

1 調査名称：山形市総合都市交通体系調査

2 調査主体：山形市

3 調査圏域：山形市域

4 調査期間：平成29年度～平成30年度

5 調査概要：

本業務では、山形県内初の実施となるパーソントリップ調査の実態調査を行うものです。4月から9月にかけては調査準備と広報、10～11月に実態調査を行い、その後調査結果をデータ化し、トリップマスターの作成を行いました。

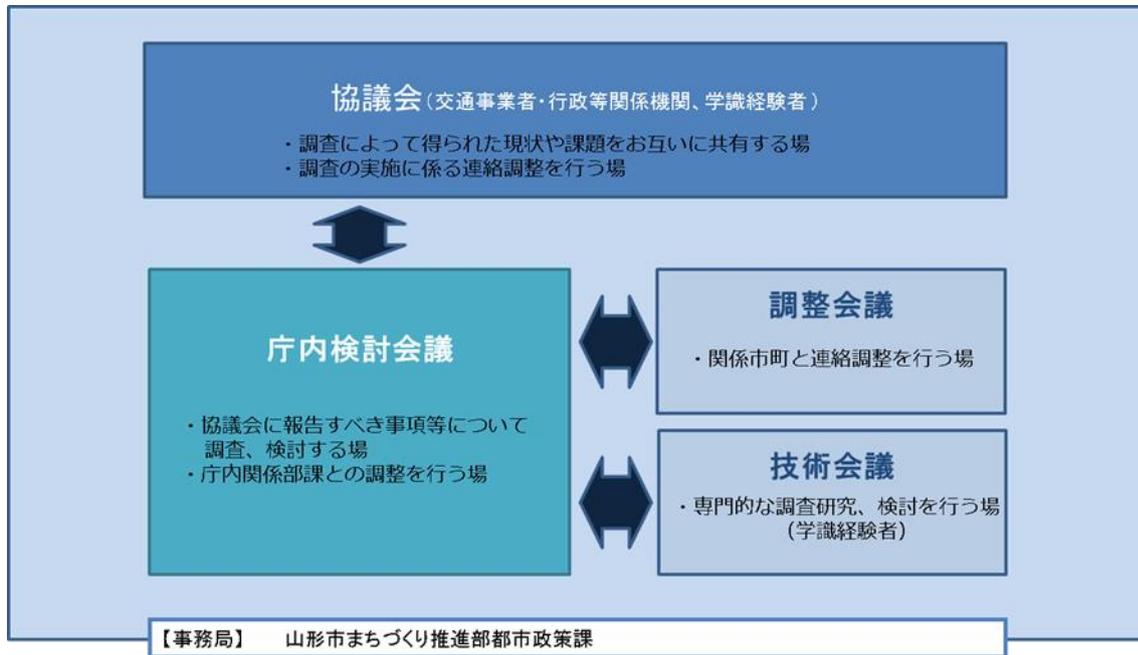
## I 調査概要

### 1 調査名称：山形市総合都市交通体系調査

### 2 報告書目次

- 1 調査の目的
- 2 調査の体制（組織図）
- 3 調査スケジュール
- 4 調査圏域
- 5 実態調査
  - (1) 調査規模
  - (2) 調査日
  - (3) 調査票の設計とプレ調査
  - (4) 調査対象者の決定
  - (5) 広報と電話問合せサポートセンター
  - (6) 調査票の送付と景品抽選
  - (7) 回答の受付からデータ化まで
  - (8) データの拡大とトリップマスターデータの作成
  - (9) 調査結果（回収・有効票の状況）
- 6 広報活動
- 7 拡大の考え方
- 8 基礎集計
- 9 参考資料（世帯票・個人票・個人票記入例）

