

# 社会実験が交通まちづくり調査におけるサイレント層に及ぼす影響に関する研究\*

## Effect of Social Experiment on Silent Group's Consciousness\*

小嶋文\*\*・久保田尚\*\*\*

By Aya KOJIMA\*\*・Hisashi KUBOTA\*\*\*

### 1. はじめに

#### (1) 研究の背景

交通計画の実施には、多くの人による合意形成が必要とされる。そのような中で「意見を言わない人々」、いわゆるサイレント層がしばしば問題となる。例えば、事実上地域住民100%の合意が求められるような場合に、サイレント層の存在で活動がとん挫してしまうという場合や<sup>1)</sup>、サイレント層の多さから意思決定者が判断をためらうという状況も生まれている。また、黙っている人々は賛成していると言われながら実際にはそうと言えない場合や<sup>2)</sup>、計画段階でサイレントであった人々が計画実施後に初めて反対意見を表明するという問題も起こる。このような事態では、計画の全面見直しなど、社会的に多くの費用が発生することとなるため、サイレント層の適切な取り扱いが求められると言える。

これらの問題について、本研究では、近年地区交通計画の中で普及が進む「社会実験」に着目する。社会実験は本格実施前に実社会で計画を実験的に行ってみるものであるが、その適切な利用と、それを受けた住民の意見を聴く体制が整っていれば、その場合のサイレント層は計画を許容している層であるとみなすことができるのではないかという着想である。

#### (2) 研究の目的

本研究では、社会実験の実施が地区交通計画におけるサイレント層に及ぼす影響について検討する。ケーススタディとして、実際に地区の交通対策が検討され、社会実験が実施された地域の住民意識調査を利用した分析を行うこととする。

社会実験の実施前後に行われた住民意識調査について、各段階でのサイレント層の特徴を分析することで、下記の仮説を検証することを目的とする。まず、社会実験後のサイレント層は、社会実験として実施された交通対策を許容している、という仮説を検証する。次に、社会実験の実施によって、潜在的な非サイレント層が顕在化する、という仮説を検証する。既存研究では、提案されている対策について理解が不十分であるために、サイレントでいる人々がいることが示唆されている<sup>2)</sup>。このような人々は、計画の実施段階で初めて意見を述べるようになる可能性がある層と言える。社会実験の実施そのような潜在的な非サイレント層により具体的な判断材料を提供する道具であると考えられる。そこで、社会実験の実施が、意見表明を促す作用を持つことについて検証する。

#### (3) 本研究におけるサイレント層の定義とその捕捉方法

本研究では、地区交通計画に関する住民意識調査に期限内に未回答であった人々をサイレント層と定義する。社会科学の分野では、調査未回答者に関する研究が多く実施されており、その捕捉には督促調査が多く利用されている<sup>3), 4)</sup>。本研究においても、意識調査の未回答者に督促調査を実施することで、サイレント層の一部の意見を捕捉することとする。また、社会実験の前後で実施された2回の調査をパネル調査とすることで、個人の回答態度の変化を追跡し、一方の調査でサイレント層となっている人の、もう一方の調査における回答態度や意見を分析することとする。

### 2. 対象地区の概要

#### (1) 交通問題が顕在化する都市型観光地

本研究で対象とする地域は、埼玉県川越市の中心部に位置する「川越一番街（以下、一番街と呼ぶ）」周辺の地区である（図1）。一番街は、川越市と入間郡を南北につなぐ県道（片側一車線）に沿って430mに渡り商店街が続く通りで、明治時代に多く建てられた蔵づくりの街並みが残ることから、川越市の主要な観光地の一つ

\*キーワード：意識調査分析、市民参加

\*\*学生員、工修、埼玉大学大学院理工学研究科、  
日本学術振興会特別研究員DC、  
（埼玉県さいたま市桜区下大久保255、  
TEL/FAX 048-858-3554、  
E-MAIL kojima@dp.civil.saitama-u.ac.jp）

\*\*\*正員、工博、埼玉大学大学院理工学研究科

となっている<sup>5)</sup>。週末や連休には多くの観光客が訪れるため、道路には歩行者と自動車が接触しそうな場面がしばしば見られるなど、歩行者にとって大変危険な状況となっている。

