

山形広域都市圏 パーソントリップ調査について

山形市
令和 3 年 1 2 月

説明内容

- (1) 調査に至った経緯
- (2) 調査の方法
- (3) 調査結果の利活用
- (4) 課題

山形市の概要

- 位置 山形盆地の東南部
- 面積 381.58 k m²
- 人口 246,211人
(令和3年11月1日推計人口)
- 世帯数 103,344戸
- 市政施行 明治22年4月 (市政施行132周年)
- 気象 昭和8年7月25日 40.8℃を記録
(平成19年8月15日まで日本最高気温)
- 主な観光地



山寺



蔵王温泉スキー場



東京	飛行機→65分	山形空港から車→30分	山形市
	車→4時間		
仙台	JR山形新幹線→2時間29分		山形市
	(仙台駅前から)車→1時間		
福島	(福島西I.C.から)車→1時間		山形市
名古屋	飛行機→65分	山形空港から車→30分	
大阪	飛行機→75分	山形空港から車→30分	山形市

(1) 調査に至った経緯

- 山形市都市計画マスタープランに将来都市像として「拠点ネットワーク型集積都市」を掲げている
- 立地適正化計画や地域公共交通計画策定など、コンパクトシティ・プラス・ネットワークの考えに基づく政策立案を控えている
- 人の移動に関する基礎データが必要

(1) 調査に至った経緯

- 山形県内でパーソントリップ調査実績がない
- 「山形はクルマ社会である」といったエピソード・ベースの声が大きく、自動車交通量調査のみで足りるとされてきた
- 県へ要望するもののパーソントリップ調査への理解が得られなかった
- 仙台都市圏パーソントリップ調査が控えている

(1) 調査に至った経緯

「証拠 (エビデンス)」に基づく

「政策立案 (ポリシー・メイキング)」を行うため、

市でパーソントリップ調査を実施

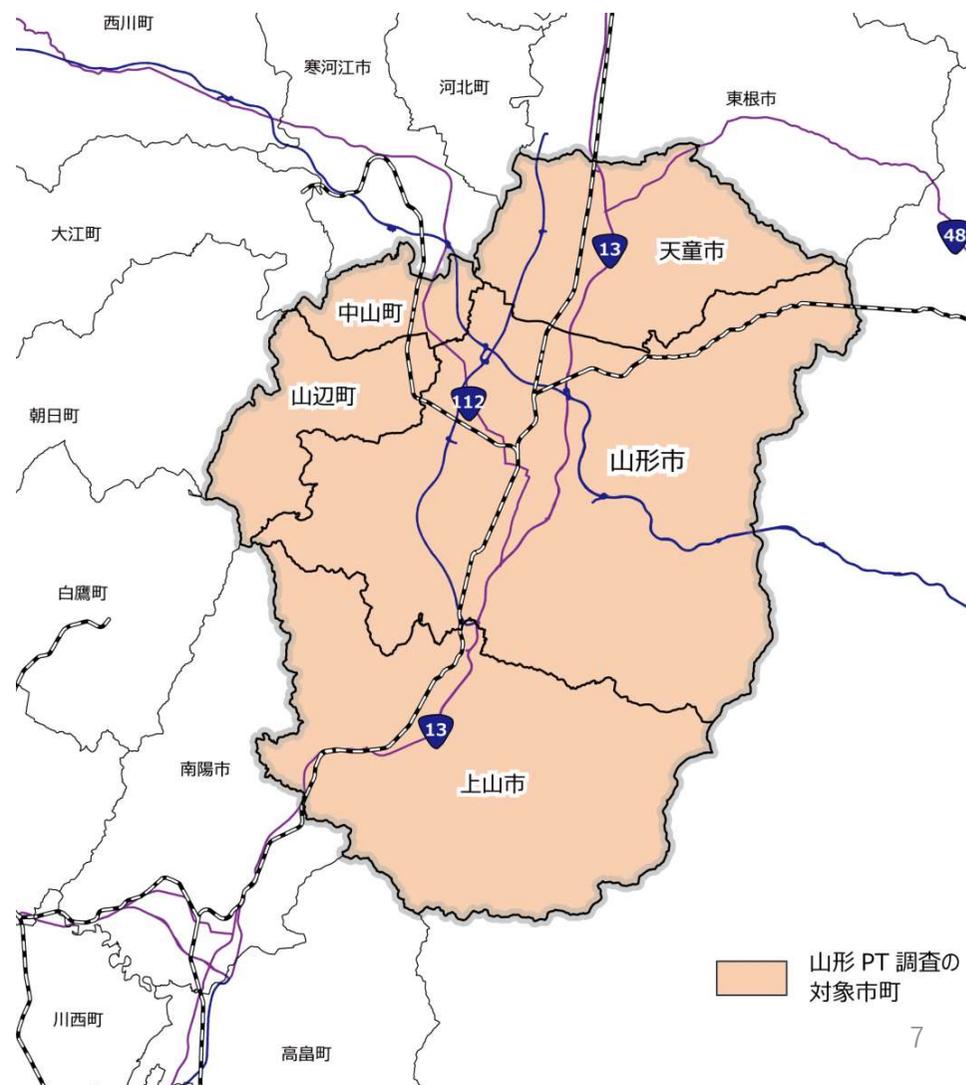
(2) 調査の方法

○調査対象地域

山形広域都市計画区域の指定
及び定住自立圏を形成している
3市2町で実施

(山形市、天童市、上山市、山辺町、中山町)

