社会実験が地区交通計画における サイレント層に及ぼす影響に関する研究

小嶋 文¹・久保田 尚²

¹正会員 埼玉大学大学院助教 理工学研究科 (〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255)
E-mail: kojima@dp.civil.saitama-u.ac.jp

²正会員 埼玉大学大学院教授 理工学研究科 (〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255)
E-mail: hisashi@dp.civil.saitama-u.ac.jp

地区交通計画を進める中で、サイレント層に関わる問題が多く起こっている。本研究は、サイレント層の存在を許容する計画策定プロセスの有効な手法として、社会実験に着目した。交通規制の変更による交通安全対策が社会実験として実施された地区を対象として、社会実験前後におけるサイレント層の意識を、意識調査への督促、およびパネル調査により捕捉した。その結果、社会実験前の施策提案時のサイレント層と非サイレント層では、施策への賛否意識に差がないが、社会実験後においては、サイレント層は非サイレント層よりも施策を許容している割合が高いことが分かった。また、社会実験の実施により紙上の提案時には得られなかった反対意見を引き出していることが示唆され、サイレント層を許容した計画策定プロセスへの社会実験の有効性が示された。

Key Words : *transportation planning, social experiment, silent group, resident participation*

1. はじめに

(1) 研究の背景

今日、住民参加が広く謳われている計画策定プロセスでは、住民意識を問う段階でのサイレント層、すなわち意見を言わない人々の存在が様々な場面で合意形成を妨げており、地区交通計画においても交通安全事業等が膠着する要因となっている（例えば、高橋・久保田¹⁾）。限られた資源と時間の中での適切で効率的な計画実施には、サイレント層に着目した地区交通計画策定プロセスの構築が急務と言える。

日本では、地区交通計画のための住民の意見集約に関する明確な基準が存在しておらず、地元住民の意見や意見を言わない人々の扱いは、現場での個々の判断に委ねられている。そのような中で様々な問題が起こっており、例えば、道路の安全対策を求める住民に対して、地元警察から、事実上地域住民 100%の合意が求められるような場合に、多くのサイレント層が存在する中で、要望を挙げる住民の活動がとん挫してしまう、という場合がある²⁾。また、住民への意識調査から計画の方向性を定めようとする場合に、住民に対してサイレント層の数が多いという理由で、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。一方で、時のアメリカ合衆国大統領

であったニクソンが、サイレント・マジョリティという言葉を使用して言ったように³⁾、黙っている人々は提案にのぼっている物事について賛成していると、はっきりとした根拠がないまま判断する意思決定者や行政担当者もいる状況である。このような意見は、意思決定者や行政担当者のみならず、住民参加の場に積極的に参加する住民からも、聞かれることがある⁴⁾。また、そのように計画を進めていった結果、ある段階でサイレント層であった人々が、計画の具体化後に初めて反対の声を上げるような場合には、それを補う時間的、金銭的損失は非常に大きなものとなる。このような状況は、社会的費用を増加させていると考えられる。

地区交通計画の各段階でサイレント層が存在する状況において、このように社会的費用を増大させないために望ましい状況は、サイレント層である人々が、自分たちがサイレントであることの結果を理解している状況であると考えられる。それはすなわち、計画の様々な段階において意見を述べる機会が確保された上で、サイレント層である人々が、実施される計画から自分たちが受ける影響を理解し、その影響を、少なくとも、許容する考えを持っている状況である。これは、計画の後戻りが困難な状況で初めて声を上げるサイレント層の存在を防ぐことであり、そのような状況はサイレント層が存在する中

での円滑な意思決定を可能にすると考えられる。限られた資源で効率的、迅速に計画を実施していくため、このようなサイレント層の存在を許容する、すなわち、サイレント層の存在が後の問題につながらない、意思決定プロセスの構築に向けた検討が必要とされている。

このような意思決定プロセスに貢献するツールとして、本研究では社会実験に着目する。これは、計画案が紙上で提案されるだけでなく、時間等は限定されながらも、提案された施策が実社会で実施され、その上で意見を述べる機会が確保されることで、社会実験実施後の段階では、計画実施による自分自身への影響を理解し、許容したサイレント層が生まれることが期待されるためである。本研究では、社会実験を取り入れた地区交通計画におけるサイレント層の意識を分析することで、社会実験がサイレント層を許容する意思決定プロセスに寄与する可能性について検討する。

(2) 関連する研究とその動向

a) 既存研究におけるサイレント層の補足方法

サイレント層に関連する研究としては、社会学、社会心理学、行政学等の分野で、世論調査や人口統計調査への未回答及び選挙の棄権に関する研究が多く行われている⁵⁾。国勢調査に代表される人口統計に関する調査について、回答しない人、すなわち調査不能者の存在が結果をゆがめる恐れがあるという認識に立った研究が多く行われてきたし（例えば、DeMaio⁶⁾, Stoop⁷⁾, Groveら(ed.)⁸⁾）、各種の世論調査に関して、未回答者に関する研究が行われてきている^{9)~17)}。また、Noelle-Neumann¹⁸⁾による有名な「沈黙の螺旋」理論についても、実証研究等が行われてきている^{19),20)}。

小嶋・久保田⁵⁾はこれまで社会科学の様々な分野で実施されてきたサイレント層に関する研究について、それぞれの研究におけるサイレント層（調査未回答者）の捕捉方法を整理している。調査未回答者の捕捉方法では、「同一対象者への連続した定期的調査により、ある時点での未回答者の特徴を捕捉する方法」、「調査未回答者への督促により、初期の未回答者からの回答を捕捉する方法」、「ある調査の未回答者について、別の既知データ（例えば、有権者名簿等から得られる情報）から特徴を捕捉する方法」が用いられていることが分かる。「調査未回答者への督促により、初期の未回答者からの回答を捕捉する方法」について見ると、調査未回答者を捕捉する方法として国内外の研究で用いられており、社会科学の分野で未回答者の捕捉方法として確立しているものとみることができる。

本研究においても、意識調査の期限内未回答者について督促を実施することで、サイレント層の一部の意見を捕捉するという方法を採用することとする。また、同一

対象者への連続した調査によりサイレント層を補足する方法は、計画の異なる段階において、ある段階ではサイレント層だが、ある段階では非サイレント層であるという人の、非サイレントな段階における意識を捕らえることができる。この方法により、地区交通計画のプロセスにおいて、紙上の提案段階と社会実験実施段階の異なる段階で、同一対象者に意識調査を実施し、その態度変化と意識を追うことは、社会実験が地区交通計画におけるサイレント層及ぼす影響について検討する本研究において、有効な手段であると考えられる。