一方で、一番街のある県道は川越市を南北に抜ける主要な路線として、多くの車に利用されるとともに、JR及び私鉄の鉄道駅と各地を結ぶ路線バスの経路ともなっている。一番街と共に、周辺の幹線道路も混雑が多く発生している。

## (2) 交通問題解決に向けた地域の取り組みと社会実験の実施

地域では上述の交通問題解決のため、検討委員会を設置し、交通規制により自動車交通を抑制することで、歩行空間を確保することを提案した。規制の方法としては、「一方通行」および「歩行者天国」の二つが提案された。2009年2月には、交通規制による対策案について、住民からの意見をj得るため、検討委員会に参加している21の町会の区域の住民にアンケート調査が実施された(第1回調査)。

意識調査の結果を受けて、2009年11月に、一番街の交通対策が社会実験として実施されることとなった。実施されたのは、第1回住民意識調査の中で提案された4つの交通規制案の内、反対多数であった「毎日、日中歩行者天国にする」案を除いた3つの案である。社会実験の期間は11月7日(土)から23日(月・祝)の17日間で、期間中は一番街を基本的に終日一方通行とし、期間中3度の週末の内2度を日中歩行者天国とすることで、「休日のみ歩行者天国とする」、「平日は終日一方通行、休日はこれに加え、日中を歩行者天国にする」、「終日一

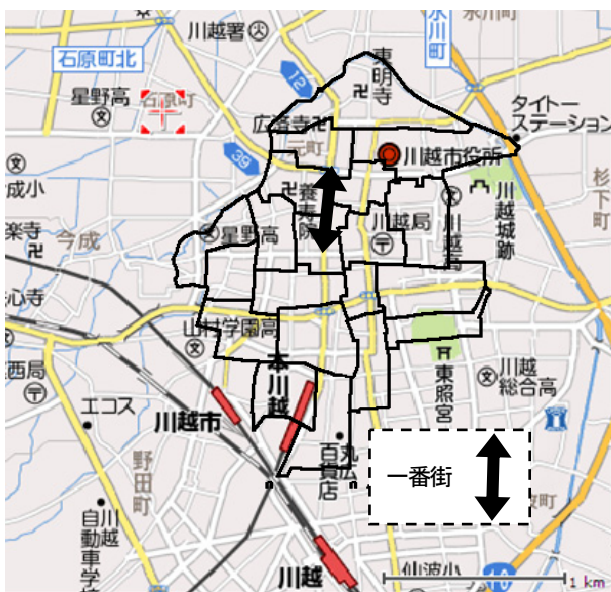


図1 本研究の対象地区

方通行にする」という案が体験できるようになった。

社会実験が終了する直前に、社会実験実施後の対策案への意向をうかがうための意識調査が実施された(第2回調査)。第1回、第2回の調査については次章でその詳細を述べることとする。

現在は、社会実験時に実施した交通調査、および第2回意識調査の結果を受けて、次の段階への展開について検討が行われているところである。

## 3. 住民意識調査の概要

### (1) 第1回住民意識調査の概要

調査の対象は、検討委員会に参加している21の町会内の原則として全世帯、および、一番街周辺の町会内の全事業所であり、各戸に1部ずつアンケート票を配布した。配布回収については、学生によるポスティングで配布を行い、同封した料金受取人払いの封筒で郵送回収した。無記名式の調査となっているが、アンケート票には固有の番号を付し、配布時にその番号と配布先の建物、および部屋を記録することで、各世帯の回答状況が判断できるようにした。

調査票の回答期限後、まだ未回答の世帯からの意見をj得るため、督促調査を実施した。調査未回答の全世帯を対象として、本体調査で配布したアンケート票に、再度回答を依頼する書面をつけたものを配布した。配布回収は、本体調査と同様、ポスティング配布と郵送回収とした。配布回収概要を表1に示す。

### (2) 第2回住民意識調査の調査概要

第2回住民意識調査は、社会実験実施後の、住民の交通対策への意向を調査するために実施された。調査の対象と配布回収方法は第1回住民意識調査と同様である。回答期限後の督促調査についても、第1回調査と同様に実施した(1次督促調査)。