## 3 調査体制



## 4 委員会名簿等：

## パーソントリップ調査推進協議会

	所 属	役 職	氏 名
会長	山形市	まちづくり推進部長	渋谷 誠一
副会長	山形市	都市政策調整監	大場 義行
構成員	東日本旅客鉄道株式会社仙台支社	総務部企画調査室 室長	菅原 学
構成員	山形県バス協会	専務理事	小関 和夫
構成員	山形県ハイヤー協会	専務理事	鈴木 信幸
構成員	山形県ハイヤー・タクシー協会	会長	那須 尚平
構成員	山形商工会議所	地域振興課長	村山 きみ
構成員	東日本高速道路株式会社東北支社 山形管理事務所	所長	深瀬 正之
構成員	国土交通省東北地方整備局 山形河川国道事務所	調査第二課長	河本 直志
構成員	山形県村山総合支庁建設部	道路課長	竹内 晃
構成員	山形警察署	交通第一課長	岩田 知之

構成員	東北芸術工科大学	教授	吉田 朗
構成員	山形大学	助教	高澤 由美
構成員	山形市	企画調整部 企画調整課長	伊藤 浩之
構成員	山形市	まちづくり推進部 都市政策課長	渡邊 俊
構成員	山形市	まちづくり推進部 道路維持課長	伊藤 林也

#### 調整会議

所 属	役 職	氏 名
山形市	都市政策課長	渡邊 俊
天童市	都市計画課長	那須 和寿
山辺町	建設課長	高橋 新也
中山町	建設課長	秋葉 政則

#### 技術会議

所 属	役 職	氏 名
東北芸術工科大学	教授	吉田 朗
山形大学	助教	高澤 由美
山形市	まちづくり推進部 都市政策課長	渡邊 俊

#### 庁内検討会議

所 属	役 職	氏 名
山形市	まちづくり推進部長	渋谷 誠一
山形市	都市政策調整監	大場 義行
山形市	総務部長	岩田 雅史
山形市	企画調整部長	庄司 新一
山形市	環境部長	高倉 正則
山形市	福祉推進部長	鞠子 克己
山形市	子育て推進部長	小野 徹
山形市	商工観光部長	松田 和巳
山形市	農林部長	櫻井 浩
山形市	教育部長	阿部 謙一
山形市	総務部 防災対策課長	伊藤 尚之
山形市	企画調整部 企画調整課長	伊藤 浩之
山形市	環境部 環境課長	西塔 浩人
山形市	福祉推進部 長寿支援課長	柳 史生
山形市	福祉推進部 障がい福祉課長	野口 孝文

山形市	子育て推進部 こども保育課長	荒木 秀一
山形市	商工観光部 山形ブランド推進課長	花輪 信二
山形市	商工観光部 観光物産課長	鈴木 悦子
山形市	農林部 農政課長	吉原 仁
山形市	まちづくり推進部 都市政策課長	渡邊 俊
山形市	まちづくり推進部 河川道路整備課長	丹野 善彦
山形市	まちづくり推進部 道路維持課長	伊藤 林也
山形市	教育委員会 管理課長	高橋 勇
山形市	教育委員会 学校教育課長	鈴木 一尋
山形市	教育委員会 スポーツ保健課長	石川 一幸

事務局

所 属	役 職	氏 名
山形市	まちづくり推進部 都市政策課 課長補佐	原田 良忠
山形市	まちづくり推進部 都市政策課 係長	宮城 友嘉
山形市	まちづくり推進部 都市政策課 主査	軽部 隆征
山形市	まちづくり推進部 都市政策課 主査	鈴木 暁子
山形市	まちづくり推進部 都市政策課 主査	岡崎 吉宏
山形市	まちづくり推進部 都市政策課 主任	矢矧 史彰
山形市	まちづくり推進部 都市政策課 主事	阿部 さくら

## II 調査成果

### 1 調査目的

山形市では、平成27年度に「山形市発展計画」を策定し、(1)定住人口・交流人口の拡大、(2)健康と医療を核とした都市ブランドの確立、(3)山形市特有の個性、魅力を活かしたまちづくりと、3つの基本方針が示されました。また、平成29年3月には「山形市都市計画マスタープラン」が見直され、拠点ネットワーク型集積都市を将来都市像として掲げています。今後、山形市都市計画マスタープランをさらに発展させ、平成32年度を目標として立地適正化計画を策定する予定になっており、「コンパクトシティ・プラス・ネットワーク」という考え方に基づいた土地利用と交通のあり方を考えて、持続性のある住みよいまちづくりを検討していきます。さらに、山形市は平成31年4月に中核市への移行を予定しており、村山地方の中核都市（連携中核都市圏）としての発展を目指しています。

