

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 22 日現在

機関番号：12401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380643

研究課題名(和文)「目で見る」複合調査の方法論の構築(その1. 調査票設計の影響を計量的に把握する)

研究課題名(英文) Development of Mixed Visual-mode Survey Methodology: Evaluating Effects of Questionnaire Layout

研究代表者

松田 映二 (MATSUDA, Eiji)

埼玉大学・社会調査研究センター・准教授

研究者番号：90649964

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、質問と選択肢文を「目で見る」調査の回答バイアスを研究し、「目で見える」複合調査を実現することを目的としている。その第一段階として、郵送調査による調査票レイアウトが回答に及ぼす影響を精査した。初頭効果は択一でも複数回答でも高頻度で発生する。選択肢を2段配置すれば1段配置より初頭効果は薄れる。選択肢文の長いものなどは選ばれやすい。中間選択肢は中間に配置すれば回答数は増えるが、最後に配置すれば激減する。中間選択肢を中間に配置しても最後に「その他」を設ければ中間から最後の方に回答が拡散される。回答行為は意味上の中間ではなく視覚上の中間の影響を受ける。これらの知見が発表や論文で周知されている。

研究成果の概要(英文)：The main objective of our research is to construct a methodology of mixed visual-mode surveys using postal mail and Internet. First, we investigated the effect of questionnaire layout through postal mail surveys. Primacy effects often occur for both single-answer and multi-answer questions. A two-column layout for answer options results in a smaller primacy effect than a single-column layout. Long sentence options tend to be chosen rather than short sentences because they draw the eye. A neutral option located in the center of all possible options tends to be chosen by many respondents, but a neutral option set last tends to be ignored. If “Don't know/No answer” is added in the sixth position of a five-point-scale, some respondents do not choose the neutral option, tending instead to choose options closer to “Don't know/No answer.” Respondents answer by recognizing the center point of a visual scale, rather than the neutral meaning among all possible options.

研究分野：社会調査

キーワード：調査法研究 複合調査 郵送調査 レイアウト 選択肢配置 初頭効果 中間選択肢 表形式

1. 研究開始当初の背景

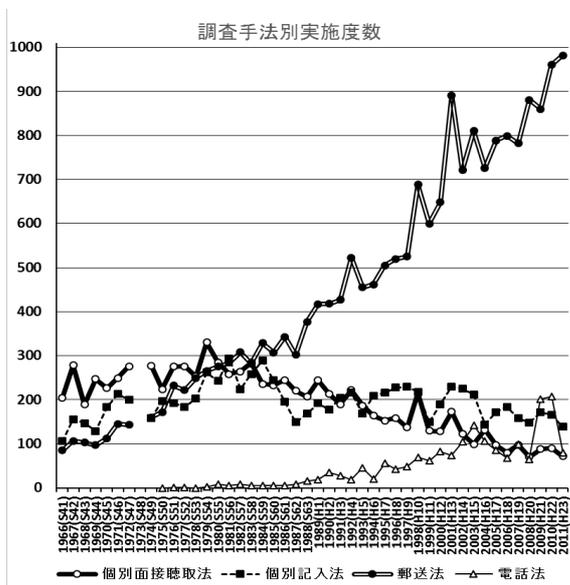
調査員が介在する面接調査が、調査員の不正、回収率の低下、回収票の偏りが問題となり、費用に見合わないとして郵送法やWeb法へと切り替えが進んでいる。

(1)調査員の不正... 2005年に日本銀行が年4回実施(留置法)していた「生活意識に関するアンケート」調査で調査員の不正が発覚。内閣府の面接調査などでも監査後に有効回収率が7割から5割に訂正された(2005年8月6日、9月6日朝日新聞朝刊参照)。

(2)回収率の低下... 統計数理研究所が5年おきに実施している「日本人の国民性調査」(第13次面接調査:2013年10月下旬~12月上旬)の回収率が、調査期間延長にもかかわらず49.5%と半数を下回る。報道機関でも、毎日新聞は2012年9月(回収率55%)、朝日は2013年3月(51%)、読売は2014年9月(50%)が最後の面接調査となり、すべて郵送調査に移行している(松田, 2016s)。