第2回住民意識調査においては、1次督促調査

表1 第1回住民意識調査の配布回収

本体調査			督促調査		
配布日: 2009/2/1(日), 2(月)			配布日: 2009/2/28(土), 3/1(日)		
回答期限: 2009/2/9(月)			回答期限: 2009/3/7(土)		
配布方法: ポスティング			配布方法: ポスティング		
回収方法: 郵送			回収方法: 郵送		
配布数	期限内回答数	期限内回答率	督促後回答数	督促後全回答数	督促後回答率
5974	1738	29.1%	586	2324	38.9%

の回収期限を終えた段階で未回答である世帯に対して、再度督促調査を実施した。これを2次督促調査と呼ぶ。2次督促調査は、全未回答世帯の中から、サンプル抽出した300程度の世帯から回答を得ることを目標として実施した。2次督促調査では配布回収方法を変更し、訪問配布・訪問回収とした。

サンプルの抽出にあたっては、まず、対象とする21自治会の区域を、一番街との位置関係から「北側」、「一番街周囲」、「南側」の3つに区分し、その3つのいずれにも偏らぬよう、世帯数を勘案した上で、回答を得ることとした。無作為に抽出した世帯を訪問した際に留守だった場合や、回答を拒否された場合には、費用と時間の制限から、無作為に優先順位付けした近辺の世帯を、回答を承諾していただけるまで順番に訪問していくこととした。表2に第2回調査の配布回収概要を示す。

### (3) 2度の調査における回答態度の整理

上述したように、第1回調査と第2回調査の双方で、配布時に調査票の番号と世帯の場所を記録している。この記録と、調査票の回答（性別、年齢、世帯主・非世帯主の別）から、2回の調査への個人の回答態度を整理したものが表3である。この集計表には、各回で同世帯の別の人物が回答

表2 第2回住民意識調査の配布回収概要

本体調査			1次督促調査		
配布日： 2009/11/21(土), 22(日)			配布日： 2009/12/12(土), 13(日)		
回答期限：2009/11/30(月)			回答期限：2009/12/21(月)		
配布方法：ポスティング			配布方法：ポスティング		
回収方法：郵送			回収方法：郵送		
配布数	期限内回答数	期限内回答率	1次督促回答数	1次督促後全回答数	1次督促後回答率
6134	1157	18.9%	510	1667	27.2%
2次督促調査					
実施期間：2010/3					
配布方法：訪問					
回収方法：訪問					
訪問世帯数	回答数	2次督促後全回答数	2次督促後回答率		
1087	298	1965	32.0%		

していると判断した場合や、引越し等でどちらか一方の調査の対象となっていなかった場合を含んでいない。そのため、表1、表2で示した各回の回収票数とは異なっている。今後の分析においては、各調査回それぞれの結果について分析する場合には表1、表2に示した数値を母数とし、2回の両調査への回答態度を勘案した分析を行う場合、

表3 2回の調査を通しての回答態度の整理

第1回住民意識調査 社会実験前に実施			第2回住民意識調査 社会実験後に実施					全体における割合	
態度	人数	全体における割合	態度	人数	第1回態度における割合	2次督促回答	人数		第1回態度における割合
期限内回答	1450	26.9%	期限内回答	493	34.0%				9.1%
			1次督促回答	189	13.0%				3.5%
			1次督促未回答	768	53.0%	2次督促回答	46	3.2%	0.9%
						2次督促未実施・未回答	722	49.8%	13.4%
督促後回答	507	9.4%	期限内回答	132	26.0%				2.4%
			1次督促回答	71	14.0%				1.3%
			1次督促未回答	304	60.0%	2次督促回答	20	3.9%	0.4%
						2次督促未実施・未回答	284	56.0%	5.3%
督促未回答	3440	63.7%	期限内回答	251	7.3%				4.7%
			1次督促回答	144	4.2%				2.7%
			1次督促未回答	3045	88.5%	2次督促回答	176	5.1%	3.3%
						2次督促未実施・未回答	2869	83.4%	53.2%
計	5397			5397					

※2回の調査への回答者のマッチングは、世帯の場所、性別、年齢、世帯主かどうかにより行った。  
※各回に同じ世帯の別の人物が回答していると判断された場合は、分析から除外している。

