

1 調査名称：金沢都市圏総合交通体系調査

2 調査主体：石川県

3 調査圏域：金沢都市圏

4 調査期間：平成19年度～20年度

5 調査概要：

金沢都市圏(金沢市、白山市(旧松任市、旧鶴来町)、野々市町、内灘町、津幡町)では、昭和49年の第1回調査を皮切りに概ね10年ごとに調査が実施されており、第3回のパーソントリップ調査以降、10年近く経過した。その間に本都市圏は、社会経済状況の大きな変化に伴い、中心市街地の衰退・空洞化、公共交通機関の利用者の減少、都市環境問題、人口減少、少子高齢社会など、これまでに経験したことのない様々な課題に直面している。

また、金沢外環状道路などの整備、金沢西部副都心の開発などにより都市構造・土地利用や交通行動などが変化しており、さらには、平成26年には北陸新幹線の開業を迎えることから社会情勢や交通環境の変化に対応した総合交通体系の見直しが重要となっている。

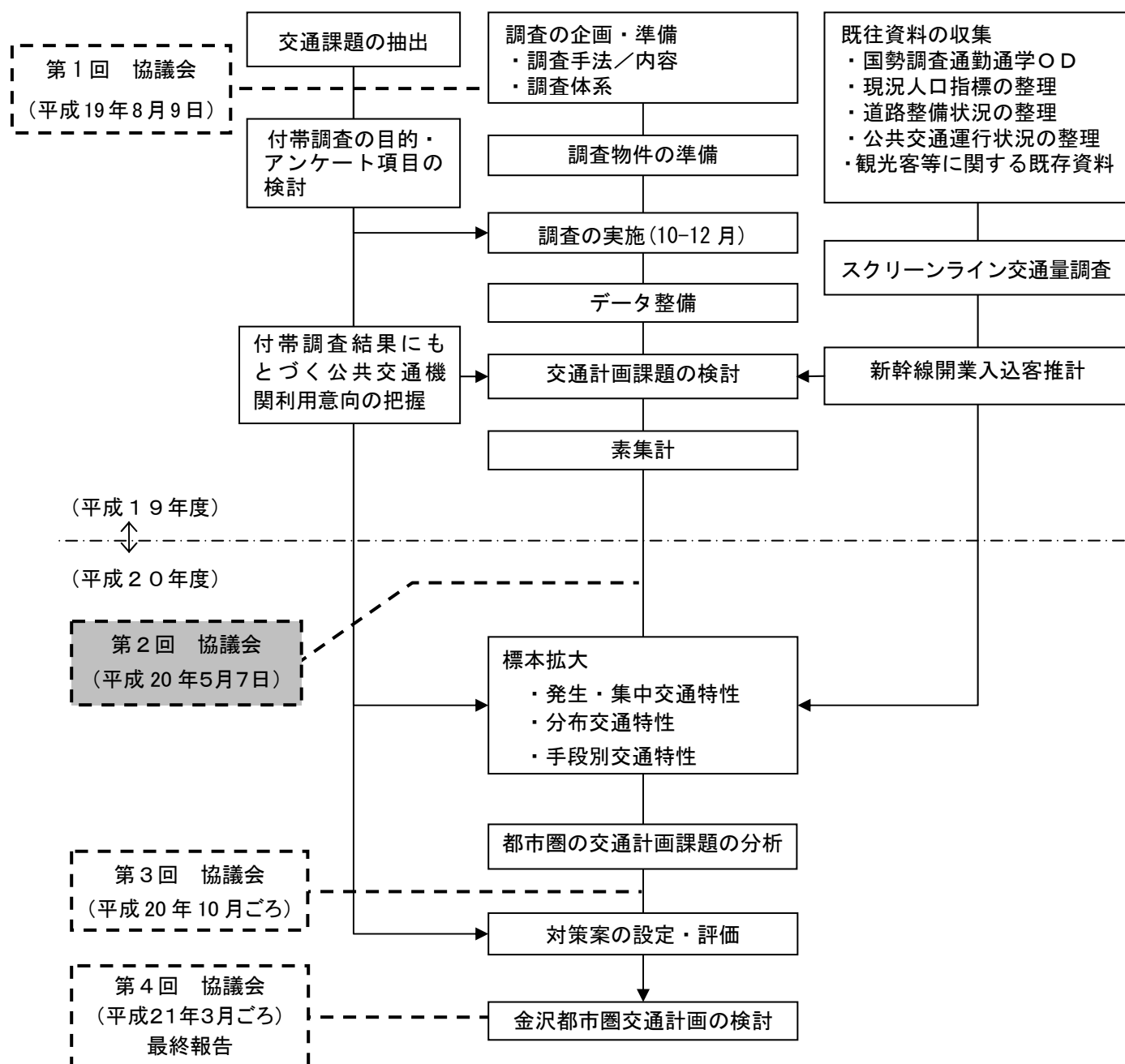
このような背景のもと、平成19、20年度の2ヵ年で第4回目となる金沢都市圏パーソントリップ調査を実施する。平成19年度は、実態調査、交通量観測、公共交通機関利用に関するアンケート調査などを実施し、平成20年度は、交通計画課題の検討、対策案の設定・評価、都市圏交通計画の検討を行う。

