

個人に即した駅端末交通経路情報提示型 web アンケート手法の可能性

日本大学理工学部 学生員 須永貴之
専修大学商学部 正会員 谷口滋一
日本大学理工学部 正会員 轟朝幸

1. はじめに

交通計画において行われる利用者意識調査では用紙によるアンケート調査手法が主に用いられている。この方法ではサンプルデータの収集効率等が悪く、今後効率的に調査を行う調査手法が必要である。一方、最近普及してきた Web アンケート調査手法では広範囲に効率的にサンプル確保ができ、さらに個人にあった詳しい情報提供ができる利点がある。そこで本研究では、GIS を用いた経路選択行動調査を Web アンケート形式で行い、回答者の個人属性や回答のしやすさを把握し、今後の交通計画で Web アンケート手法が導入可能かどうかを検証する。

2. 新線開通に伴う鉄道経路選択行動に関する Web アンケート調査

本調査では GIS を用いたシステムを使った。回答者が配布した URL よりアクセスすると、画面上に地図が表示され、地図上から自宅を選択すると、自宅から豊四季駅および新設されるつくばエクスプレス駅までの最短ルート・徒歩所要時間・上野駅までの運賃が検索結果として表示される。

Web アンケート調査は、東武野田線豊四季駅（以下豊四季駅）の利用者を対象とし、平成 16 年 11 月 25 日に URL を記述した用紙を配布し、そこにアクセスして回答してもらう方法で行った。配布枚数は、1500 枚であった。主なアンケート項目は、個人属性、経路選択行動、アンケートシステムについてである。なお調査期間は、平成 16 年 11 月 25 日から平成 16 年 12 月 9 日までの 2 週間とした。

配布 1500 枚に対し、Web ページのアクセス数は 280 件、回答数 110 件、有効回答数 104 件であった。回収率は 6.9%であった。表 - 1 に得られたサンプルの年齢男女別人数を示す。

今回のサンプルは 20 歳代から 60 歳代までのサンプルがほぼ同じ割合となった。また今回 Web アンケート導入にあたり、PC 操作が若手と考えられていた 60 歳

代以上の人からのサンプル数は 11 件と全体の約 10% となった。

表 - 1 サンプルの年齢別男女別人数(単位：人)

年代	男性	女性	合計
15歳以上20歳未満	3	6	9
20歳以上30歳未満	11	9	20
30歳以上40歳未満	12	10	22
40歳以上50歳未満	17	3	20
50歳以上60歳未満	17	5	22
60歳以上70歳未満	7	1	8
70歳以上80歳未満	3	0	3
合計	70	34	104

3. Web アンケート調査とセンサデータの比較

次に、用紙で行われた大規模調査サンプルの個人属性比較を行い Web アンケート調査のサンプルの信頼性を考察する。データの比較対象は、平成 12 年大都市交通センサ定期券調査（以下センサス）から、豊四季駅の利用者データを用いた。そして回答者の男女構成割合・年代別構成比の 2 つについて比較を行った。

まず、表 - 2 の回答者の男女構成比であるが、センサスと比較して男女の構成割合に関して 10%の開きがあった。これは、職場での回答が比較的多くあったため就業割合の大きい男性が多く回答したためと思われる。

表 - 2 男女構成割合（単位：％）

	Webアンケート	センサス
男性	71	60
女性	29	40

次に、図 - 1 の年代別構成比であるが、センサスの年代別構成比は 20 歳代の割合が突出しているのに対し、Web アンケートでは一般の調査で見られる山型の分布を示した。このことから年代構成割合に関しては、Web アンケート調査のサンプルは偏ったサンプルではないことがわかる。当初の不安材料であった 60 歳代以上のサンプルであるが、全体に対する割合としては比較的多く得られた。

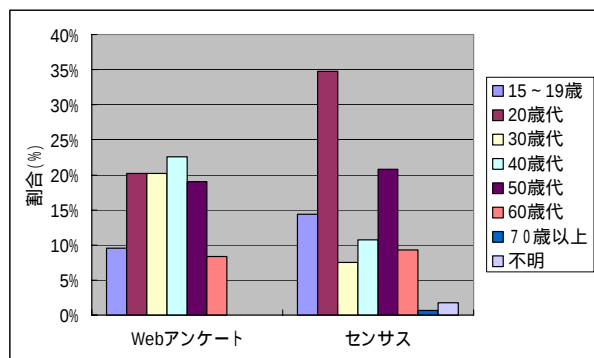


図 - 1 年代別構成比

調査で得られたサンプルの年代分布が、センサスデータと比較して統計的に偏りがあるかを判断するために平均年齢について5%有意水準で仮説検定を行った。表 - 3 に2つのデータの年齢の平均・分散・標準偏差を示す。