表 3 に示した数値を母数とする。

表 3 から、第 1 回調査と第 2 回調査で確認できた個人の回答態度の変化を見る。第 1 回調査に期限内に回答した人の内、34.0%が第 2 回調査に期限内に回答し、13.0%が 1 次督促調査に回答している。第 1 回調査には期限内に回答した人の内半数以上が、第 2 回調査には期限内、あるいは 1 次督促調査に回答していない。

#### 4. 社会実験がサイレント層の意識に及ぼす影響

##### (1) 社会実験後のサイレント層の許容度

意識調査の結果を利用して、「社会実験後の段階においてサイレント層である人々は、社会実験で実施された案を許容している」という仮説を検証する。まず、社会実験が実施される前の、一番街への具体的な交通対策に対する意見について、期限内回答者と督促後回答者について反対意見を述べた人の割合を示したものが図 2 である。ここでは、交通規制による 4 つの対策案、『現在のまま』にする案、そして、4 つの対策案の少なくとも 1 つ以上に反対意見を示している人の割合が示されている。交通規制を用いる 4 つの対策案全てについて、「反対」と回答した人の割合は、期限内回答者と督促後回答者で有意な違いは見られなかった。また、4 つの内少なくとも 1 つ以上に「反対」と回答した人の割合についても、両者に有意な違いは見られなかった。一方、『現在のま

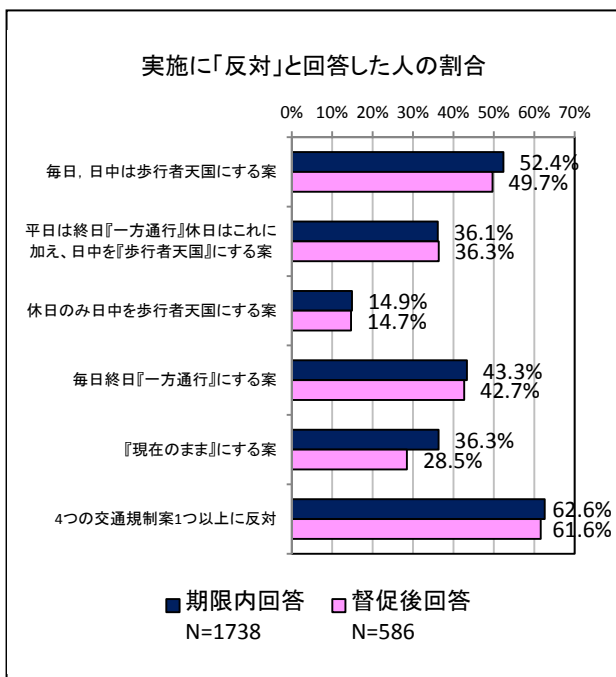


図 3 社会実験前における回答態度別にみた対策案への反対意見割合

ま』にする案についてのみ、期限内回答者において、「反対」と回答する人の割合が、期限内回答者と比較して有意に大きくなっている。この結果からは、具体的な対策案の提示に対して、調査に回答しなかった人が対策案を許容していたとは言えず、文献 2 に見られた結果と同様の状況を示していると言える。

次に、図 3 は、対策案の社会実験後に実施された、第 2 回住民意識調査における、対策案実施への賛否について示している。社会実験が実施された 3 つの交通規制案と現状のままにする案のそれぞれについて「反対」と回答した人の割合、および、3 つの交通規制案の少なくとも 1 つ以上に「反対」と回答した人の割合を、期限内回答者、1 次督促回答者、2 次督促回答者のそれぞれについて示したものである。3 つの交通規制案全てについて、期限内回答者よりも 2 次督促回答者に「反対」という意見の割合が小さい。また、3 つの案の少なくとも 1 つに「反対」と回答している人についても、期限内回答者よりも 2 次督促回答者において、その割合が有意に小さい。この結果からは、社会実験後においては、社会実験前とは異なり、調査に回答しないサイレント層には、提案されている対策を許容している人の割合が大きいということが示唆されている。