計画プロセスにおける、紙上の提案段階と社会実験段階の2つの段階において意識調査を実施し、期限内未回答者への督促で得られた2つの段階でのサイレント層の意識を比較すること、及び、2つの段階での個々人のサイレント・非サイレントの態度変化と意識を追うことで、社会実験の実施がサイレント層に及ぼす影響を検討できると考えられる。

b) 既存研究における未回答・棄権に関する知見

人口統計調査に関する研究では、DeMaio⁶⁾が人口統計調査の面接における拒否理由にプライバシーへの心配や過去の不快な調査体験の割合が多いこと、年齢や居住地による拒否割合の違いがあることを報告している。Triplettら²¹⁾は、環境保護局が実施する日常行動調査に関する電話調査のデータを用いて、初期の回答者と督促後の回答者の回答の差を探っている。その結果、督促後の回答者は無回答項目や「分からない」とする回答が多い傾向が見られている。

世論調査に関する研究では、藤田¹⁰⁾が、期限内に返送する早期回答者と、督促後の回答者の回答を比較している。その結果から、早期返送者の属性の特徴としては、男性と50代以上が多いとし、回答内容では、督促後の回答者は早期返送者よりも無回答や「分からない」という回答が多く、否定的回答の割合が高い傾向があることを発見している。さらに、督促後回答者は質問項目に対する認知や関心が低いという結果を得ている。杉山¹¹⁾はNHKが実施した世論調査のデータを用いて、主に面接調査での調査不能者の特徴を探っており、個人属性では年齢別による調査不能率の差が大きいこと、追跡調査により得られた調査不能者の意識はサンプル全体よりもやや悲観的で暗い傾向にあり、両者には意識の差が見られることを報告している。埼玉県・埼玉大学政策研究会¹²⁾は、県行政に関する意識調査を実施し、期限内回答者と督促後回答者の回答を比較している。督促後の回答者は、期限内回答者よりも年齢が低く、行政への関心が低い傾向が見られている。世論調査以外の意識調査を対象とした研究として、土屋²²⁾が日本人の国民性調査の回収サンプルへ事後調査を実施し、事後調査の返送者と未返送者について、日本人の国民性調査での回答を比較している。

事後調査での未返送者は、返送者よりも社会一般に関して無関心である傾向が高く、「分からない」と回答する傾向が高いという結果が報告されている。

選挙研究では、柳井²³⁾は、参議院選挙・都知事選挙・市長選挙について、選挙の実投票結果と、選挙後の訪問調査で得た投票行動の調査データを比較して、投票行動調査の未回答者、および選挙の棄権者の特徴を探っている。この研究からは、調査から得た投票率が実際よりも高くなっていたことから、投票に行く人が調査にもより回答していることが分かっている。調査不能理由の半数以上を占めるのが「留守」等の不在であることと、若年層の調査未回答者の多さから、住居の移動や日常移動性双方の高さが、調査不能と選挙への危険行動を引き起こす可能性があるとしている。蒲島²⁴⁾は、選挙における棄権について、93年、95年、96年に実施された衆議院選挙での投票行動に関して全国的、時系列的調査を実施し、棄権要因を探っている。その中で、投票率が、70代を境に逆V字になること、都市規模が小さいほど高くなることなどを導いた。また、他の年では正の関係を示していた投票参加と内閣評価が93年のみ負の関係を示した結果から、93年当時の政権への厳しい批判の中では政権に好意的な人が棄権を選んだと考察している。この結果は「沈黙の螺旋」理論を支持する結果とも言える。

「沈黙の螺旋」理論については実証の試みが多く行われているが、その結果は一貫したものではない¹⁹⁾。しかしながら、「主観的な」意見分布と意見表明の意図との間には有意な相関が見られている²⁵⁾。個人に影響を与える意見分布について、Oshagan²⁶⁾は全体における多数派よりも準拠集団(親しい友人グループ等)がより強い影響を与えるという実証研究の結果を得ている。また、意見分布の認知については、誤って認知されている場合があることや、誤認知が起りやすい状況について報告されている^{27), 28)}。

交通分野に関しては、交通行動調査への未回答者について研究が行われており^{29), 30)}、Zimowskiら²⁹⁾は、米国のパーソントリップ(PT)調査(Household Travel Survey)における未回答者を低下させる方法、未回答者によるバイアスの低減方法等を提示しており、インタビューアのトレーニング、小額・事前といったインセンティブの推奨方法等が述べられている。森尾ら³¹⁾は、模擬PT調査の期限内回答者と督促後回答者の回答から、督促後の回答者では期限内回答者よりも外出率、及び日平均トリップ数が多いことを見出している。

このように、サイレント層に関わる研究はこれまでも行われており、サイレント層と非サイレント層の属性及び意識には違いが見られることが報告されている。しかしながら、計画プロセス上意見を述べない人々をどのように扱うかという検討を行っているものはまだなく、意

思決定においてサイレント層の扱いを検討するための知見を蓄積することが重要であると考えられる。

(3) 本研究の位置付け

以上に述べた背景及び既存研究を踏まえ、本研究では、サイレント層を許容する意思決定プロセスの構築に向けた検討として、近年、交通計画の分野でも普及が進みつつある、社会実験の役割に着目する。交通計画における社会実験の役割について、太田ら³²⁾は、住民参加の一手法として位置付けており、期待される効果として、「計画代替案に対する住民の理解促進」、「住民の意見収集：計画案への反映」、「合意形成の促進」を挙げている。塚田・長澤³³⁾は、日本における社会実験について、米国の社会保障分野などで発展した「観察型」の社会実験と比較し、政策効果の客観的測定にとどまらない、事前広報や実験参加者からの意見聴取等、合意形成プロセスに踏み込んだ設計という特徴を持つと述べている。交通計画における社会実験についても、第一の実施目的は「観察」により本格実施前にその施策の効果を把握するという所にあるが、本研究では、これらの文献に述べられているような、住民参加を前提とした意思決定プロセスでの社会実験の役割に注目し、その実施がサイレント層に及ぼす影響について検討する。社会実験によって、限定的にはあるものの、施策が実際に実施され、人々がそれを体験し、意見を述べる機会を得るという段階を踏むことで、事業の後戻りが困難な段階でのサイレント層の非サイレント化を防ぐ可能性を持つと考えられるためである。

