアルタイムの運行情報を取得できる路線については、遅延情報も発信するなど、バス利用者のさらなる利便性向上にも取り組む



【画像】
山形市提供

課題 GTFS-JPとRTを一体で整備しておらず、コードの違い等でGoogleマップ掲載には至らず



対応 リアルタイムの運行情報発信の必要性や費用対効果を踏まえつつ、データの書き方を工夫

3-2. オープンデータの活用について②

②オープンデータ等を活用した効果的な路線・ダイヤの構築 (令和4年度)

●実施内容

令和5年度以降に県立病院移転や専門職大学開学等を控えていた山形県最上地域において、山形県地域公共交通活性化協議会最上地域別部会の中に分科会を設置し、県、関係市町村、交通事業者が連携し、有識者や交通コンサル等とともに、オープンデータ等の分析・活用による路線やダイヤ見直しを行うモデル事業を実施。実施内容は「オープンデータ等を活用した効果的な路線等見直し指針」としてマニュアル化。

県立新庄病院の移転 (R5年10月) 東北農林専門職大学の開学 (R6年4月) 新庄新高校(仮称)の開校(R8年4月)

学校の概要			○ 開校予定年度	令和4年度
新庄新高校(仮称) 全日制 普通科 3学級	新庄新高校(仮称) 探究科 2学級	新庄新高校(仮称) 定時制(通信) 普通科 1学級	○ 入学定員	◆ 全日制 普通科 120名、探究科 60名
新庄北高校 全日制 普通科	新庄南高校 全日制 普通科	新庄北高校 定時制(通信) 普通科	○ 設置場所	◆ 全日制 (仮称) 新庄南高校校舎有地*

*令和5年度まで仮設校舎

最上地域全体の交通需要が大きく変化

路線等見直しにあたっての検討ポイント

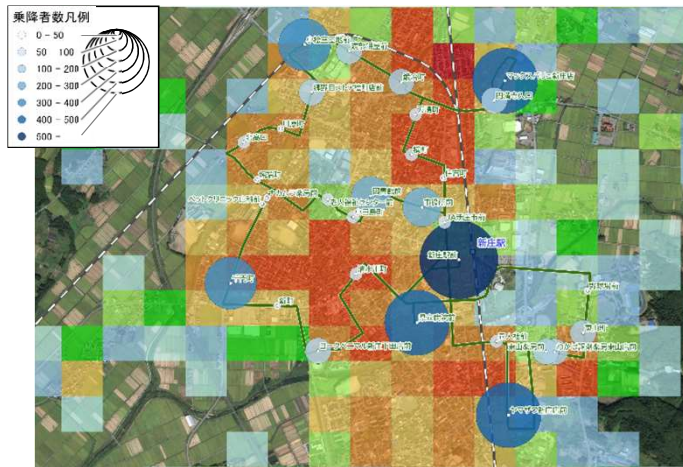
- 既存の公共交通利用者の利便性を維持・向上する (高齢者、高校生など)
- 新たな利用が見込まれる潜在的なニーズに対応する (大学生、観光客、ビジネス客など)
- オープンデータ (定量データ)に加えて、利用者・住民からの意見等 (定性データ)も活用した分析・検証
- 路線見直し (ハード対策) + 利用促進等 (ソフト対策)を組み合わせた戦略的な施策展開