社会実験後のサイレント層の、提案されている対策への許容に関する意識についてより詳しく検

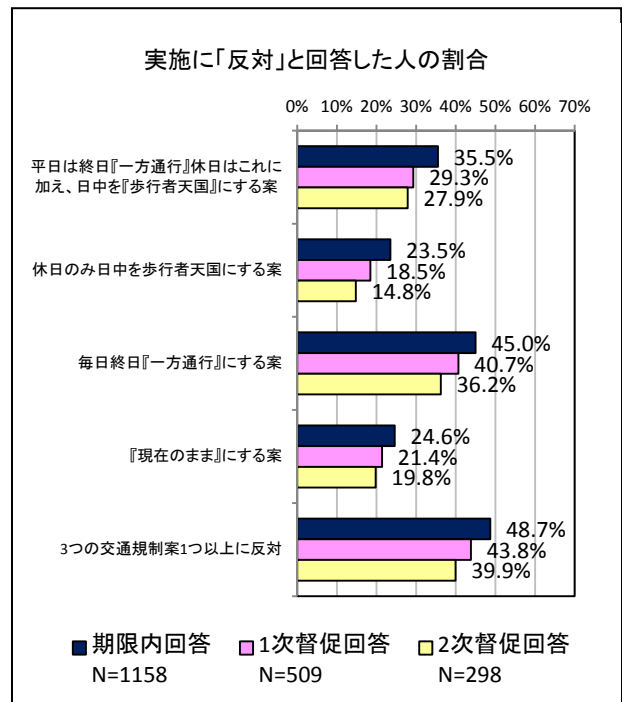


図 2 社会実験後における回答態度別にみた対策案への反対意見割合

討するため、交通規制案に反対意見を表明している人について、社会実験時に感じた自身や他人への影響について、非サイレント層と比較した。図4は、第2回調査において、提案された3つの交通規制案の内1つ以上に実施を「反対」と回答した人について、「社会実験が実施されて分かったこと」を態度別に示したものである。「自分の生活に、良くない影響があることが分かった」と回答した人は、期限内回答者で65.2%、1次督促回答者で52.9%、2次督促回答者で37.8%となっている。期限内回答者と比較すると、2次督促回答者における割合は有意に小さい。この結果をみると、交通規制案に反対意見を表明した人であっても、1次督促後回答者ではその約半数、2次督促後回答者ではその約6割が、自分の生活に良くない影響があったとは回答していない。また、2次督促回答者にあつては、反対意見を表明している人の中で2割もの人が、社会実験によって「分かったことは特になかった」と回答している。

これらの結果からは、サイレント層には反対意見を表明している人が非サイレント層よりも少なく、反対意見を述べている人にも自分への悪影響を感じている人が少ないということが分かった。この結果からは、サイレント層は、非サイレント