(4) 研究の目的

以上の背景を踏まえ、本研究では、社会実験の役割について、サイレント層の存在を許容した計画プロセスへの貢献という視点から考察を行う。考察に当たっては、実際に交通対策が社会実験として実施され、賛否に関する住民意識調査が実施された地域を対象とし、この住民意識調査における未回答者、すなわちサイレント層に着目して、社会実験がサイレント層に及ぼす影響について検討する。検討にあたっては、以下の点に着目して分析を進める。

課題 1：社会実験前後における対策案へのサイレント層と非サイレント層の許容度の違いの把握

課題 2：社会実験がサイレント層の態度変化に及ぼす影響の把握

既存研究⁴⁾では、紙上での具体案提案段階のサイレント層について、非サイレント層と比較して無言の賛意を示している層ではないことを明らかにしている。紙上の提案から歩を進め、対策案が社会実験として実社会で実施された場合、提案内容の理解は紙上の提案時より深ま

ることが想定され、その段階におけるサイレント層の意識は社会実験前とは異なることが予想される。そこで、サイレント層と非サイレント層の対策案への許容度がどのように異なるかということを社会実験の前後で把握することを、課題1とする。ここでは、社会実験前後に意識調査におけるサイレント層と非サイレント層の意見を比較することで、各時点における両者の違いを分析する。

社会実験とサイレント層に関する課題として次に知りたいことは、社会実験が住民の意識、及び意見表明態度にどのような影響を及ぼすかということであろう。既存研究⁴⁾では、サイレント層となっている1つの理由として提案内容に対する理解不足を示唆している。そこで、社会実験が回答態度の変化に及ぼす影響を把握することを課題2とする。ここでは、社会実験前後の2回の住民意識調査をパネル調査とすることで、社会実験前と実験後の意識調査に対する態度変化と、態度変化に関わる意見について把握する。

2. 研究方法

(1) アンケート調査と督促の実施による意識の把握

本研究では、地区交通対策が社会実験として行われた川越地区を対象として、実験の実施前後に行われた対策案への賛否に関する住民意識調査の結果を利用した分析を行う。社会実験の事前事後の両調査はアンケート方式で実施されており、未回答者、すなわちサイレント層への督促を行うことでサイレント層の意見を補足している。さらに、事前事後の2つの調査をパネル調査とすることで、各時点における調査対象者の回答態度、および意見の変化を把握する。

(2) 本研究におけるサイレント層の定義

1章で述べたように、社会科学分野における調査未回答者に関する既存研究では、未回答者の補足方法として、本体調査後の督促調査という手法が多くとられており、期限内回答者と督促後回答者の意識に違いを見出す等、未回答者の意識の補足方法として確立している。既存研究⁴⁾では、期限内回答者とサイレント層の意識を比較するため、アンケート調査で調査対象とした住民のうち期限内回答をしなかった者を「サイレント層」と定義づけている(図-1)。すなわち、アンケート調査に期限内に回答をせず督促後に回答した人、督促を拒否した人、もしくは督促未実施である人のことを言う。既存研究⁴⁾では、サイレント層はサイレントであるゆえに、本来その意見を把握することは不可能であり、調査の督促拒否者、督促未実施者については、その意見を知り得ず、また、督促回答者の意識を持ってサイレント層の意識を代表す

図-1 サイレント層の定義

るとは必ずしも言えないが、督促の実施により得られた督促後回答者の回答は、本来であれば意見を表明しようとしていなかった住民からの回答であることから、その意見は、我々が最大限知りうるサイレント層の意識を表していると考えることとしている、と述べた上で、督促後回答者から得られた意見をサイレント層の一部の意見として取り扱うこととしている。本研究においても、サイレント層を同様に定義することとする。

3. 対象地区の概要

(1) 都市型観光地としての交通問題を抱える地域

本研究で対象とする埼玉県川越地区は、多くの社寺や歴史的な建物が残り、近年、観光地として人気を集める地区である。特に、国の重要伝統的建造物群保存地区としても指定されている、川越一番街通り(以下、一番街)周辺の地区には、明治末期から江戸時代の様式の蔵が建てられ、江戸の面影を残す街並みとして有名である(図-2)。一番街は430mに渡る商店街となっており、街並みや商店を目的に、多くの観光客が訪れている。

このように街がにぎわう一方で、一番街周辺は交通問題にも直面している地区である。一番街は、地域を南北に貫く県道に位置している。道路の構成は、両側2車線、幅員9~11mで、歩行者空間は白線と舗装の違いのみで区別されている。この県道は一般車が地域を縦断するための主要道となっておりと同時に、一番街の南に位置する3つの鉄道駅と住宅地等を結ぶ路線バスの経路ともなっている。周辺道路ではしばしば交通渋滞が起り、一番街周辺では、住民と観光客を含む歩行者、車が共に多く存在するために、歩行空間の不足によって歩行者が車道にはみ出す危険な場面がよく見られる。また、蔵の持ち主からは、多くの交通量から発生する交通振動によって、蔵に破損が見られるといった声も上がっている。こ

図-2 川越一番街の様子

図-3 本研究の対象地区

これらの交通問題について、川越市では、図-3 に示した一番街周辺の 21 の自治会区域の住民を含めた協議会を設置するなど、解決に向けた取り組みを行っている。

(2) 交通問題解決に向けた地域の取り組み

a) 行政・住民・交通事業者による検討委員会の設置

図-4 は川越一番街周辺地区における地区交通計画の取り組みを示している。川越市は、前節で述べたように現状の交通問題を改善する為、警察を含む行政職員、町会長や商店会長といった地元住民代表、バス事業者らからなる、「川越市北部中心市街地交通円滑化方策検討委員会（以下、検討委員会）」を 2007 年度に設置し、川越一番街周辺の交通対策に関する検討を開始した。著者らを含む大学メンバーもこの検討委員会の活動に協力者

※社会実験では、第1回調査時の提案案の内、反対多数であった「毎日日中歩行者天国とする」案を除いた、「休日のみ日中歩行者天国とする」、「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」、「毎日終日一方通行にする」案が、実施された。