これらの実現に向けて、客観的な視点から政策の検討を行い取り組んでいかななくてはならず、それには都市内の人の移動や土地利用に関する基礎データの整備が必要です。しかし、山形県内ではこれまで自動車交通量調査など、車に関する調査は行われてきましたが、「山形はクルマ社会である」と思われてきたことで、交通実態や土地利用を総合的に把握することのできるパーソントリップ調査が過去に行われてきませんでした。

山形市発展計画に示された人口ビジョンでは、現在25万人である山形市の人口が、隣接する宮城県仙台市との交流と連携が効果的に行われることにより、2050年において30万人を達成することができるとされています。その条件として、2030年までに山形仙台間の交通基盤が倍増されることなどにより、現在よりアクセスしやすい環境が整うことが前提とされています。将来の仙山連携を発展させ政策の検討を進めるためには、仙台都市圏と共通の基礎データが必要になります。仙台都市圏では、同じく平成29年度に仙台都市圏パーソントリップ調査が行われるため、山形市ではそれと同じスケジュールで調査を行うことによって、同一日の基礎データを取得するものとします。

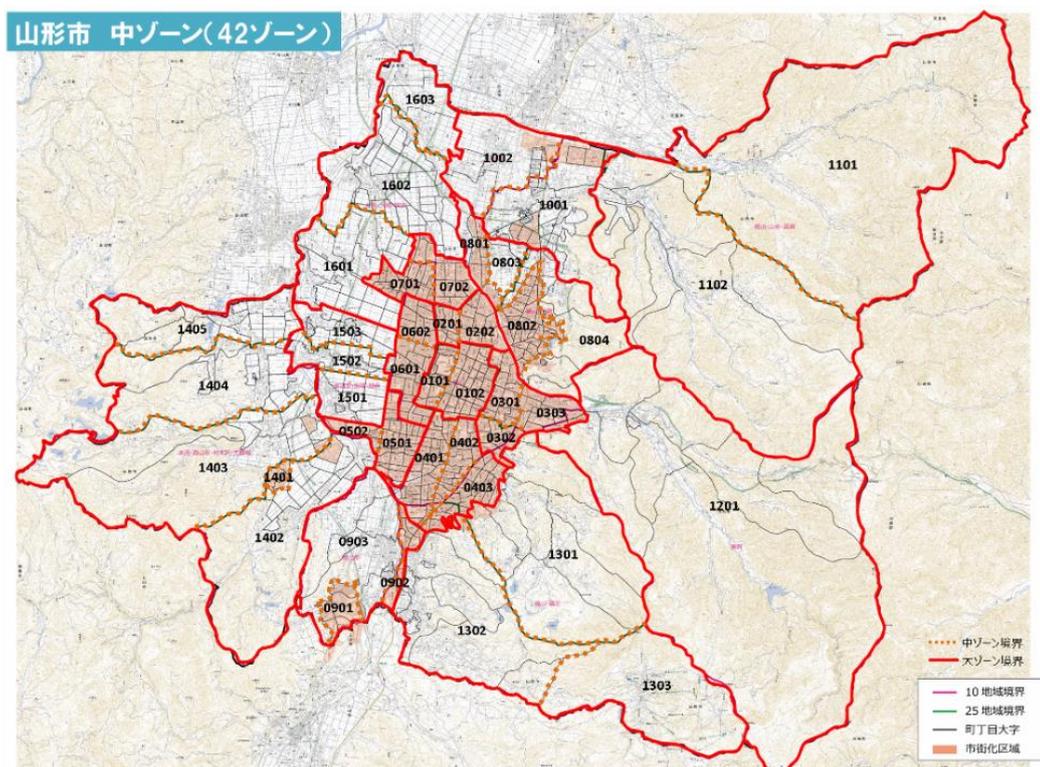
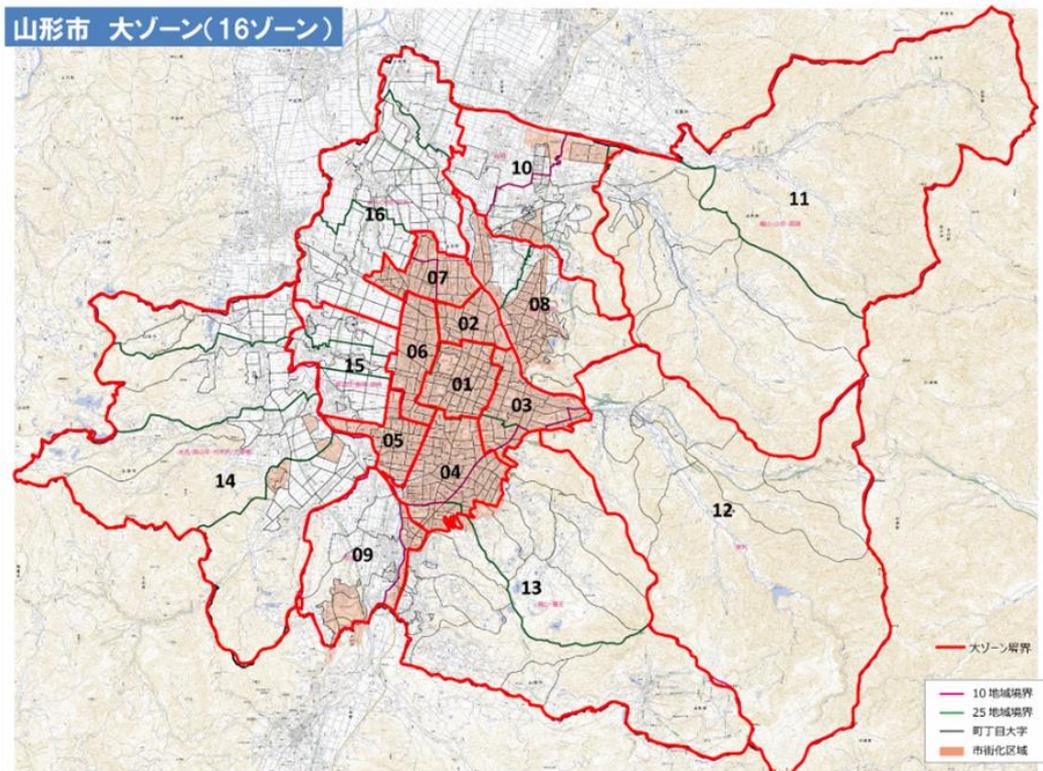