<調査成果>

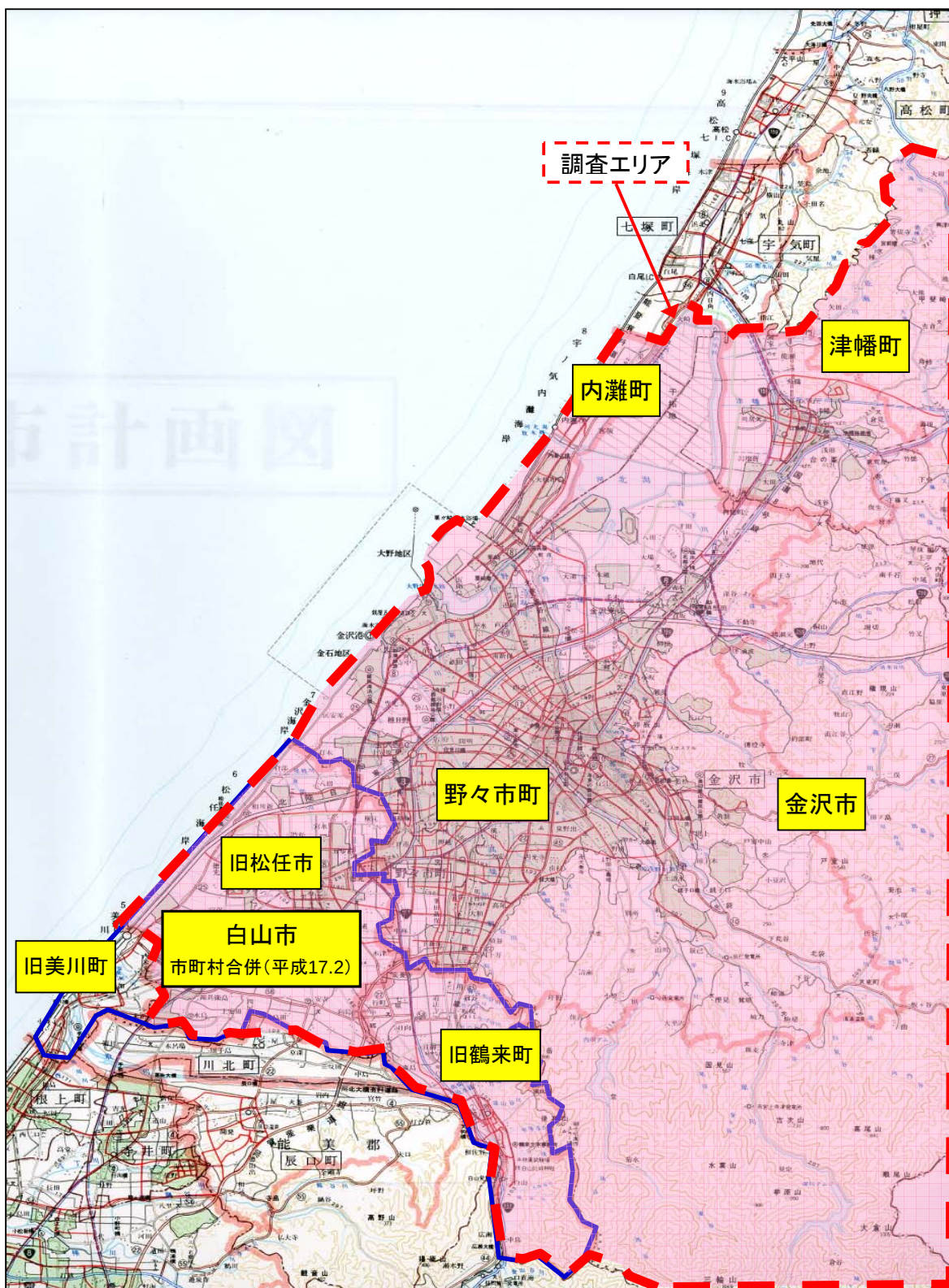
1 調査目的

中心市街地の衰退・空洞化、人口減少、少子高齢社会などの社会情勢や道路整備、副都心開発などの都市構造・土地利用の変化、平成 26 年の北陸新幹線開業に交通計画という観点から対応するため、公共交通体系の強化、都心交通体系の再編、新幹線開業対策、高齢者のための施策、効率的な社会資本への投資という諸課題を解決することを目的として、平成 20 年度は、平成 19 年度の調査をもとに交通計画課題の検討、対策案の設定・評価、都市圏交通計画の検討を行う。

2 調査フロー



3 調査圏域図



4 調査成果

○ パーソントリップ調査の実施

○ 調査の体系

平成 19 年度に実施した実態調査は以下のとおりである。

① 調査体系

調 査	調査対象	調査方法等
1. 交通実態調査 (パーソントリップ調査) 期 間：10 月 17 日 ～12 月 21 日	圏域内の 5 歳以上 居住者を対象。	・ 事業所、行政機関等の従業員の世帯に 調査票の記入を依頼 ・ 高齢世帯（単独または夫婦）、学生（単 独）世帯に調査票の記入を依頼 （高齢世帯については郵送配布・回収、 学生については大学に協力を依頼）
2. 公共交通機関利用に関 するアンケート 期 間：10 月 22 日 ～12 月 21 日	交通実態調査を依頼す る世帯のうちの約 1/5 の 世帯に記入を依頼	・ 上記の交通実態調査に併せ、配布・回収
3. スクリーンライン調査 期 間：10 月 23 日(水)	調査圏内の犀川・浅野川 に架かる橋 3 7 橋を通 過する自動車類、歩行者 類、二輪車類	・ 調査日時：平成 19 年 10 月 23 日(水) 12 時間調査（7：00～19：00） 24 時間調査（7：00～翌日 7：00） ・ 車種分類：自動車類：4 車種（乗用車、 小型貨物車、バス、普通貨物）、動力付 二輪車類、歩行者類（歩行者、自転車） ・ 調査方法：調査員によるカウント調査

○調査対象圏域

調査対象圏域は、第 3 回パーソントリップ調査と同じ圏域とする。



第 4 回金沢都市圏パーソントリップ 調査対象市町

○金沢都市圏(第 3 回と変更なし)

- ・ 金沢市
- ・ 白山市（旧松任市、旧鶴来町）
- ・ 野々市町
- ・ 津幡町
- ・ 内灘町

○人 口：約 64.0 万人

（平成 19 年 1 0 月住民基本台帳データ）

○世帯数：約 2 5 万世帯

（平成 1 7 年国勢調査）

過去のパーソントリップ調査圏域等

	第 1 回(S49～S52)	第 2 回(S59～S61)	第 3 回(H7～H9)
都市圏人口	4 9. 2 万人	5 3. 1 万人	6 3. 7 万人
総トリップ数	150. 0 万トリップ/日	180. 8 万トリップ/日	190. 0 万トリップ/日

