

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 4 月 24 日現在

機関番号：62603

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K13866

研究課題名(和文) 実験的社会調査を用いた現代日本における信頼感と地域間異質性の検証

研究課題名(英文) Examination of trust and inter-regional heterogeneity in contemporary Japan by experimental social survey

研究代表者

稲垣 佑典 (Inagaki, Yusuke)

統計数理研究所・データ科学研究系・特任助教

研究者番号：30734503

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、問題解決のために協力を要請された人々が、実際にどのように行動するかを社会調査(Web調査)の枠組みの中で測定するための実験的な技法を考案した。また、それらの行動を規定する要因に地域ごとの差異があるかについての検証も行った。主な知見として、協力の要請に対して、親密な関係性が構築されている地域の住民であるほど応答する。他者に対する信頼感が高いほど、協力行動への寄与が高いということが明らかとなった。さらに一連の調査遂行過程において、データの妥当性を担保するために不適当な回答を行なう対象者をランク付けする方法も考案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

問題解決のための協力要請に対して、人々がどのように応答するかという行動把握のための技法を開発したことで、市民共同体の成熟度をより精緻に把握できるようになった。今後、本研究の技法が各種調査に導入されれば、実態に即した共同体に関する資料を作成でき、効率的な政策立案に役立つことが期待される。また上述の過程で、Web調査における不適当回答を検出するための知見の蓄積もできており、それらはオンライン化が加速する社会調査において、いかにして妥当性のある結果を導くかといった課題を考えるうえでも有用である。

研究成果の概要(英文)：In this study, we developed an experimental technique to measure how people who are asked to cooperate for solving a problem actually behave within the framework of a social survey (Web survey). We also examined whether there are regional differences in the factors that affect cooperative behaviors. The main findings are as follows. (1) The residents of the community who have established a close relationship with each other respond to requests for cooperation more often. (2) The higher their sense of trust in others, the higher their contribution to cooperative behavior. In addition, during the process of the survey, a method was devised to rank subjects who gave inappropriate responses to ensure the validity of the survey data.

研究分野：社会学、社会心理学

キーワード：社会関係資本 信頼 実験的調査 Web調査 Satisfice 地域間異質性

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

国内外の社会関係資本本研究の成果を受けて、これまでに市民共同体の活性化を通じて地域再生や地域パフォーマンスの向上を目指す様々な試みがなされてきた。そこでは、市民共同体の成熟度指標とするため、地域住民の一般的信頼感をはじめとする意識についての測定が行われてきた。しかしながら、人々の意識のみをもって社会関係資本や共同体の成熟度の指標とすることについては、やや妥当性に欠ける面があるという指摘があり、行動的側面を捉える必要性が比較的初期の頃から主張されていた(e.g., Fukuyama, 1995)。さらに、地域パフォーマンスには地域間異質性が存在しており、ある地域のパフォーマンス促進に寄与する要因が、他の地域においても有効であるとは限らない(e.g., Alesina and La Ferrara 2000)。そのため、地域の実態を明らかにして効果的な政策を立案するためには、地域間異質性を考慮可能なデザインの社会調査の実施が不可欠となっている。

2. 研究の目的

上述の背景に対して本研究では下記の3つの目的を定め、研究期間を通じてその全てを遂行した。

(1) 従来の社会関係資本に関連した意識を測定する尺度の代替として、人々の行動を調査の枠組みで捉えるための仕組みを開発する。具体的には集合的な協力的行動を求められる状況を場面想定法によって提示し、一定の労力を投入することが必要な作業や、報酬を自主的に寄付することを求められる信頼ゲームに類した実験項目を、Web調査に導入して実施する。

(2) (1) で記述した行動変数における地域間異質性の効果を検討するため、地域と個人が入れ子の状態となったデータを取得する調査を実施する。また、取得したデータに対してはマルチレベル分析を行い、どのような変数において地域間異質性が生じているのかを解明する。目的達成のため、Web調査では調査対象者が居住している地点の郵便番号を尋ね、同じ郵便番号の1地点から5名以上の回答が得られていることを回収条件として設定した。