以上の理由により、山形市では山形県内で初めて行われるパーソントリップ調査を行うことにし、現在の都市圏の実態を把握し、さらに今後の仙山連携の強化に繋げていくための基礎データについて整備を行っていくものです。



### 3 調査圏域図

#### 山形市域

大ゾーン数	中ゾーン数	小ゾーン数
16	42	586



## 4 調査成果

### (1) 調査規模

パーソントリップ調査は、国勢調査のように全員を調査対象にする「全数調査」ではなく、対象者を絞りこんで調査を行う「標本調査（サンプル調査）」となります。サンプル調査では、限られた数を調査して、そこから得られた結果を都市圏全体のものとして復元し、集計と分析を行います。全体の数に対するサンプル数が多いほど正確な復元ができることとなりますが、サンプル数が増えれば増えるほど調査費用が増大するため、費用対効果を十分に考えてその数をどれくらいにするのかを決めなくてはなりません。

山形市では、「移動の目的」「移動の交通手段」「どこから」「どこへ」ということについて、これまで行ってきた自動車の交通量調査（道路交通センサス）での市域をいくつかに分けたゾーンにおいて、同じ程度の精度が確保できるよう設計しました。その結果、調査の抽出率として6.1%が必要という結果になりました。抽出率6.1%とは、都市圏全体を100人とすると、6.1人分のデータが必要ということになります。