○ P T調査の実施方法

今回、下記の理由により、従来の家庭訪問調査から、事業所等の従業員及びその世帯構成員を対象とした調査に変更した。また、高齢世帯は郵送配布回収方式とし、学生については大学経由で調査を行った。調査回収数は、金沢都市圏内の世帯数 25 万世帯に対して、目標抽出率 6% である 15,000 世帯を目標とした。

上記の項目を踏まえ、下図に示す流れで調査を実施した。

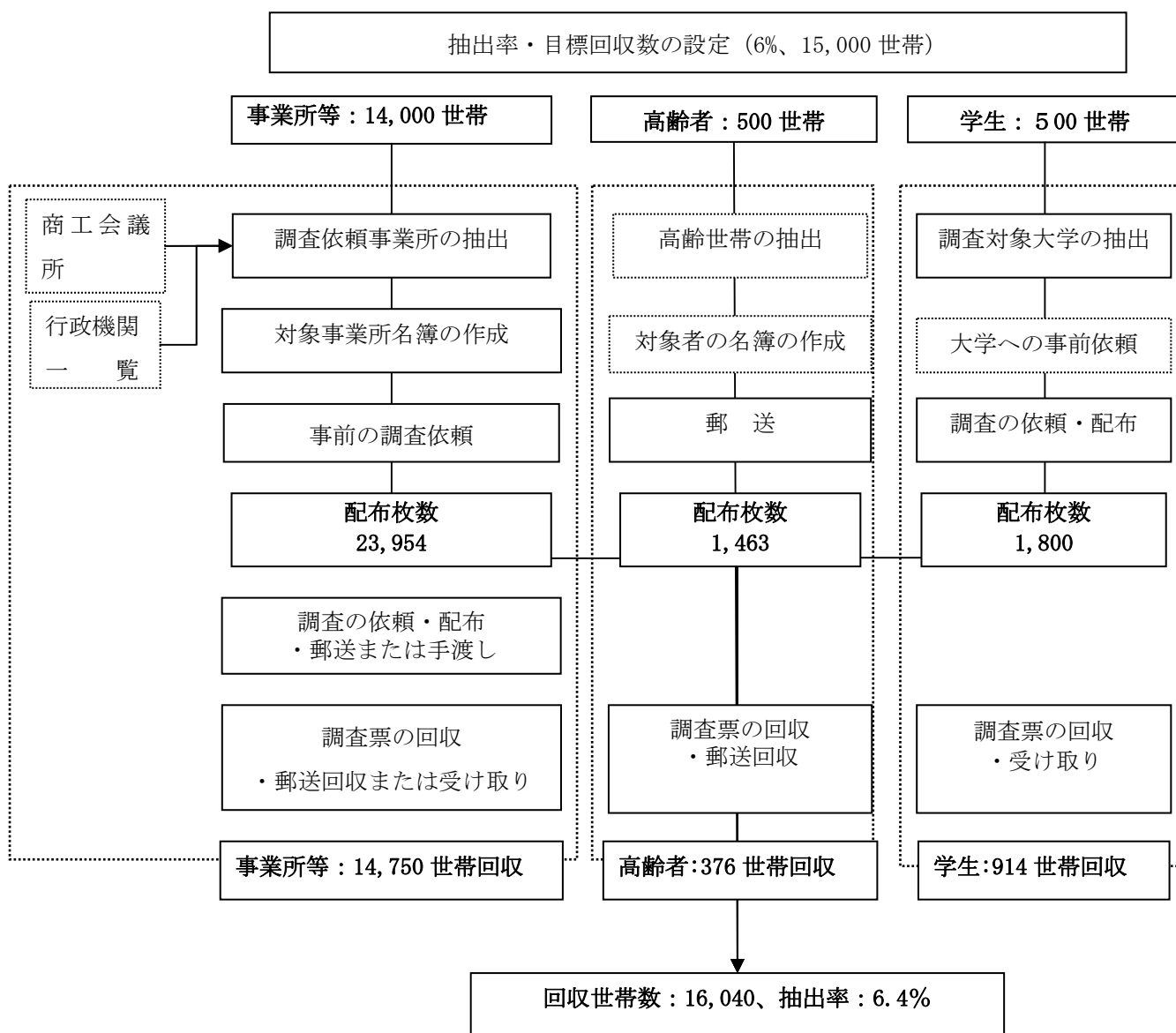


図 調査フロー

○ 調査対象者の抽出

① 抽出率の設定

実態調査は、都市圏内に居住する 5 才以上の個人を対象として行われるが、調査結果の精度を確保するために必要となるサンプル数を推計するために、従来の手法と同様に抽出率の設定を行った。設定の方法は、第 3 回 PT 調査と同様とした。

A. 設定の方法

<計算式>

$$RSD(A) = K \sqrt{(ZK-1) (1-r) / r \cdot N}$$

ここに、RSD(A) : 相対誤差

K : 信頼度による係数

N : 母集団

ZK : カテゴリー

r : 抽出率

<母集団>

平成 17 年 5 歳以上人口 622,000 人(平成 17 年国勢調査)

生成原単位 2.63 トリップ/人(第 3 回 PT 調査結果から)

総トリップ数 622,000×2.63=1,635,000 トリップ

B. 確保すべき精度とカテゴリー数

・相対誤差 RSD(A) は 20%以下とし、信頼度 95%(信頼度係数 K=1.96) とする。

・カテゴリー数(小ゾーン別目的別手段別交通量)

目 的 数 : 4 目的(通勤・通学、帰宅、業務、私事)

手 段 数 : 4 手段(徒歩・二輪、自動車、鉄道、バス)

