

Web アンケートによる観光行動データ収集において 異常回答率と途中離脱率を減少させる回答フローの評価と検討

長谷川 凌真[†] 渡邊 貴之[†]
静岡県立大学 経営情報学部[†]

1. はじめに

観光客の行動実態を得るため、Web アンケートによる観光行動調査の有効性が検討されている[1][2]。Web アンケートでは観光客が自ら行動データを入力する必要があるため、異常回答[1]を減少させる回答フローが求められる一方、煩雑な回答フローを用いると途中離脱を増加させる可能性がある。本報告では、異常回答率と途中離脱率を共に減少させる回答フローを検討する。

2. 先行研究

文献[1]では、異常スコア[3]の統計量を用いて行動データの回答フローの良否を評価する手法を示した。また、目視異常回答率[1]を求め、異常スコアが数値的に減少するだけでなく実際に異常回答が減少するかを評価した。そして、回答フローの改良[2]によって異常スコアの統計量と目視異常回答率が減少することを確認した。

しかし、改良後の回答フローでは、訪問スポットの数だけページ移動が繰り返され、途中離脱が増加する可能性がある。また、回答を終了する方法が分かりにくく、選択回数の上限まで同じスポットの選択を繰り返す回答が見られた。加えて、「旅程」ボタンを押さなければ回答内容を確認できず、修正を行う際には選択スポットの数だけページを戻り回答し直す必要がある。

本報告では、文献[1]を踏まえて再度改良した回答フローを用いて調査を行い、改良前のアンケートとの比較から異常回答率および途中離脱率の減少の効果を評価する。

3. データセット

文献[1]で示した 3 回の調査に加え、回答フローを再度改良し、2020 年 3 月 13 日から実施している「鶴岡市観光アンケート」（以降「鶴岡アンケート」と表記）の、同年 11 月 30 日までに得たデータを扱う。データの詳細を表 1 に示す。

「鶴岡アンケート」の行動データの回答画面を図 1 に示す。図 1 左上のように、訪問順ごと回

表 1 データセットの比較

	ふじのくに割	意外と熱海	鶴岡	対面調査
実施時期 (年/月)	2015/09 ~ 2016/02	2017/02 ~ 2019/12	2020/03 ~	2019/10
選択方法	一覧	1問1答	一覧	一覧
スポット数 (f(s) ≥ 1)	1556 (347)	52 (45)	30 (27)	24 (24)
回答者数	1751	836	2537	651
有効行動データ数	1259	430	1403	456
上記回答率	72.0%	51.4%	55.3%	70.0%
有効遷移数	4571	1036	3276	1002



図 1 「鶴岡アンケート」行動データの回答画面

Evaluating and considering the answering flow of the web survey to reduce “anomaly answers” and “interrupted answers” when collecting tourist behavior data.

Hasegawa Ryoma[†] Watanebe Takayuki[†]
School of Management and Information, University of Shizuoka[†]

答欄が 1 ページ上に並んで表示される。回答欄の隣にある「選択」ボタンを押すと図 1 右上のように選択肢が一覧表示され、訪問順に該当するスポットを 1 つずつ選択する回答フローを用いた。最初の訪問スポットのみを必須回答とし、図 1 左

下のように実際に訪問した数を超える回答欄を未選択としたまま「次へ」ボタンを押して回答を終了することができる。「旅程」ボタンが無くとも図1右下のように一目で回答内容を確認し、ページを戻らず修正が可能である。ページ移動を削減し、回答の修正や終了を容易にしたことで、先述の課題に由来する異常回答と途中離脱を減少させることができると考えた。

4. 異常スコアおよび異常回答率

異常スコアの統計量および目視異常回答率を表2に示す。「鶴岡アンケート」の平均値と標準偏差は「意外と熱海」より小さく「対面調査」により近い値となり、各ユーザの異常スコアは1件を除いて30点未満となった。回答フローの改良により、異常である可能性の高い回答が減少し、回答品質が向上したと考えられる。また、目視異常回答率についても「鶴岡アンケート」の方が小さくなり、著者の主観的な判断ではあるものの、異常回答が実際に減少していることを確認することができた。