人口データは平成27年国勢調査の確定値を使用し、世帯数及びパーソントリップ調査の対象となる5歳以上の人口から目標調査数と調査物件配付数を算出しました。また、他都市圏で今までに行われたパーソントリップ調査の回収率実績から、25%を想定回収率としました。

	世帯数	5歳以上人口(人)
山形市居住者数	100,303	243,435
抽出率 6.1%		
目標回収数	6,118	14,850
想定回収率 25%		
調査物件配付数	24,472	59,400

※世帯数・人口については、平成27年度国勢調査確定値とし、5歳以上人口は、平成26年10月1日における山形県社会的移動人口調査における5歳以上人口比率（年齢不明を含む）を乗じて算定しました。

### <参考> 抽出率 (r) の計算式

※国土交通省都市・地域整備局都市計画課都市交通調査室発行 「総合都市交通体系調査の手引」より

$$r = \frac{1}{\frac{RSD^2 \times N}{1.96^2 (ZK - 1)} + 1}$$

信頼度係数	K	1.96	信頼度95%
相対誤差	RSD	20%	
母集団	N	874,999	5歳以上人口×トリップ原単位 (第4回仙台都市圏実績 2.44)
カテゴリ数	ZK	592	道路交通センサス調査のBゾーン数 37×4目的×4手段

## (2) 調査日

実態調査は、平成29年10月から11月の期間中に4回に分けて行い、それぞれのスケジュールを「ロット」として管理を行いました。ロットごとに回答期限を設けましたが、最終的には12月末まで回答を受け付けました。調査日については以下のとおりであり、通行止めを伴うような大きなイベントや衆議院議員選挙の日など、普段と違う人の動きがある日を除きました。平日については、休日と隣接しない火・水・木曜のいずれかの日を指定し、直近の日曜日との組合せで、祝日と隣接しない調査日を設定しました。

4回目の調査である予備ロットについては、それまでの3ロットで十分な回収数が見込める場合は調査を行わないものとしておりましたが、第1ロットの回答期限日における回収状況から予測した結果、回収数の不足が出るゾーンが発生することが見込まれたため、10月下旬に実施の決定を行いました。

### パーソントリップ調査 実施日程

		第1ロット	第2ロット	第3ロット	予備ロット
抜き取りリスト作成・提出		9/27(水)	10/11(水)	10/24(火)	11/14(火)
物件発送日		10/3(火)	10/17(火)	10/30(月)	11/20(月)
調査日	平日	10/11(水) 10/12(木)	10/24(火) 10/25(水) 10/26(木)	11/7(火) 11/8(水) 11/9(木)	11/28(火) 11/29(水) 11/30(木)
	日曜	10/15(日)	10/29(日)	11/12(日)	11/26(日)
はがき差し止め締切		10/12(木)	10/25(水)	11/9(木)	11/30(木)
お礼兼督促はがき発送日		10/18(水)	10/31(火)	11/15(水)	12/6(水)
回答期限		10/23(月)	11/6(月)	11/20(月)	12/11(月)

## (3) 調査票設計とプレ調査

調査票の設計については、一般的なパーソントリップ調査で行われる世帯構成と就業就学状況、住まいや自動車等保有状況、一日の移動についてなどの基礎的な調査を網羅しました。山形市独自の取り組みとしては、選択肢を充実させ、兼業農家であることや、他都市圏と比べ充実している日帰り温泉施設、「散歩・ジョギング」等の健康増進行動を独立して選べるようにすること、また山形には秋に河川敷で行われる「いも煮会」の文化があり、そういった方が選択肢で迷うことがないように、より地域の生活実態に合致した調査票設計を目指しました。さらに、4月当初より調査項目についての調整を行った結果、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調査にするために、通常行われる平日調査だけではなく日曜日の調査も行うことになりました。日曜調査により、通勤通学だけではない行動や、中心市街地や観光地、郊外の大規模小売店に訪れる方の動きなども把握できることとなります。