ゾーン 数 : 70

カテゴリー数 : $ZK=4 \times 4 \times 70=1120$ カテゴリー

C. 抽出率

目標抽出率(有効サンプル率)=6.2%

以上から目標とする抽出率を 6 %とした。

○ 調査票の配布・回収状況

(1) 調査票の配布

- ・都市圏内の1,073事業所・商店街に調査を依頼、674事業所から調査票を回収
- ・目標の15,000世帯を超える約16,000世帯から回収（実質配布数に対して事業者・商店街で60%、高齢者で26%から回収）
- ・回収された調査票の全世帯および人口に対する比率（抽出率）は、世帯ベースで6.4%（人口ベース：5.7%）となった。

表 調査依頼、配布事業所数

協力依頼・回収	事業所数事業所・商店街数 (支店・営業所含む)
事前調査依頼	1,073事業所
調査協力	753事業所
調査票回収	674事業所(回収率:62.8%)

表 調査票回収状況(世帯数)

調査種別	配布数 (A)	回収数 (B)	回収率 (B/A×100)
事業所・商店街	21,156	12,601	59.6%
自治体	2,798	2,149	76.8%
高齢者	1,463	376	25.7%
学生	1,800	914	50.8%
合計	27,217	16,040	58.9%

表 市町別回収数、抽出率

市町名	母集団		回収数		抽出率	
	世帯数 ^{*1)}	5歳以上人口 ^{*2)}	世帯数	人数	世帯ベース	人口ベース
金沢市	180,776	421,951	10,171	21,808	5.63%	5.17%
白山市	28,374	84,987	1,813	4,551	6.39%	5.35%
津幡町	11,014	35,309	843	2,044	7.65%	5.79%
内灘町	9,457	25,595	445	1,097	4.71%	4.29%
野々市町	20,952	41,526	1,129	2,205	5.39%	5.31%
圏域合計	250,573	609,368	14,401	31,705	5.75%	5.20%
圏域外 ^{*3)}			1,639	2,900		
合 計			16,040	34,605	6.40%	5.68%

*1)：世帯数：平成17年国勢調査

*2)：5歳以上人口：平成19年10月1日（住民基本台帳）

*3)：第4回PT調査では、圏域内の事業所等の従業者を対象に調査を依頼したことから、圏域外の居住者も対象

○回収票の分布状況

回収された調査票、約 34,000 票のうち、都市圏内居住者の約 32,000 票について、性別の分布、地域別分布、年齢階層別分布について、母集団（平成 19 年 10 月人口：住民基本台帳ベース）との比較を行った。

①市町別分布

母集団に類似した分布となっている。

②年齢階層別の分布

どの市町も高齢者層（60 歳以上）層が、母集団に比べて比率が低い傾向にある。これは、高齢者対象の調査の回収率が、他と比較して低かったことによるものと考えられる。

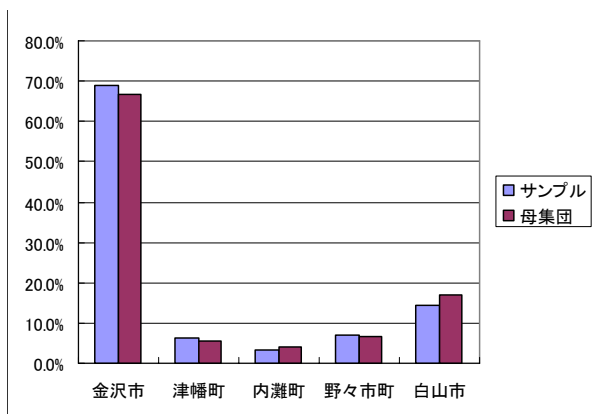


図 市町別分布の比較

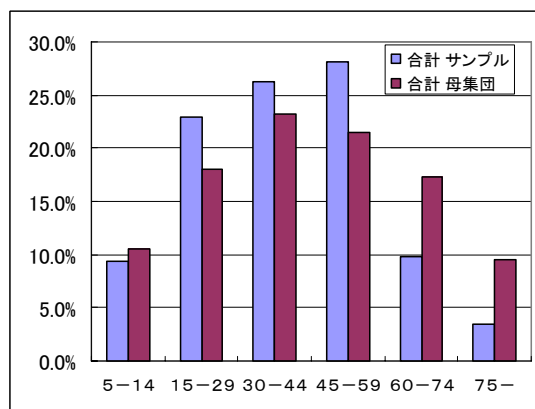


図 年齢階層別分布の比較

○. 公共交通に関するアンケート結果

金沢市中心部への外出

(1) 現況

金沢市の中心部への利用交通手段は、約 67%が自動車（自分で運転+人に乗せてもらう）であり、14%が路線バスとなっている。（図 6-2-1）また中心部への外出目的の約半数が買い物・食事であり、出勤の 30%を上回る。（図 6-2-2）また、中心部までの所要時間は、徒歩、バイクを除くと 20 分から 40 分がもっとも多くなっている。このことからおおむね自動車で 40 分圏域からの来訪者が大半を占めると考えられる。（図 6-2-3）