図-4 川越一番街周辺における検討の経緯

として携り、交通調査の企画実施、住民意識調査の企画実施を行った。

b) 交通規制を用いた対策案の検討

検討委員会の最大の課題は、一番街における歩行者の安全確保とされたが、それと同時に、地区内の円滑な交通も重要視された。上述の通り、昔ながらの街並みを守るためには、一番街の道路を拡幅して車と歩行者に十分な空間を生み出す、ということとは不可能である。そこで検討委員会では、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が提案された。交通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。歩行者の安全を考慮すれば、一方通行よりも歩行者天国の方が、より安全性の向上に寄与すると考えられたが、住民の利便性や周辺の道路への負荷に配慮し、2車線中1車線を減らして歩行者空間を広げる一方通行化についても検討されることとなったのである。これらの2つの交通規制について、地区内の車両交通への影響を最小限にする方策が検討された。

2つの交通規制による周辺交通への影響の検討には、コンピュータシミュレーションが利用された。この検討のため、2007年度には日曜日の日中、2008年度には平日の通勤時間帯に、ナンバープレート調査を含む交通調

査を実施し、一番街周辺を通行する車の発着地等を把握した。これらの調査結果を用いて、一番街の区間のみ規制を導入した場合、あるいは一番街と並行する道路にも同時に規制を導入した場合、など、交通規制を行う路線とその延長、一方通行規制の向きについて、検討委員会にて提案された複数の案で推定される交通状況の比較を行った。シミュレーションによる周辺道路の混雑に関する検討の結果、一方通行、歩行者天国の両方について、一番街の区間のみを交通規制し、一方通行の場合は進行方向を南向きとする場合が、複数の候補の中で最も周辺の交通に与える影響が小さいことが分かった。このように、交通規制を実施する場合の具体的な方法が固まった段階で、交通規制による対策案について、検討委員会に参加していない住民を含めた意見を聞くべきであるという結論となり、住民意識調査が実施された。

c) 交通対策案に関する住民意識調査（第1回調査）の実施

2009年2月、交通規制の変更による対策案について、より多くの住民からの意見を得るため、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。本論文では、この調査を対策の社会実験実施後に実施した調査と区別するため、「第1回住民意識調査」と呼ぶこととする。この調査では、現状の一番街への問題意識を伺うとともに、一方通行や歩行者天国になった場合にどのような状況になると思うか伺った。更に、一方通行と歩行者天国の規制の運用について、次の4つの案（表-1）、すなわち「A：毎日日中歩行者天国とする」、「B：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」、「C：休日のみ日中歩行者天国とする」、「D：毎日終日一方通行にする」、という案と、交通規制の変更はせず「現在のままにする」案について、それぞれ賛否を聞いた。調査で意見を求めた提案の中には、一方通行案について、休日のみ、あるいは日中のみ、という案がない。これは、検討委員会の

中で、時間や曜日によって一方通行と対面通行を変更することは交通安全上困難であると判断されたためである。

アンケート調査の結果、「A：毎日、日中歩行者天国にする」という案については、回答者の半数以上が反対意見を述べていたことから、この案は検討対象からはずれることとなった。AからDの案の中で、最も肯定的な意見が多く寄せられた案は、「C：休日のみ日中歩行者天国とする」とする案であった。調査では対策案の実験的な実施についても質問しており、これには実施に肯定的な意見を回答する人の割合が多く、次年度の社会実験実施につながる結果となった。

d) 交通社会実験の実施

検討委員会での議論、および第1回住民意識調査の結果を受けて、2009年11月に、一番街への交通規制による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「A：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、「B：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」、「D：終日一方通行にする」という案を実現した。社会実験による休日の日中歩行者天国実施と普段の状況、さらに普段のお祭り等の際の車両通行止めから、住民は「C：休日のみ歩行者天国とする」案を含め、提案されたB、C、D案の全てを体験したことになる。

図-5は、社会実験中の一方通行規制の際の一番街の様子である。実験中は、もともとあった外側線と中央線を消し、中央寄りに新しく外側線をひいた。一方通行規制の時間帯は、車は道路中央を走ることとなり、両側の歩行者空間が広がった。図-6は、歩行者天国実験の時の様子である。外側線、および中央線については一方通行規制の場合と同じままとっている。

表-1 第1回調査で提案した交通規制による対策案

曜日	平日			休日		
	朝	日中	夜	朝	日中	夜
案A		歩行者天国			歩行者天国	
案B	一方通行			一方通行	歩行者天国	一方通行
案C					歩行者天国	
案D	一方通行					

凡例 歩行者天国：歩行者天国、一方通行：一方通行
 □：通常通り（対面通行）

図-5 一方通行実験時の様子

e) 社会実験後住民意識調査（第2回調査）の実施

社会実験が終了する直前に、第1回住民意識調査と同様の対象地区において、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を実施した。本論文では、この調査を第1回意識調査と区別するため、第2回意識調査と呼ぶ。この調査では、社会実験時の一番街あるいは一番街周辺の様子、そして、再び交通規制変更案に関する賛否を伺った。

4. 住民意識調査の概要

本研究では、前章で述べた、社会実験の前後に実施された2回の住民意識調査で得られたデータを用いて、地区交通計画におけるサイレント層に関する検討を行う。そこで、本章では、第1回意識調査、及び、第2回意識調査についてその概要を説明する。

(1) 第1回意識調査の概要

第1回意識調査は、前章で述べたように、コンピュータシミュレーションによる検討を経て提案された複数の交通規制案について住民の意向を調べるため、2009年2月に実施された。調査主体は市、および検討委員会であり、著者らが所属する埼玉大学設計計画研究室は調査協力という形で携わった。

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、住宅地図を元に各戸に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

図-6 歩行者天国実験時の様子

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。配布回収の方法は、本体調査と同様、ポスティング配布と郵送回収とした。

表-2に第1回調査の配布回収概要を示す。本体調査の期限内回答数は1,738票であり、期限内回答率は29.1%であった。その後期限内未回答であった4,236世帯に実施した督促調査後には、586票の回答があり、督促後の全回答数は2,324票、最終回答率は38.9%となった。

本研究においては、督促により得られた回答をサイレント層の意見の一部として扱うため、第1回調査、第2回調査共に、提示した回答期限を過ぎてからの回答であっても、その後の督促がなされる前に返送されたものについては「期限内回答」として扱うこととしている。

(2) 第2回意識調査の概要

第2回意識調査は、社会実験実施後に、住民の交通対策への意向を調査するために実施された。調査の対象は第1回意識調査と同様であり、検討委員会に参加してい

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%

表-3 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	1158	18.9%	509	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%		