(3)回収票の偏り... 統計数理研究所の国民性調査に対して「他人への信頼感が近年ほど増しているという、一見首肯し難いこれらの結果は、『用心するにこしたことはないと思う』人々が調査を拒否し、善意の人々の考え方だけが取り出されてきたためではないか」と指摘されている(土屋 2006s)。報道機関が面接法と郵送法で調べた携帯限定層(固定電話を持たず携帯電話だけ所持する層)の割合を比較すると、2010年頃の毎日新聞と読売新聞の面接調査による携帯限定層は5%程度であり、翌年に読売新聞が実施した郵送調査では9%程度に倍増する。その数値は郵送法で継続調査していた朝日新聞の携帯限定層のトレンド線に沿っている(松田, 2014s)。

郵送調査の実施数は1980年代後半から急増している(内閣府発行『全国世論調査の現況』より作図:松田, 2014s)が、質問と選択肢文を「目で見える」調査の回答バイアス(調査票レイアウトの影響)に対応している調査はあまりない。Web法も含めた「目で見える」調査の運用指標作成が急務となっている。



2. 研究の目的

質問と選択肢文を「目で見える」ことの回答バイアスを精査し、郵送やWeb調査で確からしいデータを収集する指針を提唱することが研究目的である。最終目的を達成するために、研究の各段階での目的を以下に定める。

(1)郵送調査を用いて「目で見える」バイアスを精査する

(2)Web調査でも精査し、郵送とWebでのレイアウトの統一の必要性およびその指針を検討する

(3)紙とWebによる「目で見える」調査による複合調査の方法論を確立する(タブレットを利用した面接法も取り入れる)

面接調査や郵送調査の回収率の急低下などにより、郵送調査やWeb調査の利用頻度が急拡大しているため、これまでの質問と選択肢文を「耳で聞く」調査のノウハウでは対応出来なくなっている。

IT時代でのWeb法への移行を想定し、調査法の教科書を書き換えるための知見の収集が必要である。ただし、Web法を用いた標本調査の回収率は現段階において確率・非確率標本ともとても低いいため、回答傾向の差異が質問・選択肢配置の影響か回収できた回答者属性の影響かが判別しにくい。

そこで、Web法と同様に質問と選択肢文を「目で見える」調査である郵送法を用いて、調査票のレイアウトが回答結果にどのような影響を及ぼすかを定量的に確認することが第一段階の目的となる。郵送調査であれば、選挙人名簿からの標本抽出でカバレッジ・エラーを極小に抑えられ、高回収率獲得の手順(有効極大化法:松田, 2013s)によりノンレスポンス・エラーが大きくならないために、調査票レイアウトの影響(メジャーメント・エラー)を厳密に精査できるからである。

郵送調査を用いることは時代遅れなことではない。欧米においても面接調査はコストに見合わないとして、郵送調査が見直されている。調査員が現地を踏査するAPS(Area Probability Sampling)から郵便集配リストを基にしたABS(Address Based Sampling)へと移行していることも関係している。

上述した第二段階および第三段階の目的は、日本の国勢調査の問題をみれば明らかである。配布回収法で行われていた日本の国勢調査は、2010年に郵便返送導入と一部(東京都)のみインターネット調査による回答を許可した。2015年にはインターネット(スマホ回答も可)による先行調査を全面導入している。これらの調査における質問と選択肢文の配置の影響は十分に検討されていない。紙・パソコン画面・スマホ画面のすべてにおいて選択肢配置が異なる(紙は3・3・2の縦横配置、パソコンは横配置、スマホは縦配置)。

こうした「目で見える」調査や複合調査の指針がないことによる収集データの質の低下を防ぐことが、研究の最終目的である。本研究は第一段階の目的の精査に注力した。

3. 研究の方法

第一段階の目的である郵送調査による質問や選択肢文の配置の影響を精査するために、先行研究および視線の影響(アイカメラ)を確認して実験項目を絞る。

郵送調査を実施するにあたり、高品質なデータへの担保として高回収率が求められること、有意差検定が効果的に行えるだけの標本サイズおよび統制群・実験群の設定が重要なことに留意する。

調査対象地域を大学近辺のさいたま市として、以下の実験計画を設計。

さいたま市調査の実験計画

(1)正規調査票(統制群)に対し1000人、レイアウトを変更した実験群2つに対し各500人の計2000人を調査対象とする。

(2)3群への確率的配分方法は、選挙人名簿から抽出した2000人に対し1~2000番の通し番号を付け、奇数番号を統制群(A)1000人、起算点2・間隔4で選んだ実験群(B)500人、起算点4・間隔4で選んだ実験群(C)500人とした。