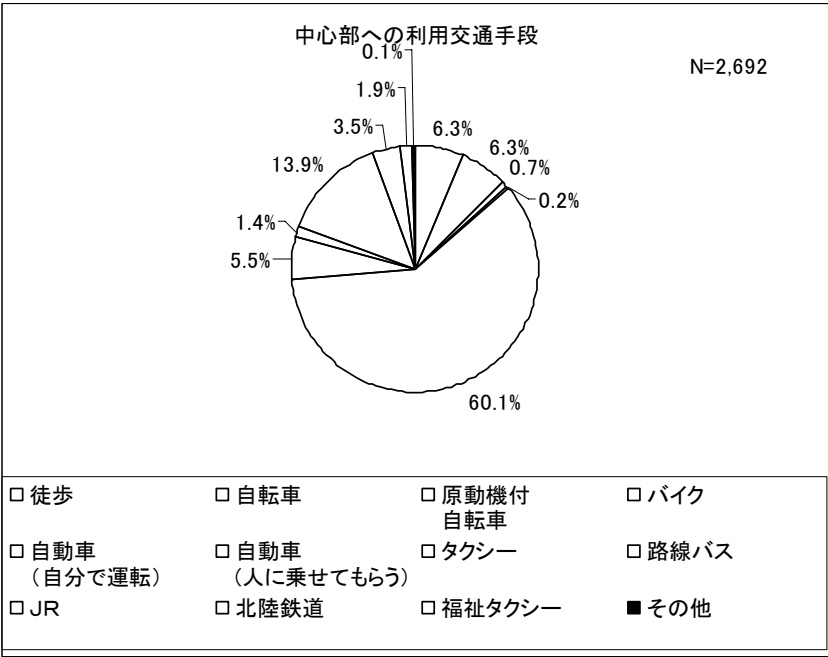


図 6-2-1 中心部への利用交通手段

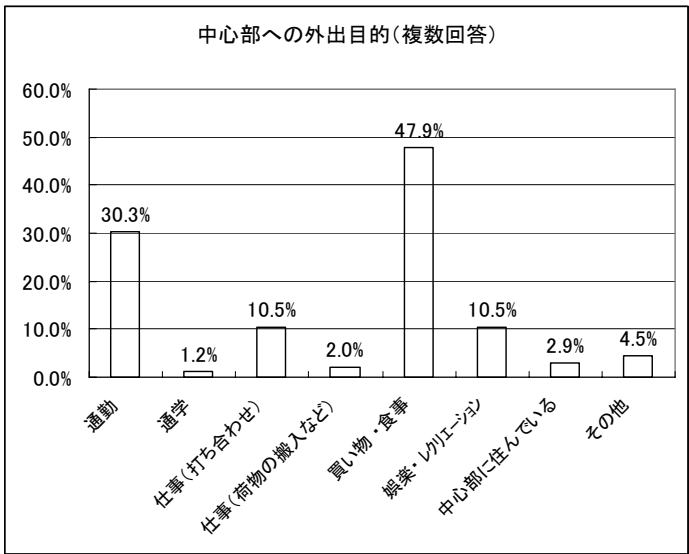


図 6-2-2 目的別内訳

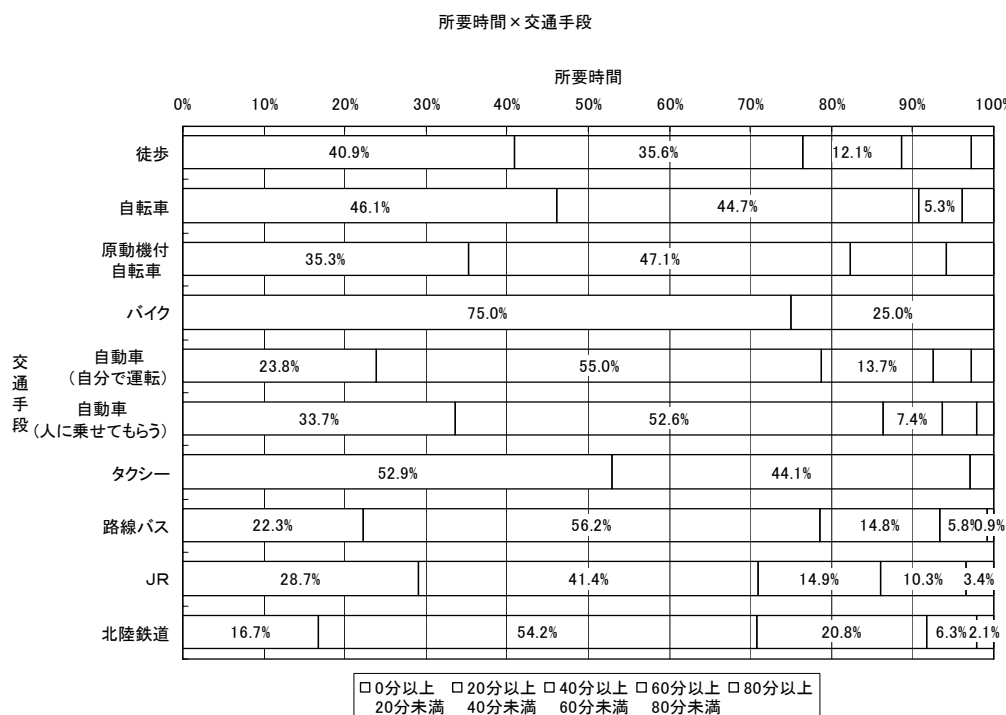


図 6-2-3 利用手段別所要時間

（２）自動車を使う理由

自動車を使う理由として、「自動車の方が早くいける」が最も多く、自動車の利便性が選択要因となっている。

また、「バス・鉄道などが使いにくいところに住んでいる」は、２番目に多く、ニーズにあった使いやすい公共交通サービスの提供により、公共交通利用の促進が可能となると考えられる。（図 6-2-4）

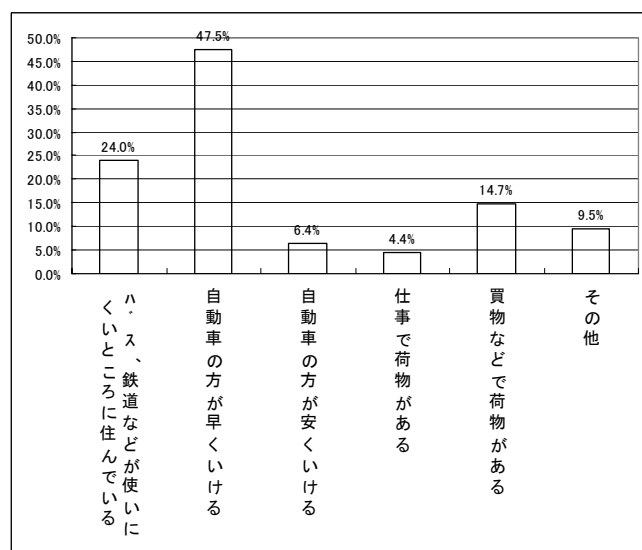


図 6-2-4 自動車を使う理由

新たな交通手段への意向

(1) 望ましい交通サービス

路線バスの交通サービス強化およびパーク・アンド・ライドの2つの交通パターンに分けて、望ましい交通サービスについて聞いた。

最寄バス停までの時間は、路線バスの方が短く「5分以上10分未満」が最も多くなっている。また、パーク・アンド・ライドでは、10分以上15分未満が最も多い。これは、自動車でのアクセスを前提にしているためと考えられる。