5. 途中離脱率

表3に、全回答者における行動データの質問の完答率と、行動データの前の質問の回答者における行動データの質問の途中離脱率を示す。また、図3の棒グラフに累積離脱率、折れ線グラフに前の質問の回答者のうち各質問での途中離脱率を示す。「鶴岡アンケート」の完答率は「意外と熱海」よりも高く「ふじのくに割」よりも低い値となった。しかし、行動データの前の質問の内容や質問の順序等が調査ごと異なるため、詳細に途中離脱率を比較するためには、アンケート全体を通した途中離脱率の推移を考慮する必要がある。行動データの質問の途中離脱率は、「意外と熱海」の6.9%に対し「鶴岡アンケート」が12.1%と高い値となった。また、「鶴岡アンケート」では、行動データを問う11問目に最も多くの回答者が離脱した一方、「意外と熱海」では、行動データを問う17問目よりも居住地を問う4問目に最も多い20.7%が離脱した。以上の結果から、行動データの質問の途中離脱率は、行動データの前の質問の内容やUI、質問の順序等に左右されることがわかる。そのため、行動データを問うUIの改善は重要であるが、それだけでなく質問順序などを含めたアンケート全体の設計最適化が必要であることが確かめられた。

6. まとめ

本研究では、Webアンケートによる行動データの回答フローの改良を行った。その結果、異常スコアの統計量および目視異常回答率は確かに

表2 パラメータと異常スコアの比較

	意外と熱海	鶴岡	対面調査
異常スコア平均値	6.8	6.3	5.9
異常スコア標準偏差	5.1	4.6	3.9
異常スコア最大値	54.1	31.1	22.1
異常スコア20点以上 行動データ割合(件)	2.3% (10)	1.8% (25)	0.7% (3)
目視異常回答率(件)	0.9%(4)	0.2%(3)	0.0%(0)

表3 行動データの質問の完答率・途中離脱率

	ふじのくに割	意外と熱海	鶴岡
完答率 (完答者数)	89.8% (1572)	69.6% (582)	82.8% (2100)
途中離脱率 (途中離脱者数)	-	6.9% (43)	12.1% (289)

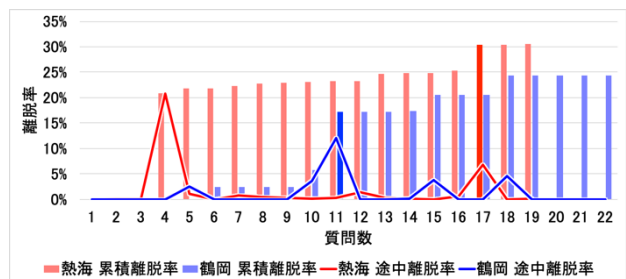


図3 累積離脱率と離脱率の推移

減少し、途中離脱率の減少は質問の順序等に左右されることが確かめられた。途中離脱率の減少を正確に評価するためには、行動データの回答フローのみに差異を設け、他の質問による影響を抑えた検証を行う必要があると考えられる。今後は異常回答率と途中離脱率を共に減少させる回答フローのデザインを目指したい。

謝辞

本研究の調査には、株式会社JTB静岡支店、および一般社団法人DEGAM鶴岡ツーリズムビューローにご支援いただいた。ここに深謝する。

参考文献

- 1) 長谷川, 渡邊, "観光スポット間遷移データ収集において異常回答率を低減させるWebアンケート回答フローの評価", 第28回マルチメディア通信と分散処理ワークショップ, 2020.
- 2) 渡邊, 長島, 大石, 湯瀬, 武藤, 大久保, 木村, "観光行動分析のためのWebアンケートシステム", 第14回観光情報学会全国大会, 2017.
- 3) 大石, 鈴木, 斉藤, 渡邊, "アンケート調査による観光スポット遷移データからの異常回答検知", 第13回ネットワーク生態学シンポジウム, 2016.