(3)先行研究やアイカメラなどによる知見からレイアウトの影響を調べる実験項目を以下の9つ設定した。

調査票の体裁が回収率に及ぼす影響

表形式[Q6A~K, Q7A~I]、選択肢の2段配置[Q22,23]などによる体裁や空白面積の影響を受けるか

横配置の5ポイントスケールの並び順や「その他」項目の有無による影響

5選択肢正順+「その他」(A群)、5選択肢正順(B群)、5選択肢逆順(C群)[Q1,2]

表形式の有無や「選択肢番号+選択肢文」と「選択肢番号のみ」の表形式の比較

表形式なし(A)、選択肢文を印字(B)、選択肢番号のみ・文は表頭尻(C)[Q6A~K, Q7A~I]

選択肢の縦配置の正順・逆順の比較

正順(A)と逆順(B,C)[Q5,10,11,15,16] 正順(B) 逆順(C)[Q21] 正順(A) 逆順(B)[Q12,13,14,22,23]

および横配置との比較

縦正順(A)・縦逆順(B)・横正順(C)[Q12,13,14]

選択肢の2段配置の影響

縦正順(A)・縦逆順(B)・縦2段配置(C)[Q22,23]

中間選択肢「どちらでもない」の配置の影響

縦5択の中間に「どちらでもない」配置(A)、最後に配置(B)、最後に「その他」置換(C)[Q18-20]

複数回答における順位指定選択(枠内記入)と順位無指定(マル付け)の比較

順位指定回答(A)、無順位回答(B)[Q21]

分岐質問への誘導方法の影響

矢印の有(A,B)・無(C)、分岐先2問の囲みが線と破線(A,C)と両方実線(B)、注意文有(A)無(B,C)[Q9 Q9A/ Q9B1,2,3]

4. 研究成果

先行研究では調査票の一部の質問のみを実験対象としているものが多いため、調査対象者・地域・調査テーマによる影響を排除できず、知見を一般化することに支障があった。本研究は、人口減少問題に関する住民意識を調べるという同一テーマに対し、調査票レイアウトの影響を詳細に評価し、知見の一般化に貢献した。しかも、選挙人名簿から確率的に選んだ標本に対して郵送法としては十分な回収率(65%)を得ており、分析に資する。A・B・Cの3群とBCを合わせたものとの間の組み合わせ(下表横軸)と各属性(下表縦軸)との独立性(カイ2乗検定によるp値で比較)は十分に高い(ただし、B群については職業、C群については結婚に関わる質問の分析について要注意)。

	A・B・C	A・BC	A・B	A・C	B・C
性別	0.192	0.413	0.862	0.078	0.074
年代別	0.101	0.155	0.378	0.063	0.158
学歴	0.538	0.782	0.876	0.371	0.319
職柄	0.032	0.086	0.037	0.130	0.172
住居形態	0.858	0.853	0.591	0.920	0.616
年収	0.841	0.478	0.921	0.356	0.943
結婚	0.118	0.235	0.997	0.025	0.120
子ども	0.681	0.800	0.809	0.522	0.408
世帯形態	0.978	0.964	0.986	0.833	0.811
地域10区	0.999	0.981	0.988	0.976	0.984
返送速度	0.140	0.072	0.246	0.062	0.429

今回の研究成果である実験項目に対する知見を以下に整理した。

(1)調査票の体裁が回収率に影響を及ぼす

調査票A、B、Cの有効回収率は64.4%、63.0%、68.0%であり、有効・不能票数と調査票ABCとの独立性の検定では、AとCではp値が0.166、BとCでは0.096であった。調査票Cのレイアウトが有効回答数に影響を及ぼした可能性を見出した。追試されなければならない仮説として、表形式の導入が回収率に影響を及ぼす、選択肢の縦・横配置が影響を及ぼす、調査票の空白面積が影響を及ぼす、が設定できる。