表 6-3-1 最寄バス停までの時間

交通手段	0分以上 5分未満	5分以上 10分未満	10分以上 15分未満	15分以上 20分未満	20分以上 25分未満	25分以上 30分未満	30分以上 35分未満	35分以上
路線バス	393	1,028	457	42	20	2	15	2
	14.6%	38.1%	16.9%	1.6%	0.7%	0.1%	0.6%	0.1%
パーク・アンド・ライド	38	252	482	157	152	3	119	33
	2.2%	14.4%	27.5%	9.0%	8.7%	0.2%	6.8%	1.9%

バスの乗車時間は、路線バスの方が長く、30分以上40分未満が約25%である。パーク・アンド・ライドのほうが乗車時間が短くなっているが、利用者からは、パーク・アンド・ライドのサービスに路線バスよりもよりよいサービスを期待していると考えられる。

表 6-3-2 バスの乗車時間

交通手段	0分以上10分未満	10分以上20分未満	20分以上30分未満	30分以上40分未満	40分以上50分未満
路線バス	22	311	381	437	78
	1.3%	17.7%	21.7%	24.9%	4.4%
パーク・アンド・ライド	36	476	334	270	22
	2.1%	27.2%	19.1%	15.4%	1.3%

乗車料金は、2つの交通手段とも共通して、200円以上300円未満が最も多い回答となっている。これは、現状で支払っている額に近い額を利用者は望んでいると考えられる。

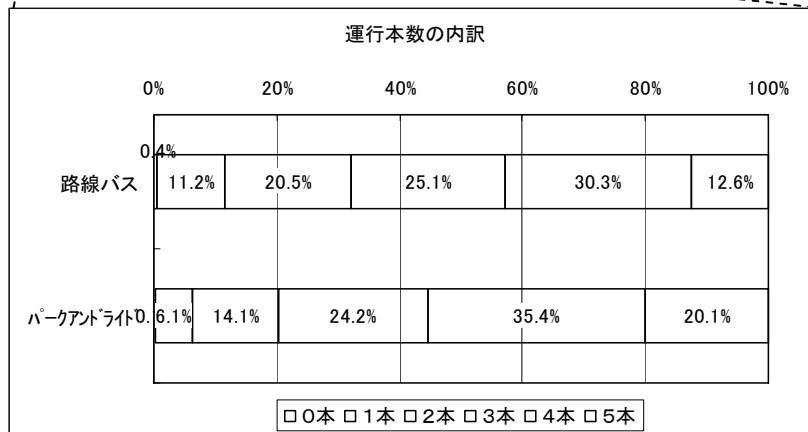
表 6-3-3 乗車料金

交通手段	0円以上100円未満	100円以上200円未満	200円以上300円未満	300円以上400円未満	400円以上500円未満
路線バス	8	197	571	307	64
	0.5%	11.2%	32.6%	17.5%	3.7%
パーク・アンド・ライド	20	357	496	177	22
	1.1%	20.4%	28.3%	10.1%	1.3%

1時間の運行本数については、2つのパターンともに0～5本/時間が最も多くなっている。またその内訳をみると、3本の希望が最も多くなっている。この値からみると、運行間隔が20分程度を確保することが必要と考えられる。

表 6-3-4 1 時間の運行本数

交通手段	0 本以上 5 本未満	5 本以上 10 本未満	10 本以上 15 本未満	15 本以上 20 本未満
路線バス	875	355	71	4
	49.9%	20.3%	4.1%	0.2%
パークアンドライド	614	439	121	8
	35.0%	25.0%	6.9%	0.5%



重要な項目も 2 つの手段で大きな違いはなく、バスの運行本数がもっとも重要視されている。

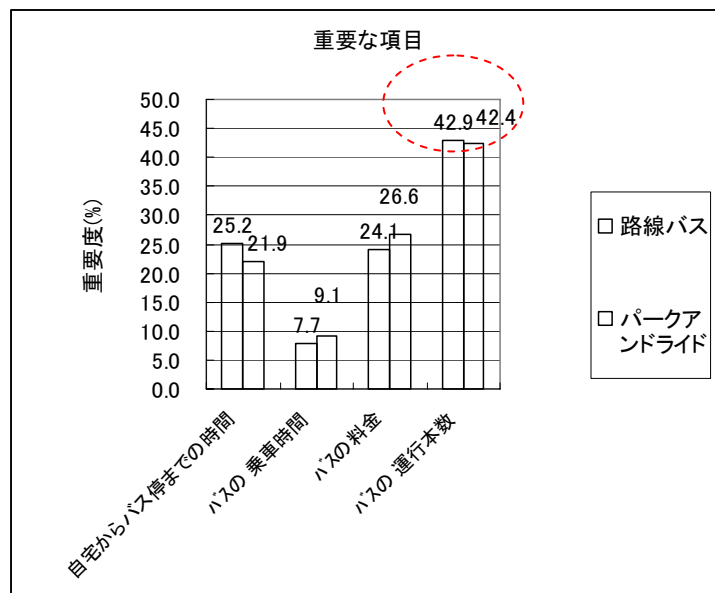


図 6-3-1 重要と考えられる項目

歩行者・公共交通優先策への意向

(1) 自動車流入抑制について

自動車の流入抑制については、47%が「必要である」で 11%が「必要ではない」である（図 6-4-1）。利用交通手段別に見ると、自動車利用の層では賛成が公共交通利用者に比べて少ないが、反対の比率は同程度である（図 6-4-4）。また、反対の理由は「仕事・通勤が不便になる」が 70%と最も多くなっている（図 6-4-2）。