※全人口 373,327人
5歳以上人口 358,606人

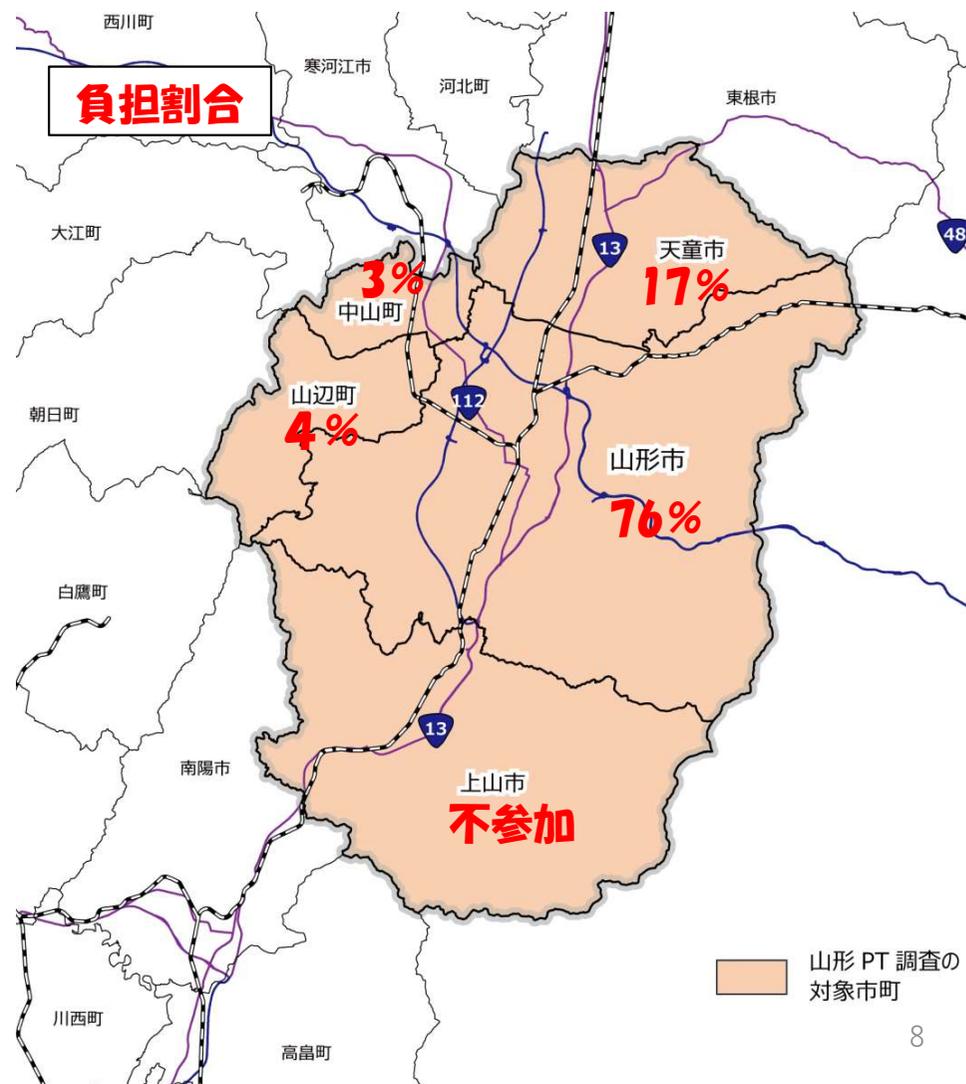


(2) 調査の方法

○費用負担

調査への参加希望があった市町より
直接経費分の費用負担の協力を得て
調査を実施

※負担割合は人口構成比による



(2) 調査の方法

○仙台都市圏との連携

- 仙台都市圏PT調査と調査日、調査項目を事前に調整
- 調査結果の相互利用を見据えゾーンコードの整合を図る



(2) 調査の方法

○調査日

- ・ 選挙やイベントなど普段と違う人の移動がある日を除外
- ・ 交通や土地利用だけではなく、市政の様々な分野で使用できるデータにするため、休日（日曜日）の調査も実施