(2)5選択肢横配置(5ポイントスケール)に「その他」を付加すると回答傾向に有意差あり

人口減少に対して「楽観」か「悲観」かを選ぶ5ポイントスケールで中間(3番目)に「どちらともいえない」を配置した場合、6番目に「その他」がある(調査票A)場合は、5択のまま(調査票B)より「その他」側に回答選択が誘導される。つまり、回答行為は意味上の中間点ではなく視覚上の中間点の影響を受ける。

(3)表形式の有無や表中の選択肢文の有無が回答傾向に大きな影響を及ぼしていない

今回調査での現段階の分析では、有意差はない。引き続き検証を進める。ただし、表体裁は回収率に影響を及ぼした可能性がある(1)参照)。

(4)選択肢の縦配置正順と逆順で回答傾向に有意差あり

選択肢を「目で見ると」ときは最初のほうの選択肢が選ばれやすいという初頭効果につ

いて、本研究においては、複数回答であっても択一であっても初頭効果を確認した。ただし、「居住年数」「理想の子ども数」「結婚のきっかけ」など実態や普段から考えていることに対する質問について、初頭効果はみられなかった。

下表は日本の状況について「良い方向」「悪い方向」に向かっている項目を「いくつでも」選んでもらう質問（内閣府の社会意識に関する世論調査で使用されているもの）での選択肢縦正順（調査票 A）と逆順（B）での回答比較である。内閣府実施の郵送調査（全国対象の比較実験）と比べてみても同様に初頭効果が見られる（表中 B の黒地に白字の数値は A に対して 5% 検定で有意差があるもの）。

	Q22. 良い方向に向かっているのは				Q23. 良い方向に向かっているのは			
	A 縦正順	B 縦逆順	B-A	内閣府	A 縦正順	B 縦逆順	B-A	内閣府
1. 外交	15.4	4.8	-10.6	-2.3	24.7	17.1	-7.5	-11.5
2. 防衛	13.7	6.0	-7.6	-2.7	29.8	22.2	-7.6	-5.8
3. 国の財政	1.9	2.5	0.7	-0.5	59.9	54.9	-5.0	-7.4
4. 物産	3.6	3.5	-0.1	-0.8	30.0	24.8	-5.2	-2.8
5. 景気	9.3	6.0	-3.3	-3.9	37.1	34.6	-2.5	-2.5
6. 経済力	6.2	5.1	-1.1	-0.7	27.2	23.5	-3.7	0.8
7. 雇用・労働条件	8.2	4.8	-3.5	-4.8	38.5	42.5	4.0	-1.8
8. 医療・福祉	21.7	23.8	2.1	-2.5	21.3	19.4	-1.9	-0.2
9. 教育	11.0	8.3	-2.8	-1.3	18.5	20.3	1.8	0.4
10. 文化	16.8	13.3	-3.4	0.8	3.9	4.4	0.6	-1.2
11. 科学技術	37.1	39.7	2.6	-1.0	2.6	2.2	-0.4	0.5
12. 資源・エネルギー	10.1	7.3	-2.8	0.3	22.2	23.5	1.3	6.4
13. 食糧	9.3	7.6	-1.7	2.7	18.2	19.4	1.2	1.0
14. 自然環境	7.6	6.7	-0.9	0.5	26.6	29.2	2.7	1.8
15. 生活環境	12.3	13.3	1.1	5.2	12.9	11.1	-1.8	0.9
16. 防災	21.7	22.2	0.5	3.0	6.1	4.8	-1.3	1.2
17. 治安	15.8	19.4	3.5	0.4	32.5	37.1	4.7	8.3
18. 土壌・住宅	4.7	6.0	1.4	0.1	8.9	10.2	1.3	2.0
19. 高齢・高齢	26.2	29.2	3.0	9.8	2.3	2.2	-0.1	0.2
20. 交通秩序	18.5	26.7	8.2	3.8	8.2	7.3	-0.9	0.6
21. 国民性	11.8	14.6	2.8	3.2	17.4	13.7	-3.7	1.4
22. 社会風潮	2.0	1.6	-0.4	1.1	24.4	25.7	1.3	1.4
23. 地域格差	2.6	4.1	1.5	2.8	40.7	37.1	-3.5	6.3
24. 国際化	24.4	37.5	13.1	15.1	5.9	7.3	1.4	8.5
25. その他	5.3	4.8	-0.5	-1.6	2.5	2.2	-0.3	-0.3
(NA)	6.1	6.3	0.3	0.0	1.7	4.8	3.1	0.0