(3) 先の(1)(2)の目的を達するために、本研究ではWeb調査という調査モードを用いている。ただし、Web調査ではSatisfice(またはSatisficing)という回答行動によって、データが棄損されてしまう恐れがあるとの報告がある(Maniaci and Rogge 2014)。Satisficeとは、簡潔にいうと調査対象者が回答のために必要な認知資源を払わないこと(手抜き回答)を指し、とりわけWeb調査において頻繁に発生するとされていることから、本研究においても対策が必要である。そこでSatisficeの検知のための仕組みを調査に導入するとともに、調査対象者のSatisficeの程度を評価してデータの選別を行ううえで必要な分析技法についても検討する。

3. 研究の方法

本研究では研究方法としてWeb調査を用いた。なお、調査はSatisfice検知項目などの妥当性を検討するプリテストと、地域間異質性の検証も視野に入れた本調査の2つを実施した。以下はそれぞれの調査の概要である。

(1) プリテスト(ゲノム調査)

Satisfice検知項目の検討のため、2018年にサンプルサイズを6000とするWeb調査を実施した。なお当該調査は、立川雅司教授(名古屋大学)および加藤直子特任助教(統計数理研究所)による『農業におけるゲノム編集技術をめぐるガバナンス形成と参加型手法に関する研究(16H04992)』の調査と共同で実施した。調査を共同で実施した理由は、ゲノム編集技術に対する一般消費者の意識を捉えるにあたって、日常生活の中で馴染みのないテーマであることから、Satisficeによるデータの棄損を低減する必要があったためである。ここでは、教示された回答選択肢が選ばれているかという「指示項目」、教示文を熟読して要請された操作が実行されているか調べる「IMC(Instructional Manipulation Check)」項目、画面遷移時間といったポピュラーなSatisfice検知の仕組みに加えて、調査対象者の回答能力を把握するための文部科学省『科学技術に関する意識調査』で使用された「科学リテラシー項目」も導入した。

(2) 本調査

本調査として、2020年にサンプルサイズを4000(有効回収サンプルサイズは4002)とするWeb調査を実施した。本調査では、プリテストでSatisfice検知に対する有効性が確認できた項目の他に、提示された協力的行動の要請に対して、実際の行動をもって反応を返す仕組みを導入した。さらに、人々の意識や行動に関する地域間異質性についても検討できるように、郵便番号をもとにした地点ごとの回収条件(1地点で5名以上の回答があること)も設定した。

4. 研究成果

(1) Web 調査における Satisficer の識別

Web 調査では、説明の読み飛ばしや教示違反、項目内容の局所的検討といった Satisfice 行動が発生することによる、得られた回答データの妥当性が棄損されてしまうことが懸念されてきた。また、Satisfice には「弱い Satisfice」と「強い Satisfice」があり、結果を攪乱する要因となるのは後者であることが指摘されてきた (Krosnic 1991)。しかしながら、これまでは Satisfice の強弱の分布を考慮しながら、(強い) Satisficer を識別する方法は確立されていなかった。このような現状に対して、本研究では指示項目 (指示された回答を選択する) IMC (Instructional Manipulation check) 項目、回答矛盾数、画面遷移速度など複数の検知の仕組みを用いて、Satisfice の強度をランク付けする潜在ランク分析 (荘島) を施し、Satisfice の分布とその相対的な強さから、データから除外すべき Satisficer を識別する試みを行った。

潜在ランク分析を実行したところ、プリテストでは Satisfice の強度は 10 ランクに分類され、テスト参照プロファイル (TRP) で最も差分の大きかった、ランク 7 以降に分類された人々をデータから除外することとした (図 1 の左グラフ)。同じように、本調査でも潜在ランク分析を行い、導出された 9 ランクのうち TRP をもとにランク 7 以降に分類された人々を、データから除外した (図 1 の右グラフ)。また、プリテストのサンプル 6000 名のうち、強い Satisficer に分類された人々は 1432 名 (23.9%)、本調査では、4002 名のうち 760 名 (19.0%) が強い Satisficer に分類された。なお、強い Satisficer の除外前では、1 因子にまとまるはずの尺度が複数の因子に分かれてしまうといった現象が生じることがあったが、除外後にはそうした問題は抑制されていることが確認できた。以上から、本研究で取り組んだ Satisficer の識別法は、現状の Web 調査で生じ得る Satisfice に対して一定の有効性を持つと結論づけられた。