平日 → 通勤・通学の行動把握

休日 → 中心市街地や観光地、郊外の大規模小売店を訪れる方等の私事目的の行動把握や、各種分析の平日との比較が可能

(2) 調査の方法

○調査票の回収

課題 → パーソントリップ調査は調査票が複雑であるため回収率が低い

対策 → 調査票の工夫
→ 郵送・Web併用方式
→ 予備ロットの投入
→ 広報

(2) 調査の方法

○調査票の回収（調査票の工夫）

一般的な項目に追加して地域の特性を追加
 →日帰り温泉（施設）
 →散歩・ジョギング（目的）

わかりやすい調査票にするため、職員とその家族を対象に「プレ調査」を行い、改善点を反映

記入する前にお読みください

個人票記入例

はじめに

- 個人票は、同じ住所にお住まいの方につき1人1枚の記入をお願いします。
- 個人票に平日と日曜の2日間の調査日が記載されていますので、ご自身の調査日の午前3時から翌日の午前3時までの行動が調査の対象になります。

では、記入してみましょう！

- 世帯票の個人の整理番号（〇人目）と、調査日当日の起床時刻・就寝時刻を記入してください。
- 「1日のはじめにいた場所」に、ページ左側の説明を参考にして午前3時にいた場所を記入してください。
- それ以降の1日の動きについて、どこへ、どのような目的で、何時に、どのような交通手段を利用して行った移動の目的が変わるごとに、「1番目に行った場所」「2番目に行った場所」と順を追って記入してください。
- 移動が多く、1日の動きが1枚の調査票に書ききれない場合は、同封の個人票（予備）に記入いただくか、2枚目以降の個人票にも、世帯票の個人の整理番号（〇人目）を記入し、「7番目に行った場所」「8番目に行った場所」まで記入してください。

実際の移動はこのように記入します。

1日の移動と記入例

1日のはじめにいた場所 → 1番目に行った場所 → 2番目に行った場所 → 3番目に行った場所

① 自宅を出発 → ② 会社に到着 → ③ 食堂でランチ → ④ 会社に戻る

1日のはじめにいた場所 (午前3時にいた場所)	1番目に行った場所は	2番目に行った場所は	3番目に行った場所は
1. 自宅 2. 勤務先 3. 通学・通園先 4. 1〜3以外の場所(所在地を記入) 5. 1〜4以外の場所(所在地を記入)	1. 自宅 2. 勤務先 3. 通学・通園先 4. 1番目に行った場所と同じ 5. 1〜4以外の場所(所在地を記入)	1. 自宅 2. 勤務先 3. 通学・通園先 4. 2番目に行った場所と同じ 5. 1〜4以外の場所(所在地を記入)	1. 自宅 2. 勤務先 3. 通学・通園先 4. 3番目に行った場所と同じ 5. 1〜4以外の場所(所在地を記入)
利用した交通手段 ○その場所はどんな施設ですか 下の [2] から選択 [1]	利用した交通手段 ○その場所はどんな施設ですか 下の [2] から選択 [11]	利用した交通手段 ○その場所はどんな施設ですか 下の [2] から選択 [18]	利用した交通手段 ○その場所はどんな施設ですか 下の [2] から選択 [11]
○その場所を訪れた目的はなんですか 下の [3] から選択 [1]	○その場所を訪れた目的はなんですか 下の [3] から選択 [1]	○その場所を訪れた目的はなんですか 下の [3] から選択 [5]	○その場所を訪れた目的はなんですか 下の [3] から選択 [12]
○その場所は、はじめて訪れた場所ですか ○はじめて訪れた [2] はじめてではない [1]	○その場所は、はじめて訪れた場所ですか ○はじめて訪れた [2] はじめてではない [1]	○その場所は、はじめて訪れた場所ですか ○はじめて訪れた [2] はじめてではない [1]	○その場所は、はじめて訪れた場所ですか ○はじめて訪れた [2] はじめてではない [1]
出発時刻と到着時刻は 出発は 午前 7 時 00 分 到着は 午前 8 時 00 分	出発時刻と到着時刻は 出発は 午前 7 時 03 分 到着は 午前 8 時 08 分	出発時刻と到着時刻は 出発は 午前 12 時 03 分 到着は 午前 12 時 08 分	出発時刻と到着時刻は 出発は 午前 12 時 52 分 到着は 午前 12 時 57 分

この四角で囲んだ部分は、自宅や勤務先の場合でも記入が必要です。うっかり書き忘れる人が多いところなので、気をつけてください。

(2) 調査の方法

○調査票の回収（郵送・Web併用方式）

- 紙の調査票に記入して回答する方法のほかWebでも回答できる併用方式を採用
- Web回答システムにチェック機能を設け無効となる回答を入力できないよう設計
- Web回答の割合を増やし調査効率を上げるため、Web回答者に景品を用意

Web回答率 14.1%

山形広域都市圏パーソントリップ調査

この度は、山形広域都市圏パーソントリップ調査のご協力頂き、誠にありがとうございます。
このWeb回答ページを使って、期日内に最後まで回答頂いた方の中から抽選で「調査回答のお礼」をプレゼントいたします。
ぜひ最後までWebでの回答をお願いします。