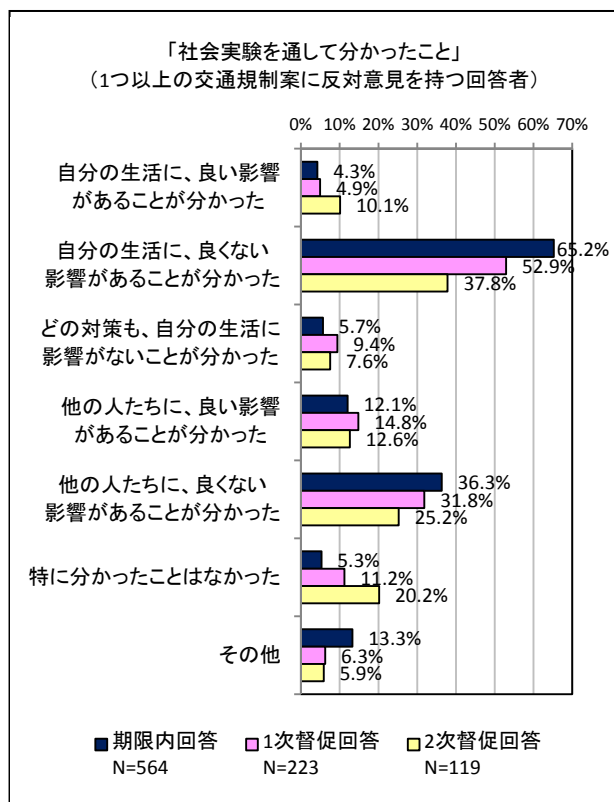


図4 社会実験後交通規制案に反対意見を持つ人が社会実験で感じた規制案の影響の態度別比較

層よりも、周囲の意見に合わせている、あるいは、悪影響があった人を思いやって回答している可能性がある。

## (2) 社会実験とサイレント層の非サイレント化

第2回調査で期限内に回答した人の中には、第1回調査には督促調査でも回答しなかった人がいる。この人々は、社会実験をきっかけとして意見表明するようになったと思われる。この人々の分析を行うことで、社会実験がサイレント層を非サイレント化させる効果について検証する。

図5は、社会実験後の第2回調査における規制案の賛否について、期限内に回答した人の内、第1回調査にも期限内に回答した方と、第1回調査には督促後も未回答であった人の意見を比較したものである。これを見ると、社会実験後にのみ期限内に回答した人は、両回で期限内に回答した人よりも、規制案について反対意見を述べている人の割合が大きい。この結果からは、社会実験前の対策提案段階でサイレントであった人のが、社会実験によって自身への悪影響を理解し、反対意見を述べるようになったことがうかがわれる。

次に、図6は、同じく社会実験後の第2回調査に期限内に回答した人の内、第1回調査にも期限内に回答した方と、第1回調査には督促後も未回答であった人の、規制案への賛否に影響する要因を比較したものである。ここでは、最も反対意見の小さい「休日のみ日中歩行者天国」案に反対する要因として「一番街の価値」と「自動

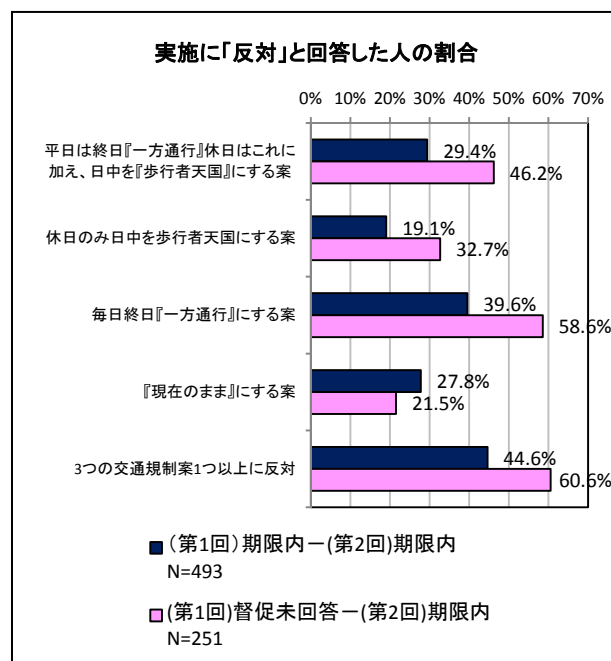


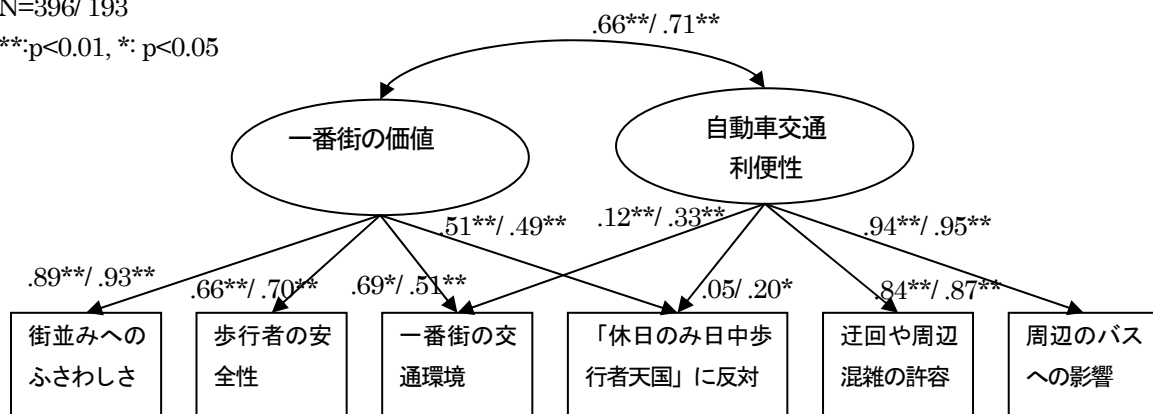
図5 社会実験前の回答態度別に比較した、社会実験後の規制案への賛否

(第1回調査期限内回答-第2回調査期限内回答/第1回調査督促未回答-第2回調査期限内回答)