また、わかりやすい調査票にするために、平成29年5月下旬に山形市職員とその

家族約200世帯を対象に実際に回答してもらう「プレ調査」を行い、そこで得られた改善点をさらに調査票に反映させ、回答者が回答しやすいように修正を図りました。

調査への回答方法は、紙の調査票と同じ内容をインターネットでも回答できるよう、郵送・Web併用方式としました。インターネットでの回答については、主要なブラウザ上で動作し、前後矛盾する回答があった場合などにはエラーで知らせるチェック機能を設けて、間違いを防ぐ環境を構築することで、無効となる回答を入力できないように設計しました。

#### （４）調査対象者の決定

平成29年7月1日現在の住民基本台帳より、調査対象者を抽出しました。

世帯主について、等間隔抽出法で無作為抽出を行いました。十分な予備分も含み、3世帯に1世帯を抽出しました。ゾーンごとにかたよりが無いことを確認した後に、抽出した世帯主を、第1ロットから第3ロットの調査日に割り振り、調査対象者名簿を作成しました。第1ロット終了後に予備ロットの実施が決まったため、予備ロットについてもその時点で名簿作成を行いました。

なお、都市部で単身世帯が多い01、03の大ゾーンについては、他の地域よりも回収率が低下することを見込んで、あらかじめ1割多く調査対象者を抽出しました。

山形市では、世代間同居の割合が全国平均より高く、同じ家に住んでいても住民票が別になっている家族の方がかなりの数で存在すると思われるため、そういった同住所別世帯の方についても調査の対象とすることにし、調査対象者と一緒に住んでいる方には、住民票上の世帯が別でも個人票を追加して書いてもらえるようにしました。

住民基本台帳の情報及び調査対象者の情報については、機密性が高い個人情報となるために、厳重な取扱体制を構築し、調査終了後にはこれらの情報はすべて物理的に破棄しました。

#### （５）広報と電話問合せサポートセンター

4月当初から5月中旬にかけて、各地区を巡回し山形市内の全自治推進委員に対して調査概要の説明を行いました。8月からはポスターの掲示、広報誌への掲載、チラシの全戸配付、イベントでのPR、テレビ出演等を行いました。

また、市民からの問い合わせ対応窓口として、電話問い合わせに対応するサポートセンターを9月中旬から12月下旬まで開設し、フリーダイヤルの専用回線を設置して問い合わせに対応しました。

## (6) 調査票の送付と景品抽選

調査世帯には、平日・日曜1日ずつの調査日が割り振られます。該当世帯には、調査日の約1週間前に調査票が届くように郵送しました。また、回答期限を一週間後の週明けに設けて、全ての世帯を対象にお礼兼督促ハガキを送付しました。

7月1日現在で抽出した名簿であり、その間に世帯主に住民異動等(転出、死亡等)があった世帯については、送付されないように抜き取り処理を行いました。

調査票に同封したものは以下のとおりです。

- ①ご協力のお願い
- ②調査についての説明書
- ③調査票の記入例
- ④世帯票(1~7人世帯は1枚、それ以上は2枚)
- ⑤個人票(5歳以上の世帯人数分)
- ⑥個人票予備(単身世帯は1枚、複数世帯は2枚)



また、Webで締め切りまでに回答した方を対象に、景品を70名分準備し、全ロット終了後に抽選を行い発送しました。

(景品内訳)

- ①山形市産米「つや姫」2kg袋 20名
- ②サッカーJ2モンテディオ山形所属選手のサイン入り色紙 20名
- ③ご当地キャラ「はながたベニちゃん」&朝倉さや  
コラボレーショングッズ（ピンバッチとメモ帳） 30名



#### (7) 回答の受付からデータ化まで

返送されてきた紙の調査票については、到着した分から、エディティング（目視による論理チェック）、コーディング（すべての日本語を数値化）を行い、それをパンチ入力して電子データにしました。そのデータに、Web回答のデータを加え、回答に矛盾がないかエラーチェック（コンピューターによる論理チェック）を行いました。

#### (8) データの拡大とトリップマスターデータの作成

調査で得られたデータはあくまでもサンプルデータであり、都市圏全体の動きを明らかにするためには、「拡大」と呼ばれる専門的なデータ処理が必要になります。ひとつひとつのデータに「拡大係数」というものを付与していき、都市圏全体の動きが明らかになるように処理を行って、今後の集計と分析に向けてのデータ整備を行いました。