調査回答のお礼

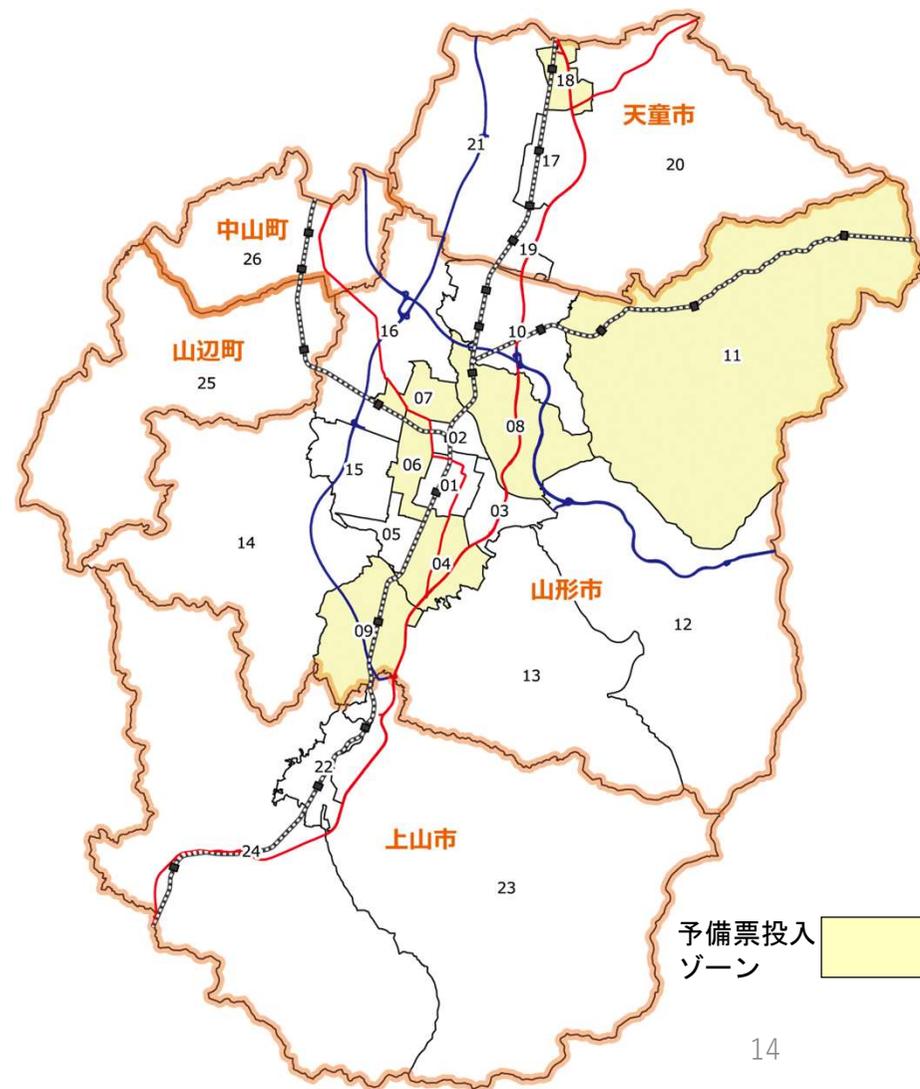
 20名様	 30名様	 30名様
A賞	B賞	C賞
山形市産米 つや姫 2kg袋	モンデリオ山形 選手のサイン色紙 (選手の指定はできません。)	はながたベニちゃん& 朝倉さやちゃんの メモ帳とピンバッジ

[調査説明画面へ](#)

(2) 調査の方法

○調査票の回収（予備ロットの投入）

- 目標回収世帯数に安全率1.1倍を乗じ、不足しそうなゾーンを調査
- 不足分をその時点の回収率で割戻し予備ロットを投入



(2) 調査の方法

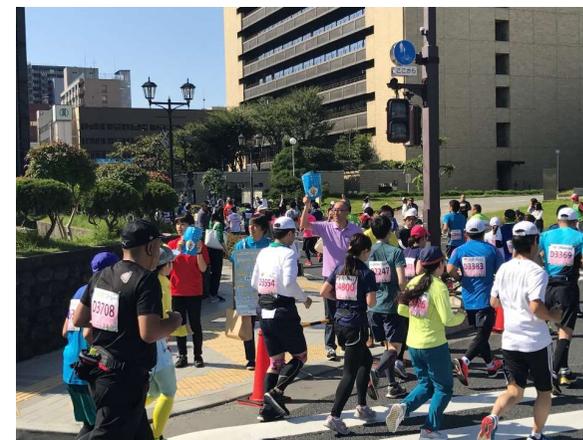
○調査票の回収 (広報)