GFI= .987/ .975, RMSEA= .064/ .091

N=396/ 193

\*\*: $p < 0.01$ , \*: $p < 0.05$



※各観測変数への誤差変数は表示を省略している

図6 社会実験前にはサイレント層であり社会実験後のみ期限内回答した人の反対意見への要因

車交通利便性」という潜在変数が影響していると仮定し、「一番街の価値」は歩行者天国の「街並みへのふさわしさ」、「歩行者の安全性」、「一番街の交通環境」の評価に影響し、「交通利便性」は「一番街の交通環境」、「迂回や周辺の混雑の許容」、「周辺のバスへの影響」の評価に影響していると仮定した。「休日のみ日中歩行者天国に反対」変数は、この案に「反対」と回答した場合に1の値、それ以外は0となるダミー変数である。その他の観測変数は、1~5までの値をとり、いずれも1が正の印象、5が負の印象を表している。2つのグループに同様のモデルを仮定し、AMOS 5.0により共分散構造分析を行った。計算の結果、社会実験の前にも後にも期限内に回答したグループでは、「自動車交通利便性」から「休日のみ日中歩行者天国に反対」変数へのパス係数が有意ではないことが分かった。同じパス係数は、社会実験後のみ期限内回答したグループでは有意になっている。この結果からは、社会実験の前にも後にも期限内に回答したグループでは、歩行者天国によって一番街の価値が上がると感じれば、自動車交通の利便性が下がっても、休日のみの歩行者天国程度であれば反対しない傾向があるということを示している。一方で、社会実験後のみ期限内に回答したグループでは、歩行者天国により自動車交通の利便性が下がると思えば、休日のみの日中歩行者天国でも反対する傾向があることを示している。バスへの影響や周辺混雑といった自動車交通の利便性については、一番街自体の価値や安全性の問題よりも、想像が難しいことがらであると考えられる。よって、第2回調査のみ期限内に回答した人々は、社会実験により初めて交通利便性に関する自分への影響を理解し、意見を述べるようになった方が多いことが考えられる。

## 5. まとめ

社会実験前後の意識調査を分析した結果、社会実験前の段階では、サイレント層と非サイレント層の間に対策案賛否の差は見られないが、社会実験後の段階になると、サイレント層には非サイレント層よりも対策案を許容している人が多い実態が見られた。また、社会実験後には、それまでサイレントであった人々が自分への悪影響を理解して意見を述べるようになる場合が見られた。これらのことから、社会実験後のサイレント層は対策案を許容している可能性があること、そして、社会実験が潜在的な非サイレント層を計画の本格実施前に顕在化させる効果を持っていることが示唆された。

## 参考文献

- 1) 大熊久夫, 佐々木政雄, 椎原晶子, 永井護, 西村幸夫, 久保田尚: まちづくりの中の交通, IATSS Review, Vol.33, No.2, pp.10-25, 2008
- 2) 小嶋文, 久保田尚, 崔正秀, 大和谷敦史, 坂本邦宏: 地区交通計画におけるサイレント層の意識構造に関する研究, 土木学会論文集D, Vol. 63, No.2, pp. 203-215, 2007.
- 3) 杉山明子: 調査不能とサンプル精度, NHK放送文化調査研究年報, No.29, pp. 51-64, 1984.
- 4) 藤田陽一: 郵送法の督促効果 [(1) No.310, pp.2406-2407, (2) No.311, pp. 2414-2415, (3) No.312, pp. 2422-2423, (4) No. 313, pp. 2434-2435, (補遺) No.314, pp. 2442-2443], 中央調査報, 中央調査社, 1983.
- 5) 川越一番街オフィシャルウェブサイト