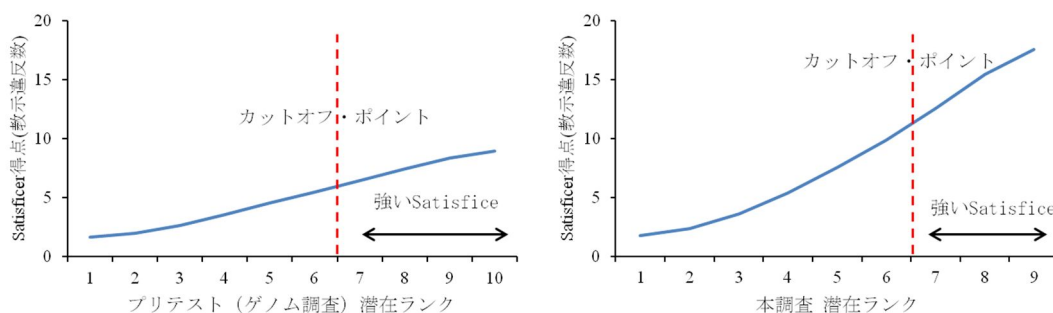


図 1. 教示違反に対する潜在ランク分析から導出された Satisfice ランク

(2) Satisfice の強さを左右する要因

(1) では、潜在ランク分析を用いることで、調査への回答に際して強い Satisfice を行ったと推測される人々を識別した。これはデータの妥当性を確保することを目的としたものであった。そこでの結果を受けて、次に国内では未だ十分な蓄積のない、Satisficer の特徴を明らかにするための分析を行った。どのような特徴を有する調査対象者がより強い Satisfice 傾向を示すのか検証するため、プリテスト (ゲノム調査) と調査から導出された、Satisfice に関する潜在ランクを被説明変数とした重回帰分析を行った。

表 1. Satisfice ランクに対する重回帰分析の結果

変数	プリテスト (ゲノム調査) : 10 ランク			本調査 : 9 ランク		
	B	S.E.	β	B	S.E.	β
(切片)	7.66	0.40	—	7.99	0.33	—
性別 (男性ダミー)	0.72	0.08	0.12	0.83	0.09	0.16
年齢	-0.04	0.00	-0.17	-0.04	0.00	-0.17
有配偶者ダミー	-0.03	0.09	-0.01	0.27	0.09	0.05
大卒ダミー	0.19	0.09	0.03	0.14	0.09	0.03
ホワイトカラーダミー	0.31	0.09	0.05	0.35	0.09	0.07
世帯収入 (対数変換)	0.05	0.06	0.01	-0.16	0.04	-0.07
科学リテラシー正答数	-0.42	0.02	-0.40	-0.31	0.02	-0.33
1 週間の調査協力回数	-0.02	0.00	-0.09	-0.01	0.00	-0.05
登録調査会社数	0.09	0.02	0.07	0.08	0.02	0.06
協理理由_小遣い稼ぎダミー	-0.71	0.09	-0.12	-0.98	0.10	-0.17
回答デバイス_スマホ・タブレットダミー	-0.21	0.09	-0.03	-0.14	0.09	-0.03
adj R^2		0.25			0.18	
F		128.00	***		71.28	***
n		4298			3484	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

本調査における世帯収入の変数は回答拒否による欠損値が多数発生したため、地域平均で補完した

結果は、表1にまとめた通りとなった。「研究の方法」に記したように、プリテストと本調査は異なるWeb調査会社の調査パネルに対して実施したが、分析結果には複数の類似点が見られた。まず属性について概観すると、男性とホワイトカラーに分類される職業に従事している人々ほど、Satisficeのランクが高くなる傾向があった。一方、年齢とSatisficeのランクの間には負の関係があり、若年者よりも中・高齢者の方が、調査の教示を守り真摯に回答していることがうかがえた。続いて、対象者の認知能力や調査環境についての変数を見ると、科学リテラシー項目の正答数に有意な負の効果が確認できた。これは、調査対象者が複雑な問を理解して回答する能力が高いとSatisfice行動を行わないことを示唆するものであった。さらに、ここからは理解しやすく回答しやすい調査票設計が、対象者の不適当な回答行動の抑止につながるであろうこともうかがえる。加えて、1週間の調査協力回数に有意な負の効果が確認できたこと、興味深い結果であった。先行研究(e.g., 三浦・小林 2015)ではSatisficeが生じる背景として、多額の調査協力報酬を得たいという動機のもとで、多数のWeb調査を消化していることなどを挙げていた。しかしながら本研究の調査データの分析結果は、それと相反する知見を示しており、これまでの言説を刷新する可能性を秘めていると考えられる。以上の結果は、Web調査から妥当性の高いデータを得るうえで有用な知見を提供するものであり、今後の調査技法研究に新たな展開をもたらすものと期待される。