フリーペーパー



ポスター、チラシ



マラソン大会

想定回収率 25.0%
回収率 29.6%
目標達成率 112.2%

(3) 調査結果の利活用

○調査票情報貸出しに関する要綱整備

○市の政策立案へ利活用

→立地適正化計画策定

→地域公共交通計画策定

→MaaS検討 など

○その他の利活用

→山形、仙台、東京の各都市圏PT調査結果を比較分析（計量計画研究所）

山形広域都市圏パーソントリップ調査について

(3) 調査結果の利活用

案 件	内 容
仙山移動実態調査分析	仙山（仙台⇔山形）生活圏内における移動実態を把握する。
地区の交通システムの在り方を検討	モデル地区における公共交通の移動ニーズを分析
山形、仙台、東京の各都市圏PT調査結果を比較分析	山形、仙台、東京の各都市圏PT調査結果を比較し、都市交通の基本特性や特徴的な特性を分析
ウォーキングロード・サイクリングロード整備計画策定	徒歩及び自転車による移動を集計、徒歩及び自転車の交通路線や交通量の分析
山形市地域公共交通計画策定	地区ごとの移動実態を整理、傾向を分析し計画策定の基礎資料とする
交通結節点整備方針検討	公共交通利用者の移動実態を把握し交通結節点整備方針の基礎資料とする
山形市MaaS導入方針検討	居住誘導区域内の移動範囲等、まちなか居住者の移動実態を把握する
山形市立地適正化計画策定	居住地ごとの人の動きを伴う生活のしやすさを分析し、計画策定の基礎資料とする
山形市駐車場配置適正化検討	駐車場整備地区内の需給バランスとゾーン毎トリップを分析し、駐車場配置の適正化を検討する

(3) 調査結果の利活用

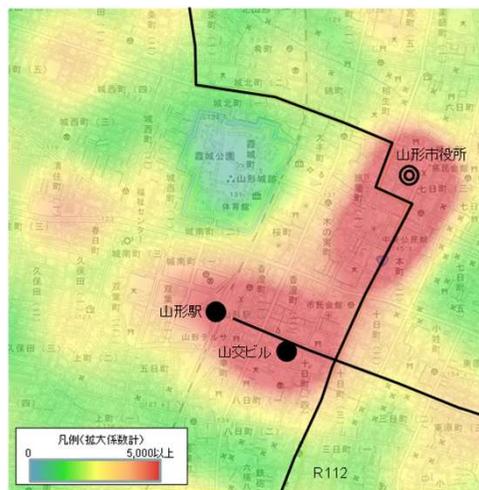
○山形市立地適正化計画策定への利活用 (具体例)



○徒歩・自転車で中心市街地までアクセスする場合の直線距離分布

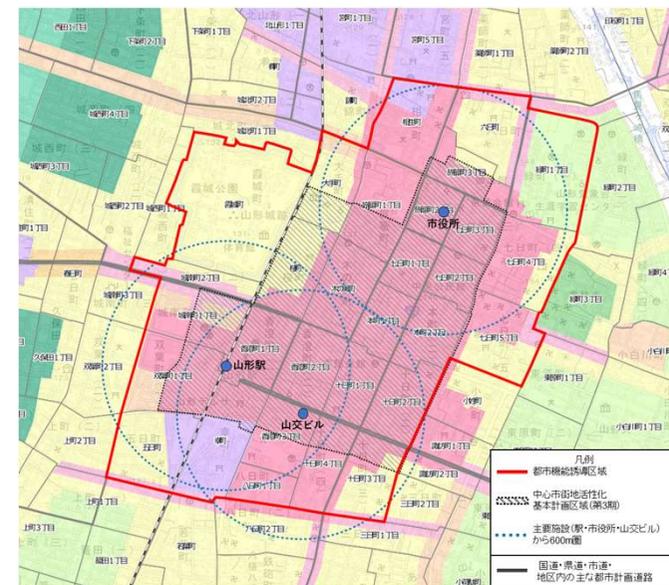
- ・100~200m圏が最も多く、半数以上は600m圏以内から
- ・所要時間においても5~10分程度でアクセスする人が最も多い