(5) 選択肢の横配置は縦配置と比べて大きな差異はない

人間の目の配置が横に 2 つあることから、選択肢の横配置と縦配置で回答結果に差異があるという仮説を立てたが、有意差はみられなかった。選択肢を横配置にするための制約として、選択肢数が多くない（いずれも 9 つ）こと、質問内容の制約（結婚や子どもに関する質問）があったことから、条件を変えて追試する必要がある。

(6) 選択肢の 1 段配置と 2 段配置では回答傾向に有意差あり

(4) の初頭効果を確認できた質問 (Q22, 23) において選択肢縦正順（調査票 A）と縦正順 2 段配置 (C) で検証したところ、2 段配置のほうが初頭効果は薄れる、2 段目最上部の選択肢の回答が増える、2 段配置では 1 段配置より目立つ選択肢（選択肢文が長い・カタカナが混じるなど）の回答が減る、ことが確認できた。選択肢番号の付け方や横 2 段配置による比較ではどのような差異が生じるのかという課題が残された。

(7) 選択肢横配置で中間選択肢「どちらでもない」が中心にあれば比率増大

本研究において最も明確な差異が生じたのは中間選択肢の配置によるものである。選択肢縦配置による比較実験という制約はあ

るが、中間選択肢は全選択肢の中央に配置された場合に最も選ばれやすい、同じ文言の中間選択肢であっても並び順の最後に配置すると、その数値は激減する、中間選択肢「どちらでもない」の文言を「その他」に変更して並び順の最後に配置すると（前述の「どちらでもない」を「その他」に置換）、選ぶ人はほとんどいなくなる、ことを見出した。下表がその事例である。Q18、19、20 の各問での調査票 A の中間選択肢「どちらでもない」は縦並びの上から 3 番目に配置されたが数値比較の都合のため表中では 5 番目に記載してある。

高齢化や人口減少に対応する新たな国(地域)づくりのために、あなたは、の指導力にどの程度、期待していますか。											
A に対して B、C それぞれで有意差検定を実施(5%)。黒地に白字の数値が有意差のあるもの	1. 大いに期待している	2. ある程度期待している	3. あまり期待していない	4. まったく期待していません	5. どちらでもない	(NA)					
Q18. 安倍首相											
A=縦配置中心に「どちらでもない」	644	6.4	31.5	26.2	18.0	17.7	0.2				
B=縦配下端に「どちらでもない」	315	4.8	31.1	37.5	17.1	8.3	1.3				
C=縦配下端に「その他」	340	7.4	31.8	37.9	20.6	1.8	0.6				
Q19. 上田清司・埼玉県知事											
A=縦配置中心に「どちらでもない」	644	6.8	32.3	21.0	10.1	29.7	0.2				
B=縦配下端に「どちらでもない」	315	5.4	32.7	37.8	11.1	11.7	1.3				
C=縦配下端に「その他」	340	7.9	34.7	41.2	11.8	3.8	0.6				
Q20. 清水勇人・さいたま市長											
A=縦配置中心に「どちらでもない」	644	7.8	31.4	19.7	9.9	31.1	1.2				
B=縦配下端に「どちらでもない」	315	7.0	34.0	35.2	11.1	10.8	1.9				
C=縦配下端に「その他」	340	8.5	37.6	35.6	14.1	3.5	0.6				

(8) 「10 選択から 3 つまで回答」における順位指定回答は無順位回答より回答数が 3 に近い

郵送調査では択一質問でも複数回答があったり、複数回答依頼をしても回答選択数の多い人と少ない人がいることが知られている。この実験では選択肢にマルを付けてもらうものと、回答枠を設けて選好順に 3 つ書き埋めてもらうものの比較をした。記入枠のあるほうが指定回答数（3 つ）に近くなる。

(9) 分岐質問への矢印で誘導すれば回答欠損や誤記の改善は多少みられる

質問番号を示して分岐先に飛んでもらう調査票が多くみられるが、矢印で誘導した場合には回答欠損や誤回答が多少改善される。大きな効果を発揮できる工夫を見出すことが課題として残る。