(9) 調査結果（回収・有効票の状況）

最終的には、25,718票の調査票を送付したうち、7,352票の回収がありました。回収率は28.6%であり、想定回収率の25%を上回りました。

パーソントリップ調査最終回収状況

(単位：世帯数、ただし※のセルは人数)

大ゾーン	(参考値) 世帯数 H29.7.1現在	※(参考値) 5歳以上人口 H29.10.1現在	発送数	回収数	回収率= 回収数 /発送数	回収 目標数	達成率= 回収数 /回収目標数	回収数 のうち Web回収数	Web 回答率	最終 有効票 (世帯数)	※最終 有効票 (個人数)
01	10,904	21,111	3,212	945	29.4%	799	118.3%	161	17.0%	882	1,814
02	4,954	11,645	1,148	362	31.5%	315	114.9%	55	15.2%	333	752
03	11,553	24,291	3,401	931	27.4%	846	110.0%	150	16.1%	869	1,981
04	16,186	35,902	4,006	1,057	26.4%	1,027	102.9%	183	17.3%	982	2,192
05	6,066	14,465	1,405	403	28.7%	385	104.7%	81	20.1%	371	884
06	10,022	22,811	2,342	651	27.8%	637	102.2%	94	14.4%	610	1,376
07	7,679	18,634	1,900	527	27.7%	488	108.0%	78	14.8%	496	1,200
08	10,658	26,025	2,608	719	27.6%	688	104.5%	90	12.5%	678	1,559
09	4,170	11,079	1,040	282	27.1%	263	107.2%	35	12.4%	257	664
10	4,241	11,233	945	305	32.3%	260	117.3%	30	9.8%	279	722
11	1,826	4,681	504	144	28.6%	117	123.1%	15	10.4%	133	338
12	965	2,465	224	84	37.5%	63	133.3%	6	7.1%	80	174
13	3,426	8,040	805	256	31.8%	221	115.8%	23	9.0%	221	505
14	2,976	8,140	687	226	32.9%	189	119.6%	21	9.3%	206	548
15	3,103	8,139	716	237	33.1%	197	120.3%	28	11.8%	222	565
16	3,336	9,537	775	223	28.8%	213	104.7%	20	9.0%	200	558
合計	102,065	238,198	25,718	7,352	28.6%	6,708	109.6%	1,070	14.6%	6,819	15,832

最終回収した7,352票（世帯数）については、全ての調査票に対して目視でチェックを行う作業（エディティング）を行いました。複数の人員でチェックを行い、住所が書かれていなくても施設名があればそこから住所を埋めたり、前後の移動から見ても何か矛盾がある場合は修正したりして、統一したルールで整えました。全部もしくは一部が回答されていない、明らかにふざけて回答されているなどの不完全な個人票については、無効票としてパーソントリップ調査の集計から除くものとししました。

最終的に残った下記の条件を満たす有効票は6,819世帯分で、個人の有効票としては15,832人分でした。

<有効票の条件>

- ①世帯票と個人票が両方とも回収されていること
- ②世帯票と個人票が紐付けできること
- ③平日票は「火～木曜」、日曜票は「日曜」の日付になっていること
- ④個人の「性別」「年齢」が把握できること
- ⑤個人の全てのトリップの「どこから」「どこへ」が、少なくとも市区町村までは把握できること
- ⑥⑤については、平日票・日曜票ともに満たすこと

(10) 広報活動

- ・自治推進委員全員への概要説明
- ・ロゴ作成
- ・ポスター作成（2，500枚）
- ・広報誌への掲載
- ・全戸配付チラシの作成（150，000枚）
- ・各種イベントでのPR（山形大花火大会、山形まるごとマラソン）
- ・テレビ、新聞でのPR
- ・パーソントリップ調査ポロシャツの着用  
などを行いました。