→600mを中心拠点への徒歩圏と設定



○トリップのヒートマップ

- ・市役所、駅、バスターミナルに集中



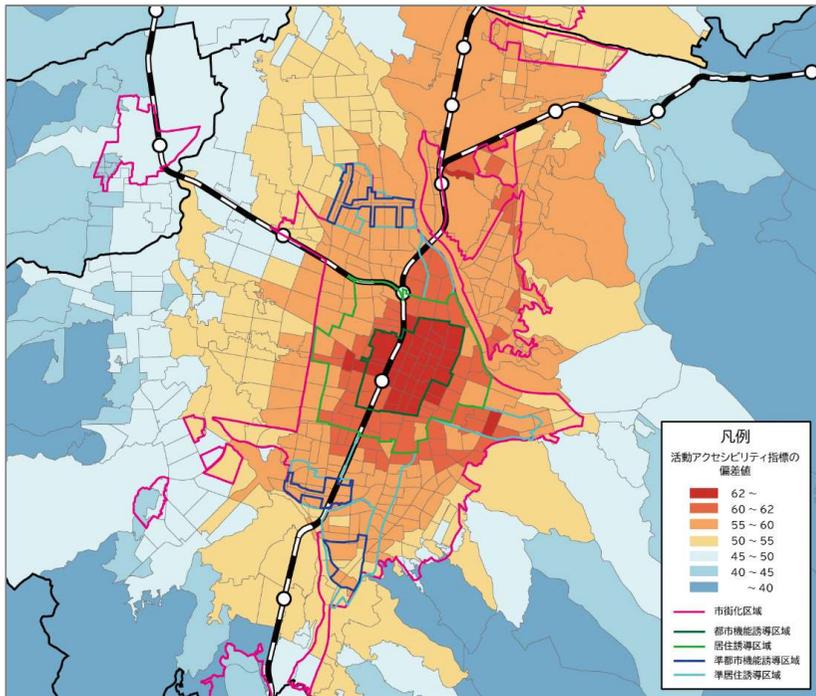
○都市機能誘導区域の設定

- ・トリップが集中している市役所、駅、バスターミナルからの徒歩圏(600m圏)を基本に都市機能誘導区域を設定

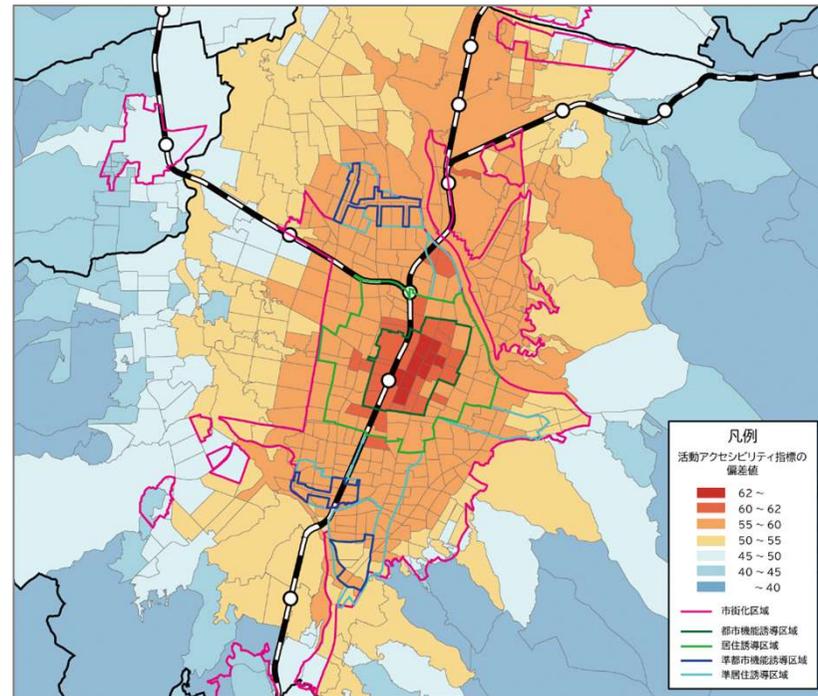
(3) 調査結果の利活用

○山形市立地適正化計画策定への利活用（具体例）

居住地における「生活の利便性（通勤のしやすさや買い物のしやすさ）」を定量的に評価



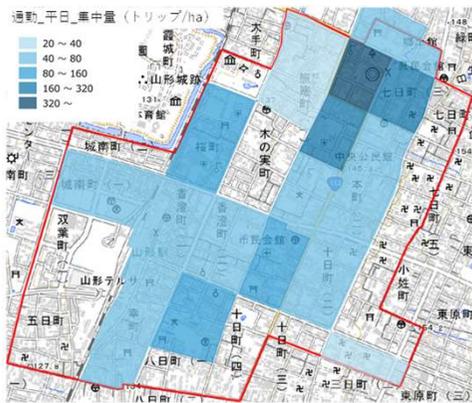
生活・交通利便性評価（通勤）



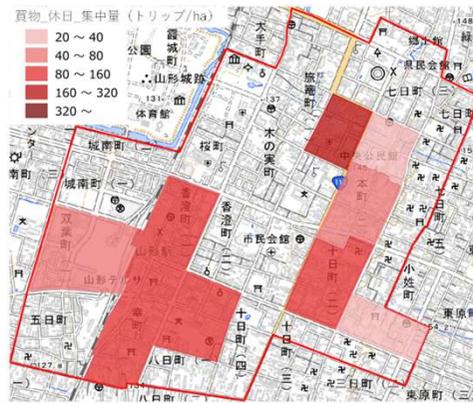
生活・交通利便性評価（私事）

(3) 調査結果の利活用