自動車流入を抑制して快適な歩行空間が整備された場合、「いく回数が増える」または「滞在時間が長くなる」と回答した人は、あわせて約半数あり、「今と変わらない」と答えた人とほぼ同じ程度である（図 6-4-3）。

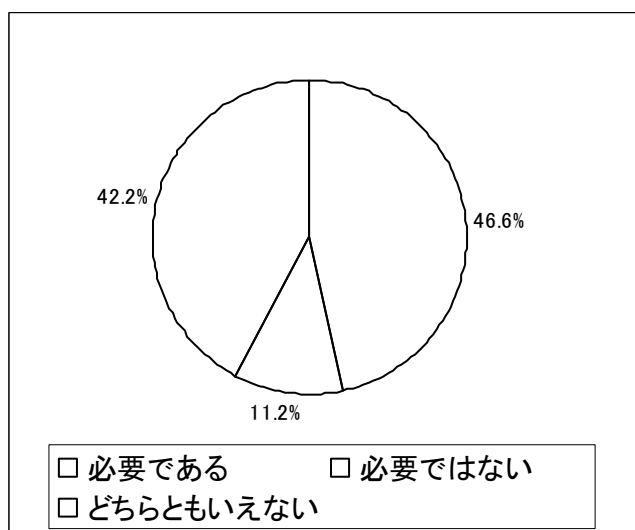


図 6-4-1 自動車流入抑制の必要性

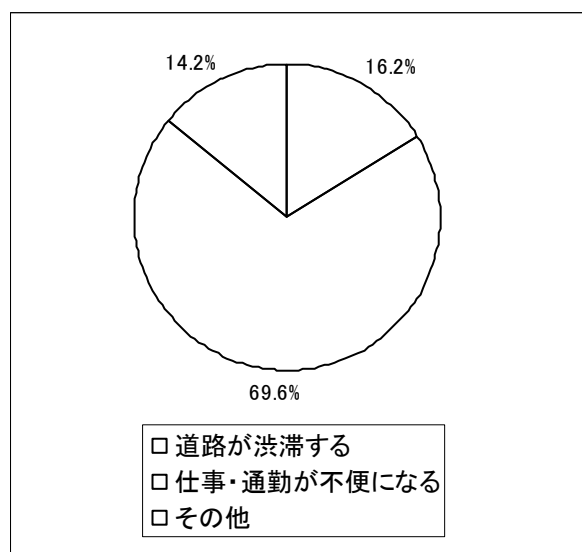


図 6-4-2 必要でない理由

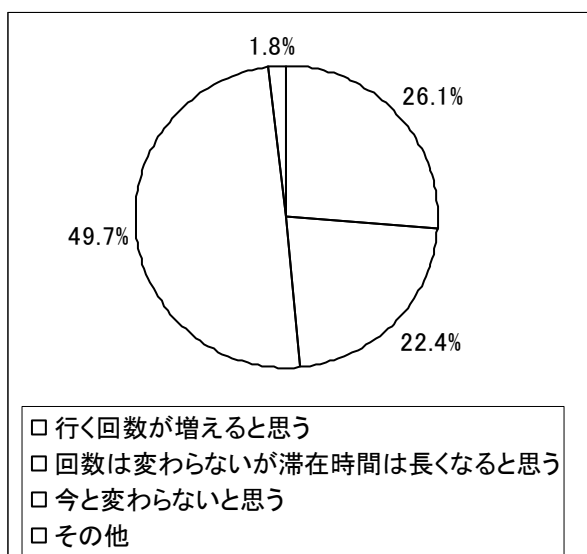


図 6-4-3 快適な歩行空間整備による中心部への外出回数の変化

自動車流入抑制への意見×交通手段

N=2,

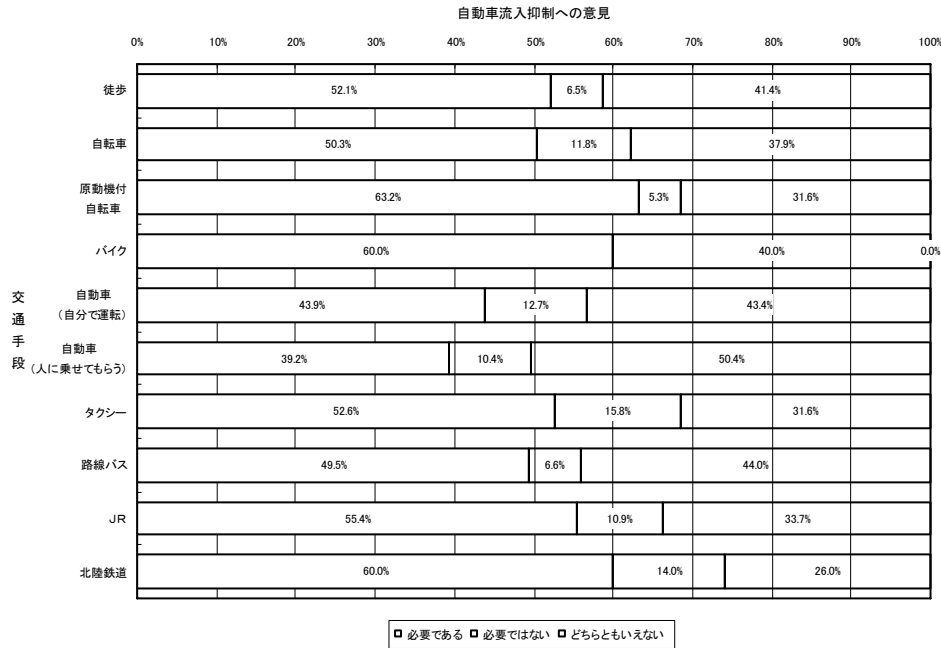


図 6-4-4 利用交通手段別の自動車流入抑制策への意見

（２）公共交通利用への意向

公共交通をなるべく使うなどの取り組みについての意向をみると、「もう少し公共交通が便利になれば取り組む」人が約 45%、「できる範囲で考える」人が約 30%であり、あわせると約 75%の高い比率となっている（図 6-4-5）。

