

D-6

個人に即した駅端末交通経路情報提示型 Web アンケート手法導入の可能性
The Possibility to Introduce of Web-type Questionnaire Method with
Providing Individual Route Information to the Stations

指導教授 轟 朝 幸 1090 須 永 貴 之

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が悪く、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、さらに個人に即し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 Web アンケートシステムを使った。回答者が Web アンケートにアクセスすると、画面上に地図が表示され、地図上から自宅位置を選択すると、自宅から東武野田線豊四季駅（以下豊四季駅）および新設されるつくばエクスプレスの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。

本調査は、豊四季駅の利用者を対象とし、平成 16 年 11 月 25 日の 14:00 から 22:00 に駅周辺にて 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 1,500 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。なお回収期間は、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。

配布数 1,500 枚に対し、Web ページのアクセス数は 280 件、うち回答数 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 に本調査におけるサンプルの年齢別男女別人数を示す。

本調査のサンプル数は 20 歳代から 60 歳代までのサンプル数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 操作が苦手と考えられていた

60 歳以上の人からのサンプル数は 11 件と全体の約 10%であった。

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

本章では、過去に用紙形式で行われた大規模調査のサンプルの個人属性比較を行い、Web アンケート調査で得られたサンプルの偏り、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）の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・年代別構成割合の 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割合であるが、Web アンケートとセンサとを比較した結果、約 10%の開きがあった。PC 操作になれた男性の方が回答しやすかったと推測される。

次に、図 - 1 の年代別構成割合についてであるが、センサ（豊四季）の年代別構成割合は、20 歳代が突出し 30 歳代が少なかった。これはセンサデータに偏りがあったのではないかと考えられる。一方、Web アンケートでは図 - 1 のように山型の分布を示した。

調査で得られたサンプルの年代分布が、センサデータと比較して統計的に偏りがあるかどうかを判断するために、その平均年齢について 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。

調査サンプルとセンサデータの母平均の年齢差を検定し、表 - 4 に検定結果を示す。男性・女性・合計とも調査サンプルデータとセンサデータに有意な差は見られず、調査サンプルに偏りはなかった。

表 - 2 男女構成割合

		Webアンケート	センサス
男性	サンプル数	60サンプル	165サンプル
	割合	71%	60%
女性	サンプル数	24サンプル	109サンプル
	割合	29%	40%

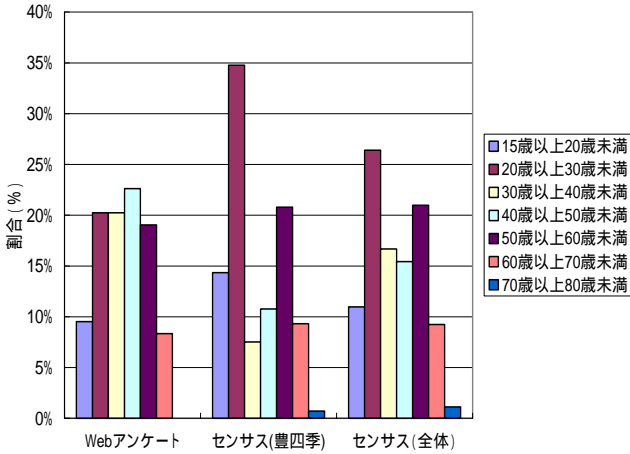


図 - 1 年代別構成割合

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

表 - 4 検定結果

	男性	女性	合計
t値	0.03	0.045	0.074

4 . Web アンケートシステムの評価

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。表 - 5 は効率比較を示しており、既存研究で得られたサンプル数は 40 サンプルであった。今回 Web 上で調査を行ったことにより 104 サンプルと効率的に回収サンプル数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。

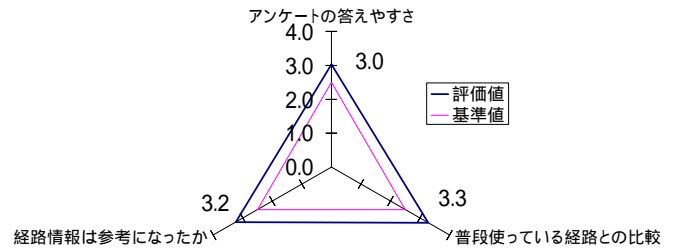


図 - 2 アンケート項目の評価値

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、さらに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していると考えられる。また図 - 3 は回答者の知識を示す。その結果、回答者の PC に関する知識も高く、アンケートを行う上で実効性のあるものであると考えられる。

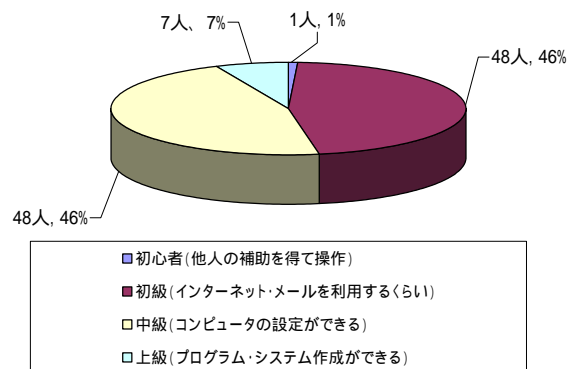


図 - 3 回答者の知識

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の観点から判断すると、Web アンケート導入の可能性は高いということが確認できた。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 アンケート手法が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討する必要がある。

<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.