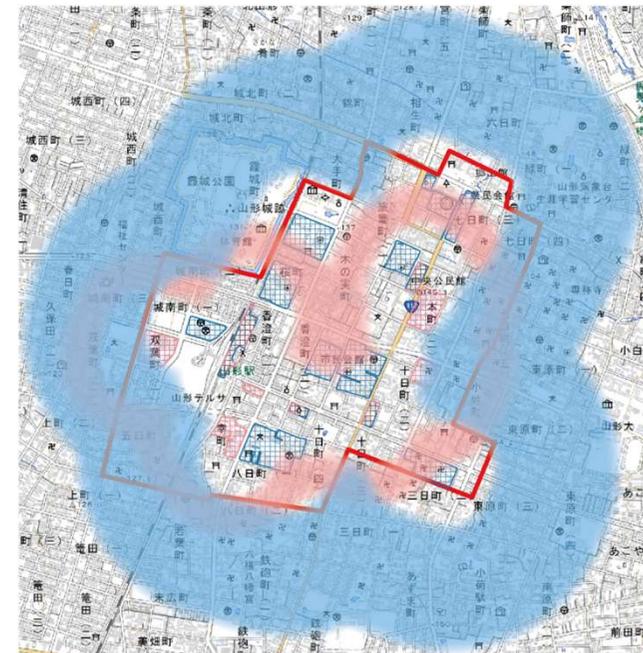
○山形市駐車場配置適正化検討への利活用（具体例）



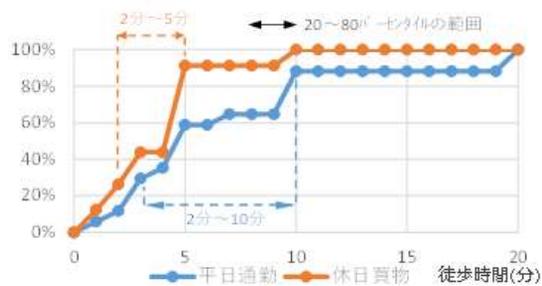
平日・通勤トリップ集中量



休日・買い物トリップ集中量



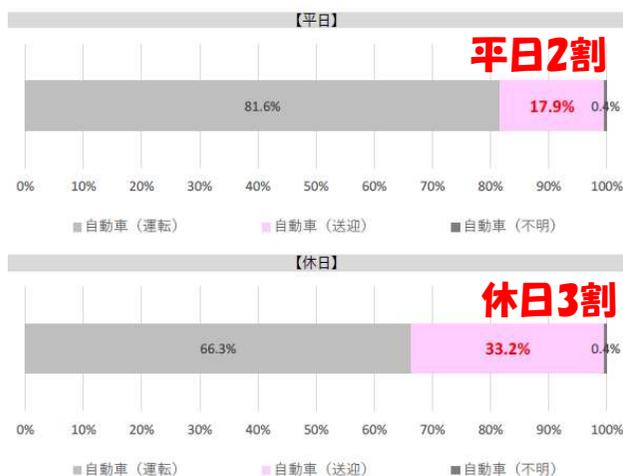
フリンジ駐車場候補範囲



(3) 調査結果の利活用

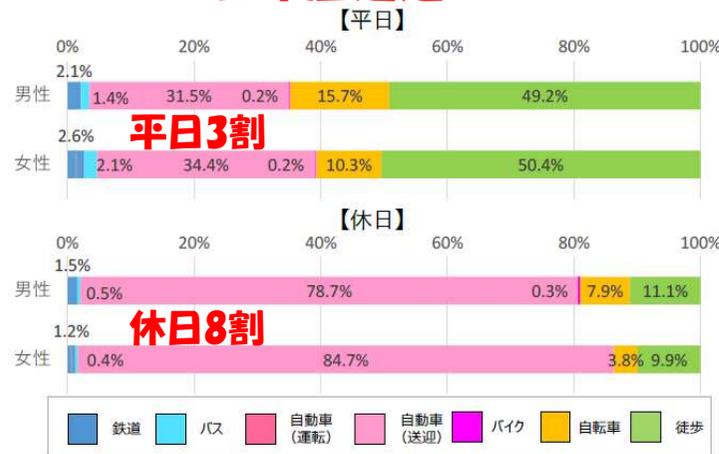
○山形市地域公共交通計画策定への利活用（具体例）

送迎トリップ



自動車トリップの構成比

若年層送迎トリップ



18歳以下の性別代表交通手段分担率

施策への反映

- ・循環バスの運行
- ・交通結節点の整備
- ・学生のニーズに合った経路やダイヤの見直し
- ・交通系ICカードやアプリの導入
- ・SNSによる情報発信
- ・若者向けのモビリティマネジメントを実施