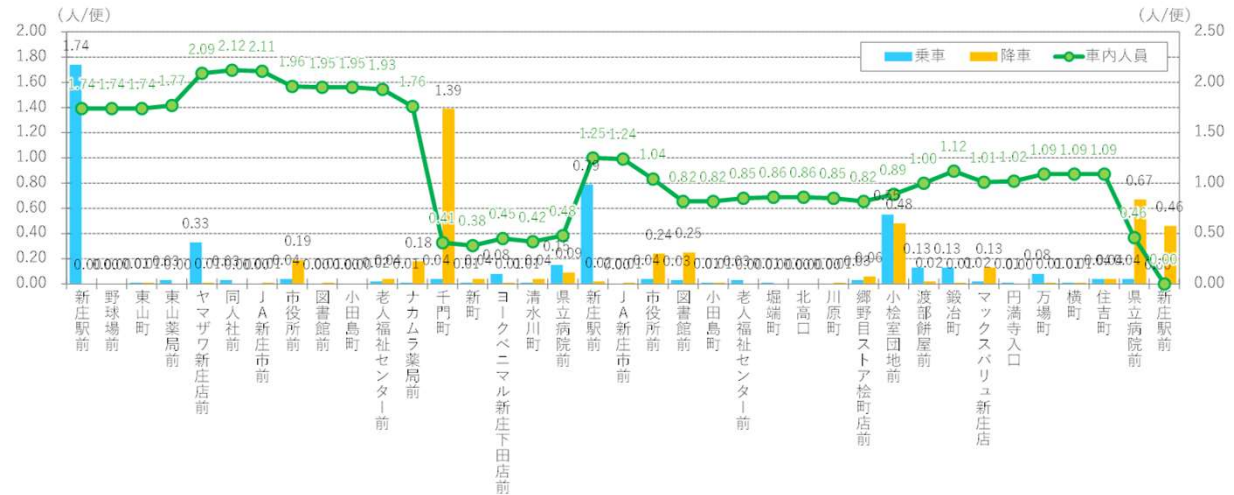
見直し対象路線の路線図

3-3. オープンデータの活用について②

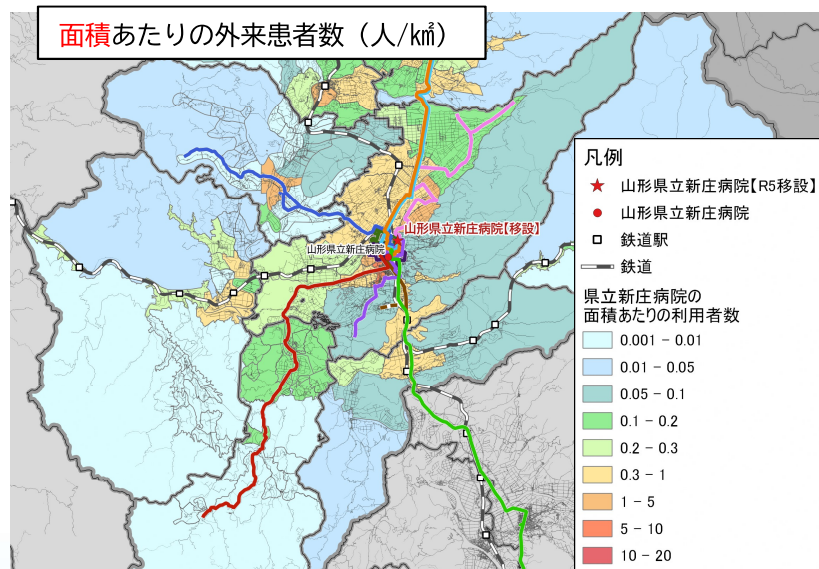
● データ分析・活用の例



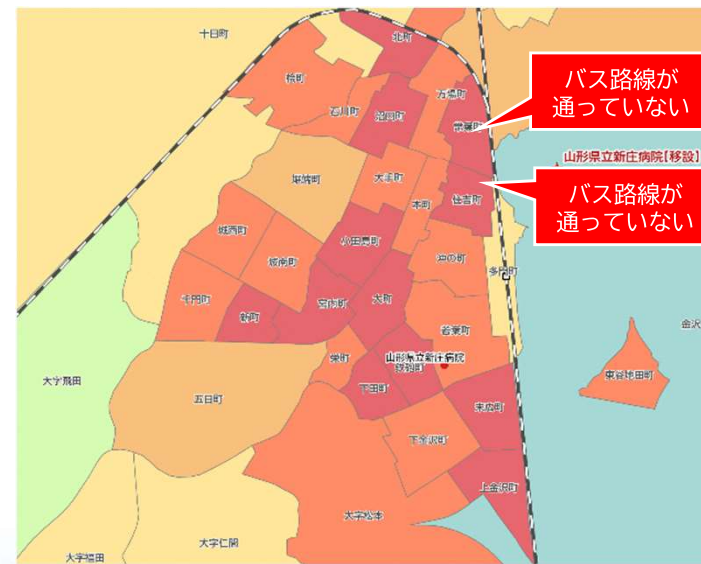
路線経路とバス停別の利用者数、人口メッシュの可視化



バスロケーションシステム、ICカード等による乗降データ



県立病院外来患者の居住地分布



課題 見直し手法を解説したマニュアルを作成したが、他地域に活用されていない



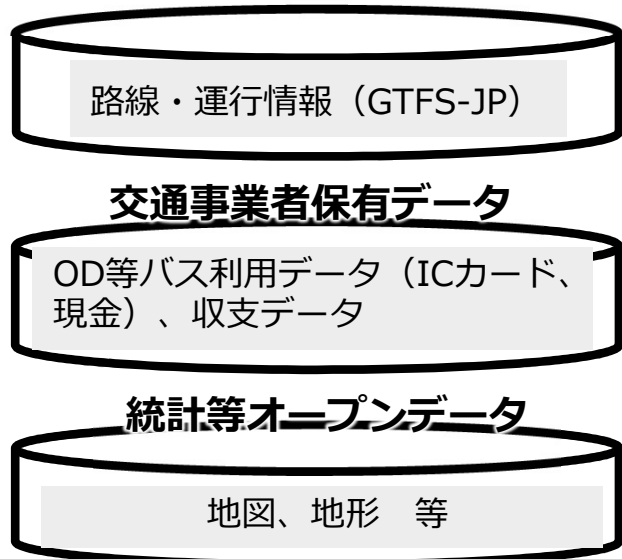
対応 市町村に地域公共交通計画の策定を促し、データ活用による中長期的な交通体系の姿を描く

3-4. オープンデータの活用について③

③交通系ICカード等データ可視化・分析システムの導入 (令和5～6年度)

ICカード利用データ等について、交通事業者においてマンパワー不足等により十分な活用が図られていないことから、事業者の業務改善・効率化を促進するとともに、データ活用による利便性向上を図るため、ICカードのデータ等を可視化・分析できるシステムの導入を支援

山形県公共交通関連情報共有基盤



データ可視化・分析システム



※人口メッシュや人流データの活用は、QGIS側で行うこととする想定

メリット

交通事業者

- 経営改善
利便性・効率性を確保した路線構築による採算性の向上、車両や人員などの経営資源の効果的な分配
- 業務効率化
日々の締め作業、業務報告、利用者数の把握

県民

- 利便性向上
需要に基づいた路線の再編や新設、鉄道やコミュニティバス、デマンド交通などとの乗換時間の適正化等による利用環境の改善

行政機関、研究機関、コンサル 等

- 効果的な交通施策の実現
地域公共交通の現状・課題を的確に把握し、地域公共交通計画の策定や、実施した施策の有効性の検証等に寄与
- 県オープンデータの充実