る 21 の自治会区域の原則として全世帯、及び、一番街周辺の町会内の全事業所である。住宅地図を元に、各戸に、1 部ずつアンケート票を配布した。配布回収方法についても第 1 回意識調査と同様とし、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。アンケート票には番号を付し、配布世帯の場所と共に記録した。

第 2 回意識調査においても、回収期限後に未回答であった全世帯について督促調査を実施した。督促調査では、本体調査で配布したアンケート票に、回答を改めて依頼する書面をつけたものを配布した。配布回収方法は、本体調査と同様、ポスティング配布と郵送回収とした。第 2 回意識調査では、再度督促調査を実施したため、この調査を 1 次督促調査と呼ぶ。

上述の通り、第 2 回意識調査においては、1 次督促調査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。それまでの、ポスティング配布・郵送回収では回答を得られなかった世帯からの意見を得るため、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、回答を承諾されるまで順番に訪問していくこととした。

表-3 に第 2 回調査の配布回収概要を示す。6,134 世帯への配布に対して、期限内に 1,158 票の回答があり、期限内回答率は 18.9%であった。同一区域を対象とした第 1 回調査より配布数が多くなっているのは、新規の居住世帯が存在したためである。期限内回答率を第 1 回調査と比較すると、期限内回答率として 10.2%低くなっている。期限内未回答の 4,977 世帯に 1 次督促調査を実施し、509 票の追加の回答を得、1 次督促後の全回答数が 1,667 票、回答率が 27.2%であった。この 1 次督促後の回答率は、第 1 回意識調査と比較して 11.7%小さい。2 次督促調査では、1,087 世帯を訪問し、298 票の回答を得た。2 次督促調査は、その調査法と調査時期が、本体調査および 1 次督促調査と大きく異なっていることから、一つの調査として統合した結果を表すことは適切ではないが、票数としては、2 次督促調査後、第 2 回調査の全回答数は 1,965 票、回答率は 32.0%となった。

(3) 2 度の調査における回答態度の整理

前述のように、第 1 回意識調査と第 2 回意識調査の双方で、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-4 である。この集計表には、各回で同世帯の別の人物が回答していると判断された場合や、

表-4 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%
							722	49.8%	13.4%
			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%
							284	56.0%	5.3%
			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%
計	5397						2869	83.4%	53.2%

※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。

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めていない。そのため、第1回、及び、第2回の意識調査の配布回収概要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各回の配布回収概要に示した数値を母数とし、2回両方の調査への回答態度を勘案した分析を行う場合、表-4に示した数値を母数とする。

表-4から2回の調査の間の態度変化について見ると、第1回意識調査に期限内回答した人の内第2回調査にも期限内回答した人は34.0%であり、1次督促後も未回答の人が半数以上に上っている。第1回調査の督促後回答者と督促未回答者が第2回調査では期限内回答者となっている場合もあるが、上記の減少割合には及ばず、表-2と表-3からみられる結果の通り、第2回調査では期限内回答の割合が約1割減少している。質問する対策が具体化している段階で回答率が下がっている状況は、既存研究⁴⁾と同様である。

(4) アンケート調査の単純集計結果

ここで、社会実験前後の2回の住民意識調査に関して、回答全体の集計結果から、一番街の交通環境に関する意

図-7 普段の一番街の交通環境に対する意識 (第1回調査)

図-8 社会実験前における複数対策案の本格実施への意向 (第1回調査)

識、及び交通対策案に関する評価を見ていく。

まず、第1回意識調査の結果を示す。図-7は、現在の一番街の交通環境をどう思うかという質問に対する回答を示している。この質問に対して「よい」、「やや良い」と回答した人は合わせて6.2%であり、「良くない」、「あまり良くない」と回答した人が79.0%となっている。この結果からは、多くの人が、現状の一番街の交通環境を好ましく感じていないことがうかがわれる。

次に、図-8は4つの交通規制の実施に関する提案について、将来案としての意向を聞いた結果である。

「A：毎日、日中歩行者天国とする」案については、「賛成」、「条件付き賛成」を合わせて25.2%、「反対」が51.7%と半数以上であった。「B：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」案については、「賛成」、「条件付き賛成」が38.5%、「反対」が36.2%であった。「C：休日のみ日中歩行者天国とする」案については、「賛成」、「条件付き賛成」が

図-9 普段、及び社会実験中の一番街の交通環境に対する意識 (第2回調査)

図-10 社会実験後における複数対策案の本格実施への意向 (第2回調査)

66.4%, 「反対」が 14.8%となっている. 「D: 毎日終日一方通行にする」案については, 「賛成」, 「条件付き賛成」が 26.9%, 「反対」が 43.2%となっている. 交通規制の変更を行わず, 「現在のまま」にすることについては, 「賛成」, 「条件付き賛成」が 28.7%, 「反対」が 34.3%であった.

4 つの提案に関する賛否を比較すると, 「C: 休日のみ日中歩行者天国とする」という案に対して, 賛意を示す人の割合が最も大きく, また反対意見の割合も小さくなった. 一方, 「毎日, 日中歩行者天国にする」案は 4 つの提案の中で最も反対意見の割合が大きく, 回答者の過半数が反対と回答した. 交通規制の変更を行わず, 「現在のまま」にすることについては, 「賛成」, 「条件付き賛成」が 28.7%, 「反対」が 34.3%であった.

4 つの提案に関する賛否を比較すると, 「C: 休日のみ日中歩行者天国とする」という案が, 最も賛意を示す人の割合が大きく, また反対意見の割合も小さかった. 一方, 「毎日, 日中歩行者天国にする」案は 4 つの提案の中で最も反対意見の割合が大きく, 回答者の過半数が反対と回答した.

次に, 社会実験後の第 2 回意識調査の結果を示す. ここで示す結果は, 期限内回答者と 1 次督促調査の回答者の回答である. 川越市の検討においては, 2 次督促調査で得られた回答を加えた結果を用いているが, 前節で述べたように, 2 次督促調査は本体調査および 1 次督促調査と調査方法, および調査時期が大きく異なる. それらの違い, および第 1 回意識調査結果との比較のためここでは, 第 2 回意識調査結果として 1 次督促までで得られた回答の集計結果を示す.