今回の研究においては、初頭効果などや各効果の発生条件を検証できた。本報告では伏せてあるが、初頭効果などについての新しい知見も見出された。本研究の知見を活かすことで、紙（郵送）と画面（Web）の両方で収集されたデータを合わせて分析する複合調査（Mixed-mode Survey）の確立に向けて大きく前進できる。今後の複合調査は、前述した第 2、3 段階の目的に対する研究の中で、パソコン（横長大画面）とスマホ（縦長小画面）というマルチ・デバイスに対応した新しい「目で見る」調査の課題にも対応しなければならぬ。2015 年国勢調査は、紙、パソコン画面、スマホ画面で体裁が大きく異なっている。本研究はこうした日本の調査法改善のために引き続き重要なものである。

<引用文献>

土屋隆裕(2006s),「調査への指向性」変数を用いた調査不能バイアス補正の試み,日本統計学会誌,36(1),1-23
松田映二(2013s),郵送調査で高回収率を得るための工夫,社会と調査,10,110-118
松田映二(2014s),調査の信頼性を取り戻すために,政策と調査,6,3-37
松田映二(2016s),「守るべきものとは」社会調査NOW・オピニオン,社会調査協会HP掲載

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 6件)

松田映二(2017),新たな時代への地域づくり - 標本調査を用いて人口減少への対応を考察 -, 政策と調査,12(2),1-196(査読・有)
松田映二(2016),世論調査は「世論」をとらえているか, Journalism,319,66-73
松田映二(2016),埼玉県・埼玉大学共同意識調査 - 人口減少に対応した地域づくり -, 政策と調査,10,51-79(査読・有)
松田映二(2015),インターネット調査の新しい可能性 - 調査史にみる教訓と情報の共有 -, 政策と調査,9,5-18(査読・有)
松田映二(2015),平成27年国勢調査の方法論における課題 - 新たな調査票レイアウトの提案 -, 政策と調査,8,45-72(査読・有)
松田映二(2014),回収率にみる調査の病状 - 日本とアメリカの現況 -, 政策と調査,7,29-39(査読・有)

[学会発表](計 6件)

松田映二,松本正生,福田昌史,江口達也,大隈慎吾,佐藤 寧,第6回世論・選挙調査研究大会第2部パネルディスカッション「RDD調査の現状と今後 - 携帯電話番号を対象にする場合の課題 - 」,埼玉大学東京ステーションカレッジ,2016年9月16日
松田映二,日本行動計量学会特別セッション「質問を「目で見る」調査のバイアスの傾向 - 郵送調査やインターネット調査による事例と今後の課題 - 」(座長),郵送法の調査票レイアウトが回答に及ぼす影響 - 選択肢の縦・横配置や並び順および表形式や中間選択肢などの影響 - (発表),行動計量学会第44回大会,札幌学院大学,2016年8月31日
松田映二,日本の国勢調査における質問紙設計の課題 - 複合調査(留置・郵送・WEB・スマホ)導入時に検討されるべきこと -, 行動計量学会第44回大会,札幌学院大学,2016年8月31日
松田映二,埼玉県・埼玉大学共同研究成果発表シンポジウム「人口減少に対応した地域づくり」,新たな時代への地域づくり - 埼玉県・埼玉大学共同調査(7市町対象)

とさいたま市調査の分析から -, 埼玉大学,2016年6月3日
松田映二,松本正生,太田哲生,長崎貴裕,萩原雅之,平田崇浩,堀江浩,第5回世論・選挙調査研究大会第3部パネルディスカッション,マーケティング・リサーチャーに問う! - インターネット調査の課題と可能性 -, 埼玉大学東京ステーションカレッジ,2015年9月18日
松田映二,第4回世論・選挙調査研究大会(発表)回収率にみる調査の病状 - 日本とアメリカの現況 -, 埼玉大学東京ステーションカレッジ,2014年9月19日

[図書](計 0件)

[産業財産権]
出願状況(計 0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]

埼玉大学社会調査研究センターのHP
http://ssrc-saitama.jp/policy_research.html で開示されている『政策と調査』にて研究成果が閲覧・ダウンロードできる。

6. 研究組織

(1)研究代表者

松田 映二 (MATSUDA, Eiji)
埼玉大学・社会調査研究センター・准教授
研究者番号:90649964

(2)研究分担者

松本 正生 (MATSUMOTO, Masao)
埼玉大学・社会調査研究センター・教授
研究者番号:00240698

(3)連携研究者

()
研究者番号:

(4)研究協力者

()