(3) 実験的調査技法を用いた協力行動の測定

調査票を用いた社会関係資本の測定では、協力を要請される場面において調査対象者がどの程度協力するのかという、実態を把握することに困難を抱えていた。そこで本研究では、場面想定法で協調行動が必要な状況を教示し、調査対象者がその状況を解決するために必要な労力をどのくらい払うのか測定するWeb調査の仕組みを考案した。その仕組みとは、次のようなものであった。クラウドファンディングに関する場面を提示し、問題解決のためには画面内に設置されたボタンが閲覧者から合計で100万回クリックされる必要があると教示し、調査対象者が協力のためボタンを何回クリックするか測定する項目 実際存在している地域内の防災のための募金システムの事例を提示し、その後、調査対象者に付与される調査協力報酬のポイントから、慈善団体(日本赤十字社)へ寄付をするか、また、寄付する場合は何ポイントを寄付するかという、寄付行動の項目。

まず については、データとして得られたクリック回数が0回から上限の100万回まで非常に幅広く分布しており、なおかつ0回のクリック回数が全体の約38%と頻出する結果となった。そこでハードルモデルによる分析を行い、こういった調査対象者の要因が、クリックを行うという行動ならびに何回クリックをするかを規定しているのか検討した。

結果は表2に示した通りとなり、クリックするという決定には、調査対象者の「一般的信頼感」と「居住地域の親密度」に正の効果が認められた。また、何回クリックをするのかについては、「一般的信頼感」

との間に正の効果が確認された。さらに の寄付行動のデータについては、寄付をするという決定に対して「居住地域の親密度」が正の効果をもち、何ポイント寄付するのかについては、「一般的信頼感」が正の効果を持つという、 のハードルモデルによる分析結果と類似した傾向が確認できた。上記の結果は、(集合的な)協力行動への要請への応答は、親密な関係性が構築されている地域住民においてなされやすく、さらに他者への信頼感が高い者である程、熱心に協力行動に取り組む傾向があることを示唆する新しい知見であった。

表2. ハードルモデルによるクリック回数の規定要因の分析結果

従属変数：クリック回数	B	Robust S.E.	
切片	1.65	0.42	***
性別(男性ダミー)	0.02	0.10	
年齢	-0.01	0.00	**
学歴(大卒ダミー)	0.08	0.10	
職業(ホワイトカラーダミー)	0.05	0.10	**
婚姻状況(既婚ダミー)	-0.08	0.10	
収入(log)	0.03	0.05	
一般的信頼感	0.36	0.09	***
地域活動活発度	-0.01	0.08	
地域親密度	-0.01	0.08	
参加組織数	0.11	0.04	*
ハードル(クリック回数 0)			
切片	-0.84	0.14	***
一般的信頼感	0.25	0.04	***
地域活動活発度	0.06	0.04	
地域親密度	0.18	0.04	***
参加組織数	0.02	0.02	
切片(ln sigma)	0.63	0.02	***
Wald χ^2	39.97		***
Pseudo R ²	0.01		
n	2953		

† p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

(4)協力行動を生み出す地域間異質性の検討

(3)の分析結果では、協力行動への参加を促進する要因として、「居住地域の親密度」があることが示された。これは協力行動への参加は、調査対象者内の特性だけでなく、「居住地域の親密度」という環境要因によっても左右され得ることを示唆する。そこで次に、こうした親密な地域関係の形成に寄与する要因が何であるのかを検討することとした。なお、本研究の調査（本調査）では、調査対象者の居住地の郵便番号を取得しており、さらに同一の地点から5名以上の回答の回収があることを回収条件としていた。そこで、具体的な分析手続きに入る前に、「居住地域の親密度」と地域の級内相関係数を算出したところ、 $ICC=0.06$ とかなり軽度であるものの、一定水準以上（ $ICC=0.05$ 以上 清水 2014）の地域間で異質性が存在する値が得られた。そのため、分析モデルとしてはマルチレベル・モデルを用いた（その際、投入変数は、集団平均中心化および全体平均中心化を施した）。