システムから取得できるデータやその分析結果を開示し、研究やサービスへ広く活用

4. データ整備・活用の難しいところ

4. データ整備・活用の難しいところ

整備面	<ul style="list-style-type: none">●データの必要性について理解不足<ul style="list-style-type: none">- 誰が・何の目的で・使うデータなのか把握しきれていない（根本的な問題）- 交通以外のデータについて、どのデータがなぜ地域公共交通施策に活用できるのかが理解されにくい●リアルタイム、正確なデータ更新を継続的に行うための体制不足<ul style="list-style-type: none">- 人事異動等に影響されないデータ整備の体制が必要- 交通事業者が保有するダイヤシステム等は、オープンデータ作成を想定していないことが多く、データ出力のための改修や、精度向上のための作業が必要- 特に交通以外のデータについて、個人情報混在、未集計、データフォーマットがバラバラなど、データが整理されていない（オープンデータ化するために一手間必要）
活用面	<ul style="list-style-type: none">●交通事業者や市町村等におけるデータ活用・分析が進んでいない<ul style="list-style-type: none">- データが持つ意味を読み取るリテラシーや分析方法に対するノウハウ・人材が不足- データ活用の必要性を感じていない（現場感覚等主観による判断に頼り気味）- オープンにしてもITベンダーがイノベーションを起こしてくれるわけではない●実績データが少ない<ul style="list-style-type: none">- 運行実績データが主体ごとにバラバラであり、地域間・年度間比較がしづらい

県の役割

組織・人員体制に左右されず、市町村や交通事業者におけるデータ整備・利活用が進められるように支援すること、そうした環境を作っておくこと



山形県 地域公共交通 情報共有基盤



ご清聴ありがとうございました