公共交通施策について、行政の支援、財政支援が必要であると考える人は、約 95%を占める（図 6-4-6）。また、今後、力を入れる必要のある交通施策は、路線バスの利便性向上、ふらっとバスの区域拡大などバスに関するものが多くなっている（図 6-4-7）。

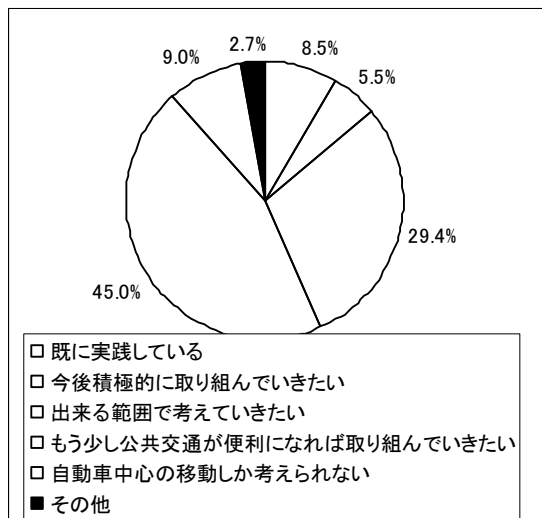


図 6-4-5 公共交通利用意向

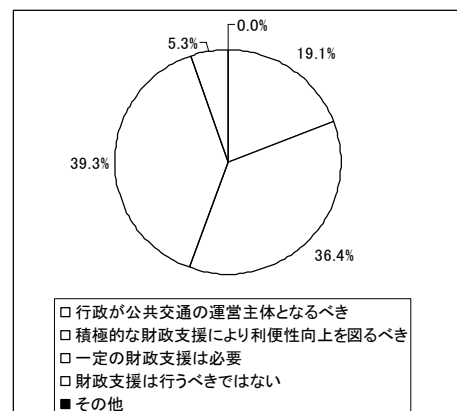


図 6-4-6 公共交通施策への行政・財政の支援に対する意向

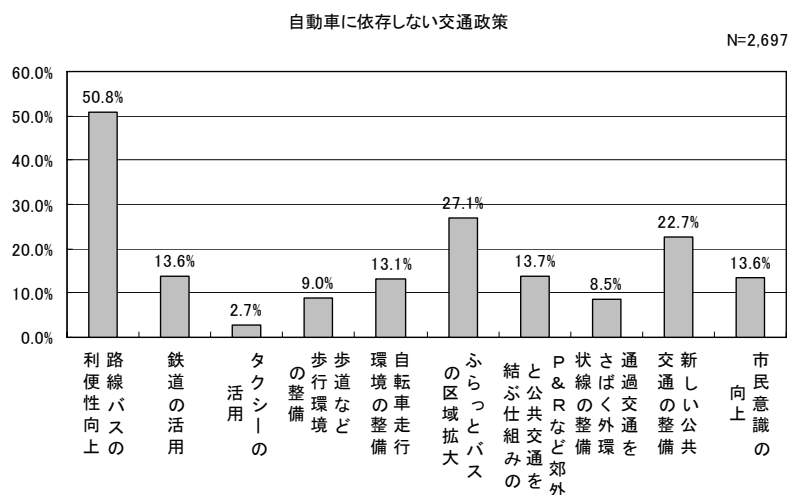


図 6-4-7 自動車に依存しない交通政策への意向

(3) 高齢化による自動車利用から他の方策への転換意向

高齢化により、自動車が利用できなくなった場合の対応として、住み替えを考える人は、約 12%、徒歩での生活に移行が 29%を占める（図 6-4-8）。

住み替えの条件に公共交通が便利なることを条件として考えるかどうかについては、「最優先」、「重要な条件」を合わせると約 70%を占めており、中心部での公共交通利便性の向上が、重要であることがわかる。（図 6-4-9）

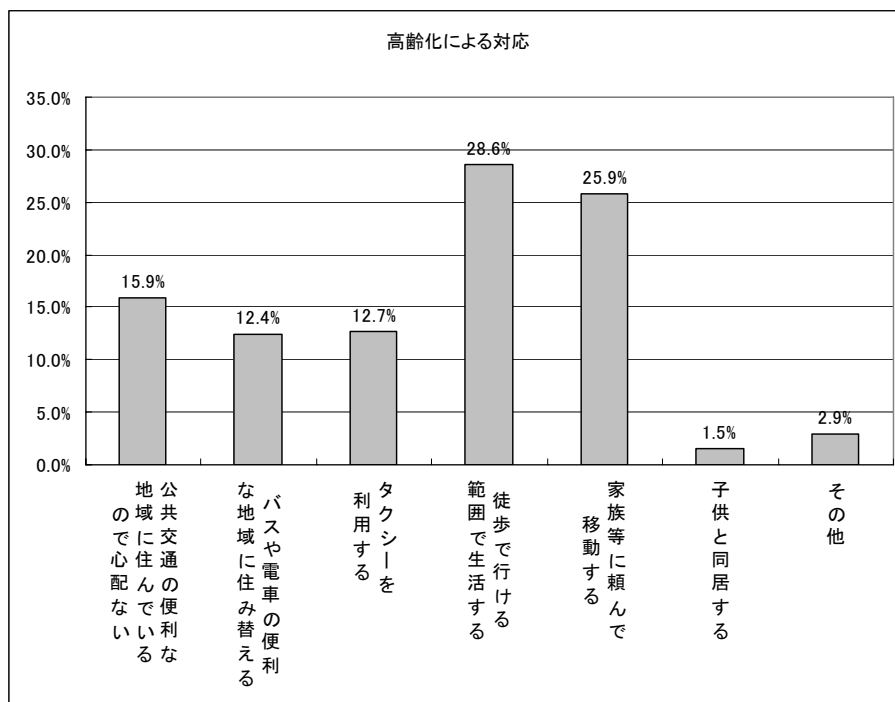


図 6-4-8 高齢になった場合の利用交通手段の変更等の意向