分析結果は表3の通りとなった。投入した変数のうち、「地域活動活発度」には固定効果、ランダム効果のいずれにおいても有意な正の値が認められ、個人・地域レベルともに地域内での各種活動が活発である程、その地域における親密度が高いと認知する傾向があった。また、個人の「一般的信頼」が高いほど地域の親密度が高いと認知しているようであったが、そこにランダム効果は無く、地域レベルでの一般的信頼感が地域の親密度の認知を押し上げることはなかった。

以上から、地域内で行われている各種の活動が活発である程、その地域における住民同士の連帯の強さを反映して親密度への認知が上昇し、さらに(3)での知見にあるように、そうした環境に身を置いている人々は協力行動への要請に応じる傾向があることが明らかとなった。

表3. マルチレベル・モデルによる地域親密度の規定要因の分析結果

従属変数：地域親密度	B	S.E.
固定効果		
切片	2.00	0.01 ***
（異質さへの）寛容性	0.09	0.03 ***
（過失への）許し	-0.16	0.02 ***
一般的信頼	0.25	0.02 ***
（失敗経験のある者への）寛容な信頼	0.13	0.02 ***
地域活動活発度	0.28	0.02 ***
ランダム効果		
切片	0.01	0.00 **
（異質さへの）寛容性	0.01	0.01 †
（過失への）許し	0.00	0.00 ***
一般的信頼	0.00	0.01
（失敗経験のある者への）寛容な信頼	0.01	0.01 †
地域活動活発度	0.01	0.01 *
<i>n</i>	3201	
地域数	225	

† $p<.10$, * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

[参考文献]

Alesina, A. and La Ferrara, E., (2000) "Participation in Heterogeneous Communities", *Quarterly Journal of Economics*, 115(3), 847-904.

Fukuyama, F., (1995) *Trust: the Social Virtues and the Creation of Prosperity*, Free Press.

Krosnick, J.A., (1991) "Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys", *Applied Cognitive Psychology*, 5(3), 213-236.

Michael, M.R. and Rogge R.D., (2014) "Caring about carelessness: Participant inattention and its effects on research", *Journal of Research in Personality*, 48, 61-83.

三浦麻子・小林哲郎 (2015)「オンライン調査モニタの Satisfice はいかに実証的知見を毀損するか」『社会心理学研究』, 31 (2), 120-127.

清水裕士 (2014)『個人と集団のマルチレベル』, ナカニシヤ出版.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 立川雅司、加藤直子、前田忠彦、稲垣佑典、松尾真紀子	4. 巻 第26巻4号
2. 論文標題 ゲノム編集技術の動物応用をめぐる社会的課題	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 フードシステム研究	6. 最初と最後の頁 (印刷中)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Naoko Kato-Nitta, Tadahiko Maeda, Yusuke Inagaki
2. 発表標題 Examining Japanese Public Attitudes toward New Breeding Technologies with Experimental Social Surveys
3. 学会等名 The Korean Association for Survey Research 2018 Fall Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 立川雅司、加藤直子、前田忠彦、稲垣佑典、松尾真紀子
2. 発表標題 ゲノム編集技術の動物応用をめぐる社会的課題
3. 学会等名 日本フードシステム学会2019年度大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲垣佑典、朴 堯星、前田忠彦、中村 隆
2. 発表標題 不参加要因の類型化による地域活動不参加者の特性解明
3. 学会等名 日本計画行政学会第41回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 稲垣佑典
2. 発表標題 Web調査における社会関係資本に関する行動測定指標導入の試み
3. 学会等名 2019年度統計数理研究所オープンハウス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 稲垣佑典、前田忠彦、加藤直子
2. 発表標題 Web調査におけるSatisfice回答行動の分析
3. 学会等名 日本行動計量学会第45回大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	前田 忠彦 (Maeda Tadahiko)		
研究協力者	加藤 直子 (Kato-Nitta Naoko)		
研究協力者	立川 雅司 (Tachikawa Masashi)		