図-9 は, 普段, および社会実験中の一方通行時, 歩行者天国時について, 一番街の交通環境に関する意識を示したものである. 一番街の交通環境について, 普段の状況に関しては 16.4%の回答者が「良い」, 又は「やや良い」と回答し, 60.8%の回答者が「良くない」, もしくは「あまり良くない」と回答している. 一方, 一方通行時に関しては, 「良い」, 「やや良い」と回答した人が 43.3%, 「良くない」, 「あまり良くない」と回答している人が 28.5%となっており, 普段よりも肯定的な意見の人が増加している. 歩行者天国時に関しては, 「良い」, 「やや良い」と回答した人が 53.1%, 「良くない」, 「あまり良くない」と回答している人が 20.5%となっており, 一方通行時よりも更に肯定的意見の割合が高くなっている.

次に, 図-10 は交通規制の方法に曜日や時間帯を加えた具体的な実施方法について, 賛否を聞いた結果を示したものである. 第 1 回調査で反対多数であった「A: 毎日, 日中歩行者天国にする」という案は検討からはずされておらず, 社会実験の実施もなく, 第 2 回の調査でも質

問項目からはずれている. 「B: 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」という案については, 「賛成」, 「条件付き賛成」という人が 41.0%, 「反対」と回答した人が 33.6%であった. 「C: 休日のみ日中を歩行者天国にする」という案については, 肯定的な意見の割合が最も大きく, 「賛成」, 「条件付き賛成」と回答した人が 47.0%, 「反対」と回答した人が 22.0%であった. 「D: 毎日終日一方通行にする」案については, 否定的な意見の割合が最も大きく, 「賛成」, 「条件付き賛成」と回答した人が 27.1%, 「反対」と回答した人が 43.7%であった. 交通規制を導入せず, 現在のままにするという案については, 「賛成」, 「条件付き賛成」と回答した人が 27.1%, 「反対」と回答した方が 23.6%であった.

第 1 回, 第 2 回の意識調査結果を比較すると, 普段の一番街の交通環境に対する意識では, 第 1 回意識調査では 8 割近くの回答者が否定的な意見を表明しているのに対して, 第 2 回意識調査では否定的な意見が 6 割程度となっている. 将来案への賛否に関しては, 第 1 回意識調査では何も対策をとらない『現在のまま』という案に対する反対意見が 34.3%であったのに対して, 第 2 回意識調査では 23.6%となり, 1 割程度減少している.

第 1 回, 第 2 回の意識調査の結果からは, どちらの時点においても, 提案された交通対策, 及び現状のままにするという案について, 回答者の賛否が分かれる状況が見られた. これらの結果を用いて, 次章では 1 章で設定した課題についての分析を行うこととする.

5. 社会実験がサイレント層の意識に及ぼす影響

本章では, 上述した住民意識調査の結果を用いて, 地区交通計画における社会実験がサイレント層の意識に及ぼす影響について検討する.

(1) 課題 1 社会実験前後における対策案へのサイレント層と非サイレント層の許容度の違いの把握 a) 社会実験の前後におけるサイレント層と非サイレント層の対策案への意向の違い

まず, 「課題 1 社会実験前後における対策案へのサイレント層と非サイレント層の許容度の違いの把握」について検討する. 紙上での具体案の提案を超え, 実社会での案の提示を行うという, 社会実験の実施段階でのサイレント層について, 社会実験前, すなわち具体案の提案段階のサイレント層との違いについて分析する. 具体的には, 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.

ここでは、社会実験が実施される前と後の時点で、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の内、反対意見を述べた人の割合の違いについて見ていく。図-11は、社会実験前の第1回意識調査の結果から、交通規制によるA～Dの4つそれぞれの対策案、『現在のまま』にする案、そして、A～Dの対策案の少なくとも1つ以上、及び第2回意識調査においても提案されたB～D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を回答態度別に示している。交通規制を変更する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に有意な違いは見られなかった（有意水準 $\alpha=5\%$ （以下同様））。A案、 $\chi^2=1.28$, $p=25.8\%$: B案、 $\chi^2=0.02$, $p=89.4\%$: C案、 $\chi^2=0.01$, $p=92.6\%$: D案、 $\chi^2=0.08$, $p=77.9\%$ 。また、A～D案及びB～D案についてそれぞれ少なくとも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（A～D案、 $\chi^2=0.19$, $p=66.7\%$: B～D案、 $\chi^2=0.21$, $p=64.6\%$ ）。一方、『現在のまま』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、督促後回答者と比較して有意に大きくなっている（ $\chi^2=11.85$, $p=0.1\%$ ）。これらの結果からは、社会実験前の段階においては、具体的な対策案の提示に対してサイレント層と非サイレント層の許容度に差は見られない。これは、既存研究⁴⁾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-12は、対策案の社会実験後に実施された、第2回意識調査における、対策案実施への賛否について、回答態度別に反対意見の割合を示している。社会実験が実施されたB～Dの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、及び、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（B案、 $\chi^2=6.17$, $p=1.3\%$: C案、 $\chi^2=10.61$, $p=0.1\%$: D案、 $\chi^2=7.39$, $p=0.7\%$ ）。また、3つの案の内少なくとも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（ $\chi^2=7.32$, $p=0.7\%$ ）。

第1回意識調査と第2回意識調査では、提案されている対策案が1つ少なくなっていること、及び選択肢の違いがあることから単純な比較をすることはできないものの、これらの結果からは、社会実験前の段階ではサイレント層と非サイレント層に対策案に対する反対意見の割合には差がみられず、社会実験後の段階においてはいずれの対策案についてもサイレント層において非サイレント層よりも反対意見の割合が小さくなっていることが分かった。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。

b) サイレント層と非サイレント層が社会実験の実施で認識した自身と他人への影響

社会実験後におけるサイレント層の、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討するため、3つの交通規制案の内少なくとも1つ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、サイレント層と非サイレント層

図-11 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

図-12 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

図-13 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

を比較した。

図-13は、第2回意識調査において、提案されたB～Dの3つの交通規制案の内1つ以上に実施を「反対」と回答した人を対象として、「社会実験が実施されて分かったこと」に関する回答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($\chi^2 = 30.94$, $p = 0.00\%$)。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ことが分かる。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。

この結果をふまえ、社会実験によって交通規制案から自分や他の人たちに良くない影響があることが分かった、と回答した上で、規制案の1つ以上に反対意見を表明している人の割合を、回答態度別に比較した(図-14)。社会実験で「自身に良くない影響があることが分かった」と回答した上で、交通規制案の1つ以上に反対意見を表明している人は、期限内回答者では31.8%、1次督促回答者では23.2%、2次督促回答者では15.1%となっており、1次、2次督促後回答者において期限内回答者よりも有