表 - 3 データの年齢の平均・分散・標準偏差

			男性	女性	合計
年 齢 (歳)	平均	Webアンケート	42.3	30.5	38.9
		センサス	41.3	29.0	36.4
	分散	Webアンケート	179.9	154.1	199.7
		センサス	263.7	178.0	265.3
	標準偏差	Webアンケート	13.4	12.4	14.1
		センサス	16.2	13.3	16.3

まず母平均の年齢差を検定し、結果を表 - 4 に示す。示したとおり、調査サンプルデータとセンサスデータに男性・女性・合計とも有意な差は見られず、調査サンプルに偏りはなかった。

表 - 4 検定結果

	男性	女性	合計
t値	0.030	0.045	0.074

4. Web アンケートシステムの評価

表 - 5 に示すように、既存研究¹⁾では同 GIS システムを使って操作員が代わりに PC を動かして行ったインタビュー形式の調査が行われている。そのとき得られたサンプルは40サンプルであった。今回 Web で行ったことにより104と効率的にサンプルを増すことができた。

表 - 5 調査の効率比較

	既存研究	本研究
調査用紙配布期間	3日	1日
調査形式	インタビュー	用紙配布
収集サンプル	40サンプル	104サンプル

個人に即した情報提示としては、情報を提示後に10サンプルが利用駅を変更するという回答の変化を示し、図 - 2 に示す本アンケートに関する調査項目の「経路情報は参考になったか」との4段階の評価値は3.2と

高い値を示した。「普段使っている経路との比較」も3.3と十分に評価できる値となった。このことより個人に即した情報提示は出来ていると考えられる。

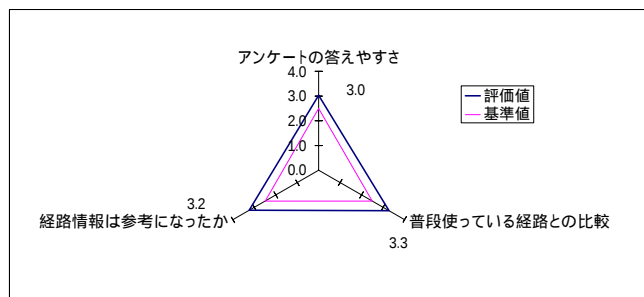


図 - 2 アンケート項目の評価値

また図 - 3 に示すように、回答者の PC の知識も思った以上に高く、アンケートシステムは「問題なく行えた」と回答した人が全体の8割を超え、またアクセス場所として自宅以外に会社などで行った人も多く、PC のどこからでもアクセス可能という長所が活かされていると考えられる。

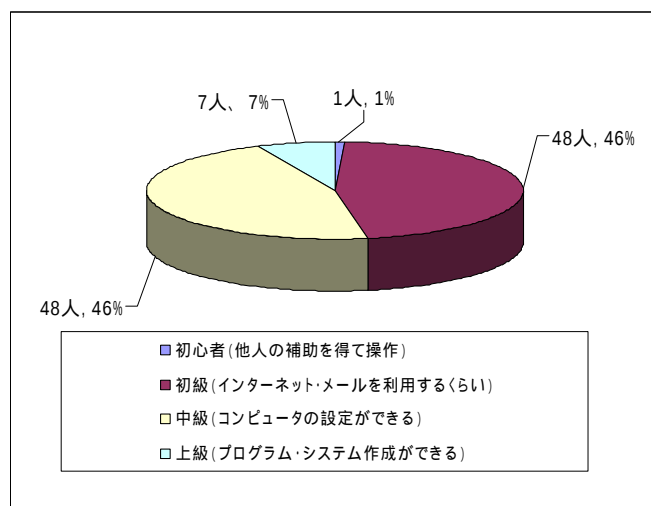


図 - 3 回答者の知識

5. おわりに

以上の分析結果より、Web アンケートでもサンプルの偏りは小さく、収集効率の向上、Web アンケートシステムの回答のしやすさから判断すると、導入の可能性は高いということが検証できた。今後の課題としては回答の信頼性をより詳しく比較する必要がある。またその他の調査手法と比較し、Web アンケート手法をどのような方法で用いることが最適か、どのような調査に適しているかを検証する必要がある。

【参考文献】

- 1) 加納英明：端末交通データの精緻化による鉄道経路選択行動分析の精度向上に関する研究，日本大学大学院修士論文，2004