ポスターデザイン

新幹線でお出かけへ

お昼は冷たいラーメン

おやつはソルフード

文房館を散歩

バスで駅に向かう

マイカーで出勤

バイクで帰る

MARKET

山形広域都市圏

パーソントリップ

調査

平成29年  
10・11月  
実施

友人の車でカフェへ

歩いて学校へ

友人とサッカー観戦

温泉へ

電車でお出かけ

山形牛

あなたの1日の動きをお聞かせください。

山形市・天童市・上山市・山辺町・中山町

山形広域都市圏  
パーソントリップ調査

お問い合わせ | 山形市まちづくり推進部 都市政策課 ☎023-641-1212(内線517)  
www.city.yamagata-yamagata.lg.jp/shiseijoho/sub14/toshisaisaku/sogo/pt/  
※この調査は経路の交通計画や住みよしまちづくりを考える大切なデータになります

チラシデザイン

山形市と周辺4市町(天童市・上山市・山辺町・中山町)では、10月から11月にかけて、  
**山形広域都市圏パーソントリップ調査**を行います。

あなたの**1日**の動きをお聞かせください。

例えば

**1 パーソントリップ調査って一体なんだろう？**  
 「どのような人」がいつ「どこからどこへ」「なんの目的で」「どのような交通手段で」移動しているかを調べるアンケート調査です。  
 調査結果は、交通計画・都市計画・防災・福祉などの具体的な政策の立案に役立ちます。

**2 誰が調査の対象になるの？**  
 住民基本台帳から無作為に選ばれた約3万世帯の方が対象になります。

**3 調査対象に選ばれたら何をすればいいの？**  
 調査対象となった世帯には、郵送で調査票が送られます。調査日は10月から11月にかけての平日と日曜日の2日目が指定されますので、同じ家にお住まいの5歳以上の全員の調査日における移動について、回答をお願いします。調査票に記入して郵送いただくか、インターネット(PC)で回答していただくか、どちらかを選択できます。

調査票に記入して郵送    インターネットで回答

**調査へのご協力をお願いします。**  
 山形広域都市圏パーソントリップ調査は、山形市が主体となって実施するもので、山形県では初めて行われる大規模調査です。全住民のうち、およそ1人に1人の割合で調査対象に選ばれます。今後のまちづくりを考える上で大変重要な調査になりますので、調査の趣旨をご理解いただき、ご協力をお願いします。

お問い合わせ 山形市まちづくり推進部 都市政策課 ☎023-641-1212(内線517)  
※この調査は将来の交通計画や住みよいまちづくりを考える大切なデータになります

山形広域都市圏  
**パーソントリップ調査**  
 山形市

平成29年10月・11月実施  
 あなたの1日の動きをお聞かせください。

天童市    上山市  
 山辺町    中山町

MONTECIO TRAMAGATA

この調査は、将来の交通計画や住みよいまちづくりを考える大切なデータになります。

地元フリーペーパー（ヨミウリウェイ）のPR記事

**PICK UP TOWN!**  
 VOL.05 ▶ 山形市・天童市・上山市・山辺町・中山町

あなたの1日の動きをお聞かせください!    EVENT

**住** 民の動きを総合的にとらえることができる調査を山形県内で初めて行います! 調査結果は、交通・都市計画だけではなく、観光・健康・農林・環境・防災・福祉など、様々な分野で役立つ調査になります。ご協力よろしくお願いいたします。

山形広域戦隊バンレンジャーのみなさん

**山形広域都市圏パーソントリップ調査**  
 10月～11月実施  
 パーソントリップ調査では、世帯や自動車保有の状況、指定された1日について全ての移動場所や目的、交通手段等を答えていただきます。3市2町に住まう4世帯に1世帯が、住民基本台帳からの無作為抽出で調査対象となり、対象世帯に調査票が郵送されます。調査票に記入して返送するか、インターネットから回答ください。

●問:山形広域都市圏パーソントリップ調査 サポートセンター  
 【電:0120-687-800、受付時間:9時～18時(日曜・祝日をのぞく)】  
 ●実施主体:山形市まちづくり推進部都市政策課【電:023-641-1212(内線517)】  
 /天童市建設部都市計画課/上山市建設課/山辺町建設課/中山町建設課