図-14 社会実験で自身や他人への悪影響を感じたうえで、交通規制案に反対意見を表明する人の割合の態度別比較

意に小さい割合になっている(1次, $\chi^2 = 12.65$, $p = 0.00\%$; 2次, $\chi^2 = 32.45$, $p = 0.00\%$)。また、他人への影響も含めて良くない影響を認識し、1つ以上の交通規制案に反対意見を表明している人は、期限内回答者では36.4%、1次督促回答者では28.5%、2次督促回答者では20.8%となっており、上記結果と類似の傾向を示している(1次, $\chi^2 = 9.97$, $p = 0.02\%$; 2次, $\chi^2 = 26.11$, $p = 0.00\%$)。すなわち、悪影響を認識した上での反対意見の割合は、1次督促後回答者と2次督促後回答者において、期限内回答者よりも小さい。

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い、ということと同時に、サイレント層には、社会実験から自身や他人への負の影響を直接感じていなくとも規制案に反対意見を述べている人が多い、ということが分かる。このことから、社会実験後のサイレント層には自分自身の意見と言うよりは、周囲の風潮から反対意見を述べている人が多いことが考えられる。つまり、社会実験後のサイレント層は、非サイレント層よりも、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示唆されている。サイレント層の意見への周囲の風潮の影響については、社会実験を通して「特に分かったことはなかった」と回答する人が多いことから、社会実験から受けた影響が小さく、より周囲の人の意見により判断を下した可能性も考えられる。この結果からは、同じ「反対」という意見でも社会実験後のサイレント層と非サイレント層ではその「質」、例えばその深刻さといったものが異なることも考えられる。

(2) 課題2 社会実験がサイレント層の態度変化に及ぼす影響の把握

a) 対象道路との関わりと社会実験後のサイレント化

既存研究⁴⁾では、地区交通計画が具体的になるにつれて声を挙げる人が増える、すなわちサイレント層の非サ

イレント化が進むという仮説で分析を行っているが、実際には仮説は支持されず、問題発見段階よりも具体案の提案段階の方が調査の回答率が低くなり、サイレント層が増加するという結果を示している。4章で示した通り、計画が進み、自分への影響が具体的になる本研究の対象事例についても、具体案の提案段階の社会実験前調査よりも、より交通計画が具体的になった社会実験後調査において、期限内回答率が低くなるという結果となった。既存研究^{5), 34)}では、調査主題との関わりの度合の高いほど調査へ回答するという知見が得られている。

ここで、今回の意識調査主題への関わりの度合いを、一番街を通行する頻度と関連付け、社会実験後の回答率の減少について考察する。図-15は第1回調査における普段の一番街の訪問頻度に関する回答を期限内回答者、督促後回答者別に示したものである。これを見ると、訪問頻度が「週に2~3日」より多い人の割合は期限内回答者で56.3%となっており、督促後回答者よりも大きくなっている($\chi^2 = 14.48$, $p = 0.00\%$)が、「ほぼ毎日」という人の割合には有意な差が見られない($\chi^2 = 2.51$, $p = 11.3\%$)。次に図-16は第2回調査における同様の回答を期限内回答者、1次督促回答者、2次督促回答者の別に示したものである。こちらでは、訪問頻度を「ほぼ毎日」と回答した人の割合、及び「週に2~3日」以上の回答

者の割合ともに、期限内回答者において1次督促後回答者、2次督促後回答者よりも大きくなっている(1次督促, 週2~3日以上, $\chi^2 = 36.43$, $p = 0.00\%$: ほぼ毎日, $\chi^2 = 21.46$, $p = 0.00\%$: 2次督促, 週2~3日以上, $\chi^2 = 53.91$, $p = 0.00\%$: ほぼ毎日, $\chi^2 = 19.83$, $p = 0.00\%$)。これらの結果からは、社会実験の前後でともに、一番街を通行する頻度の高い人がより調査に回答している傾向が見られるが、社会実験の後にはその傾向がより強まっている可能性がみられる。

この傾向についてさらに詳しく検討するため、一番街の通行頻度と回答態度の変化の関係をみていく。図-17は、第1回調査の期限内回答者について、第1回調査で答えた一番街の通行頻度別に、第2回調査への回答態度を示したものである。第2回調査にも期限内に回答した人の割合は週2~3日以上一番街を通行すると回答した人では40.1%であるが、月2~3日と回答した人では27.8%、あまり利用しないと回答した人では21.6%となっており、通行頻度の少ない人々が社会実験後の第2回調査ではよりサイレント層に変化していることが分かる。これらのことから、社会実験が実施された後には、調査主題と比較的関わりの小さい人がよりサイレント層になっていると考えられる。

b) 社会実験後の非サイレント化

上述のように社会実験後にサイレント化する人が存在する一方で、社会実験前調査には督促調査でも回答しなかった人の中に、社会実験後調査では期限内に回答した人がいる。これらの人々は、社会実験をきっかけとして、意見表明するようになった可能性がある。この人々の意識について分析を行うことで、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-18は、社会実験後調査における規制案への賛否について、期限内に回答した人の内、社会実験前調査にも期限内に回答した人と、社会実験前調査には督促後も未

図-15 第1回調査における態度別一番街訪問頻度

図-16 第2回調査における態度別一番街訪問頻度

図-17 一番街の通行頻度別に見た第1回調査期限内回答者の第2回調査回答態度

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、B案について反対意見を述べた人の割合は、社会実験前、後の両調査に期限内回答している人では29.4%、社会実験後調査にのみ期限内に回答した人では46.2%となっており、社会実験後調査にのみ期限内に回答した人には、規制案について反対意見を述べている割合が大きい($\chi^2=20.62$, $p=0.00\%$)。同様に、C案、D案、そしてB-D案のいずれか1つ以上に反対意見を述べた人の割合についても、社会実験後調査にのみ期限内に回答した人

に、反対意見を表明している割合が大きい(C案, $\chi^2=17.04$, $p=0.00\%$: D案, $\chi^2=24.20$, $p=0.00\%$: B-D案のいずれか1つ以上, $\chi^2=16.89$, $p=0.00\%$)。「現在のままにする」という、新たな交通規制を実施しない案については、2つのグループの間に反対意見割合の違いは見られなかった($\chi^2=3.43$, $p=6.4\%$)。