(4) 課題

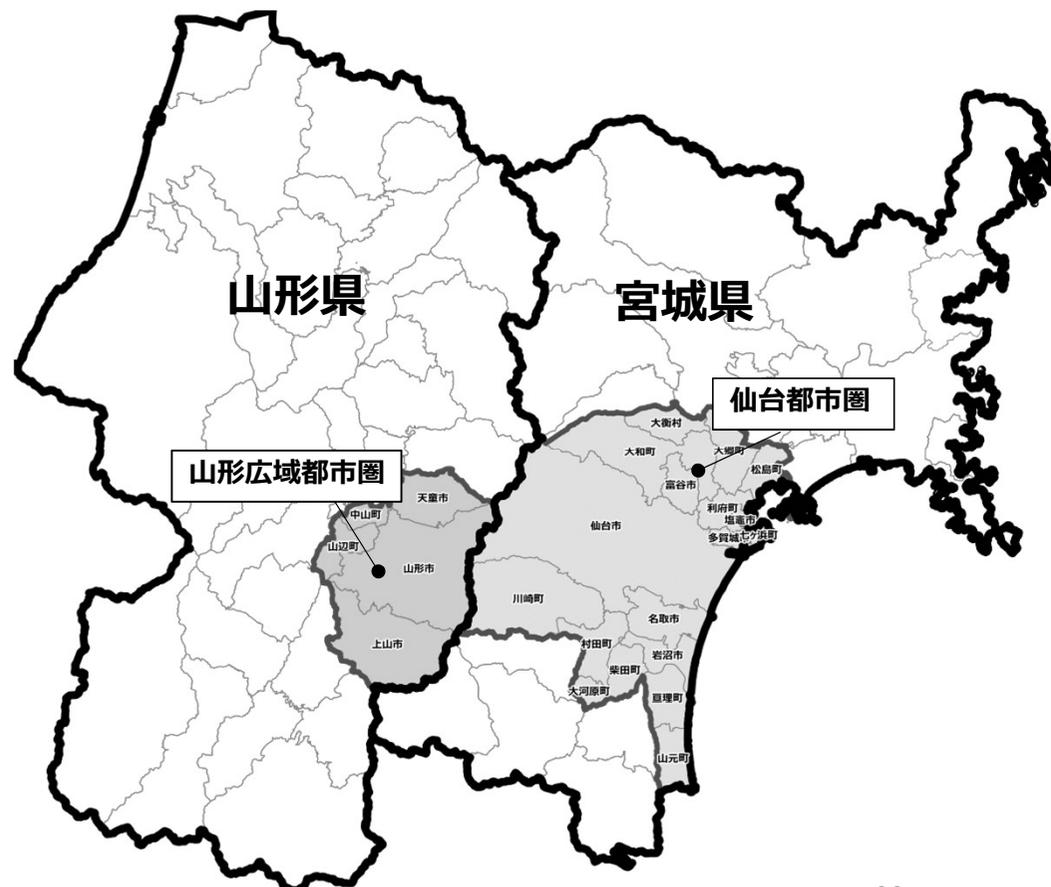
○仙台PTと同時期・同項目に調査し、
データ整備する事はできた



基本的に都市圏内の移動に関する調査



都市圏間の移動に関する
補足調査でより詳細な分析



山形広域都市圏パーソントリップ調査について

(4) 課題

○費用・人員

H29山形広域都市圏パーソントリップ調査は山形市が実施主体となり、街路交通調査費補助金や周辺市町の負担金を得ながら実施調査に多額の費用、多くの人手が必要であり、次回同様の調査を実施出来るか不透明

→調査に係る実費分をいかに減らせるか

(4) 課題

○調査方法

パーソントリップ調査は調査票が複雑であり回収率が低い
手書きに関しては一定数の無効票が発生してしまう（H29山形PTは9.0%）

→より効率的に、より簡便に調査できるか

山形広域都市圏パーソントリップ調査について

(4) 課題

○調査方法提案

- ・スマートフォンアプリによるプローブパーソン調査
- ・高齢者やサンプルが不足している属性・地区は郵送や訪問調査などによりサンプル確保

○スマートフォンアプリ提案

- ・位置情報や滞在時間、移動速度等から調査項目を予測入力しモニターが調査項目修正やトリップの目的を入力（調査の簡易化）

○その他

- ・既存の健康ポイント事業用アプリ（歩数によるポイント付与）や導入予定のMaaSアプリに調査項目を追加

(4) 課題

- スマートプランニング前提のパーソントリップ調査
中活エリア、誘導区域内、ウォークブル区域内などの
サンプルを多めにとり、区域内のスマートプランニングにも活用

証拠に基づく政策立案

+

各施策のシミュレーション、評価

(4) 課題

○パーソントリップ調査で得られたデータと今後望むデータ

	日数	属性	目的	手段	経路
PT調査	△	◎	◎	○	×
今後	○	△	◎	◎	◎

日数 → 雨や雪の日トリップに興味あり

属性 → 個別に対応するため妥協可能か??

目的 → 重要であり今後も必要

手段 → 端末交通の検討や評価

経路 → ウォーカブルや自転車など施策の検討に重要なデータ