これらの結果からは、社会実験前の対策提案段階ではサイレントであった人が、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。すなわち、社会実験を実施することにより、本格実施に至る以前に、潜在的な反対意見を引き出すことができたと考えられる。

次に、図-19は、同じく社会実験後の第2回意識調査に期限内に回答した人の内、第1回意識調査にも期限内に回答した人と、第1回意識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」案についてみていく。対策案の実施に反対する要因として「一番街の価値」と「自動車交通利便性」という潜在変数が影響していると仮定し、「一番街の価値」は歩行者天国を実施した場合の「街並みへのふさわしさ(1.ふさわしい～5.ふさわしくない)」, 「歩行者の安全性(1.安全～5.危険)」, 「一番街の交通環境(1.良い～5.良くない)」の評価に影響し, 「交通利便性」は「一番街の交通環境(前掲)」, 「迂回や周辺の混雑の許容(1.許容できる～5.許容できない)」, 「周辺のバスへの影響(1.許容できる～5.許容できない)」

図-18 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

パラメータ: (左)第1回期限内回答者-第2回期限内回答者/(右)第1回督促未回答者-第2回期限内回答者
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-19 社会実験前の回答態度別にみた、社会実験後の「休日のみ日中歩行者天国にする」案への反対意見に関連する要因の違い

い)」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。これらの変数の間のパス係数は、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、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、休日のみ日中歩行者天国案への反対に、歩行者天国による一番街の価値の変化に対する意識は関連しているが、歩行者天国による自動車交通の利便性に関する意識は関連していないことが分かった。一方で、社会実験後に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回意識調査に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人が多いことが考えられる。

これらの結果から、社会実験後に非サイレント化した人々について、反対意見を述べるために非サイレント化した人が多いこと、更に、それらの人の反対意見の理由は、社会実験実施場所ではない所の問題、すなわち、対策が実施されるまでは交通規制が実施される一番街の状況と比べて比較的想像し辛かったと思われる問題であることが分かった。

(3) 各課題のまとめ

ここまで、地区交通計画における社会実験がサイレント層に及ぼす影響について、次の2つの課題について検証を行った。

課題1：社会実験前後における対策案へのサイレント層と非サイレント層の許容度の違いの把握

課題2：社会実験がサイレント層の態度変化に及ぼす影響の把握

課題1については、社会実験前後の意識調査への回答を分析した結果、社会実験前の段階では、期限内回答者と督促後回答者の間で対策案への否定的意見に違いが見られないが、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、社会実験後のサイレント層は対策案を許容している人が多いという結果が得られた。さらに、サイレント層については、対策案の本格実施に反対意見を述べている場合でも、自身に悪影響があったとする人は非サイレント層よりも少数になっており、社会実験後のサイレント層は、自分自身への悪影響の有無とは関わりなく対策案に否定的意見を述べる人が多いことが分かり、自分自身の立場からではなく、より他人の意見の影響を受けた回答をしている可能性、および他人への悪影響を認知し、その立場に立った回答をしている人が多い可能性が見られた。また、このことから、社会実験後のサイレント層と非サイレント層では「反対」という意見の質（深刻さ等）が異なる可能性が考えられる。

課題2については、社会実験前にはサイレント層であったが、社会実験後には非サイレント層になった人の対策案への賛否、及び賛否への要因を分析することで、それまでサイレントであった人々が社会実験の実施によって自分への悪影響を理解し、意見を述べるようになる状況が見られた。

6. 結論と今後の課題

本研究では、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。「サイレント層は無関心層であるのだから、意思決定プロセスの中であえて配慮する必要はない」という声がかかる場合があるが、本研究において社会実験を通じて自身への影響を理解し、意見を表明するようになる人の存在が確認されたことから、計画の各段階で、その前の段階におけるサイレント層が決定プロセスに関わることができるような配慮が必要であり、社会実験がそのプロセスに重要な役割を果たすと期待される。すなわち、サイレントな人も含め全ての人が施策案を事前に体験し、評価できるような社会実験を実施し、かつ、全ての人が容易に意見を表明できるような仕組みを用意することで、計画が後戻りできない、あるいは後戻りに大変な費用がかかる段階での反対意見の顕在化を防ぐことができると考えられる。しかしながら、本論文では、社会実験後の評価までの段階を検討対象としていることから、本格実施に至る段階までの検討は行うことができていない。今後計画が本格実施に向けて進む段階を含めて検証することで、計画プロセス全体の中で社会実験がサイレント層、非サイレント層に及ぼす影響について照査することを今後の課題としたい。

今後の課題についてさらに加えれば、「社会実験後のサイレント層は対策案の許容度が高い」という結果は、

裏返せば「表出される意見としては反対意見の割合が高くなる」ということになる。地元住民の意見を反映した地区交通計画を考えると、この意味するところをどのように意思決定に反映させていくかということは、今後の課題であると考えられる。また、本研究では、社会実験時にそれぞれの人が得た情報量について「社会実験を通して分かったこと」とした主観的な評価については検討を行ったが、今後、交通手段ごとの通行経験等、情報量や理解度の影響を定量的に検証することも課題として挙げられる。加えて、今回の調査では、社会実験後におけるサイレント層が持つ「反対」意見について、自身の生活に影響するための「反対」なのか、といった点で、意見の質が非サイレント層と異なる可能性が見られたが、今後対象地区で計画が進んだ段階、及び他の事例においてさらに検証する必要があると考えられる。

謝辞：本研究の実施にあたり、川越市の皆様に多大なご協力をいただいた。ここに深く感謝の意を表する。本研究は科学研究費補助金事業の一環として実施された（基盤研究(B)，課題名：サイレント層の意識・位置づけを明確にする交通調査手法および計画プロセス，課題番号：21360241，代表：久保田尚）。

参考文献

- 高橋洋二，久保田尚：鎌倉の交通社会実験－市民参加の交通計画づくり，勁草書房，2004。
- 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。
- ランダムハウス英和大辞典（第2版），『silent majority』，小学館，1993。
- Kojima, A. and Kubota, H.: Does Silence Mean Agreement? Understanding Silent Group in Neighborhood Traffic Calming Surveys, *Transportation Research Record*, Vol. 2119, pp. 92-104, 2009。
- 小嶋文，久保田尚：調査主題への関りから見たサイレント層の生成と特徴，土木学会論文集 D, Vol.64, No.3, pp.367-379, 2008。
- DeMaio, T. J.: Refusals: Who, Where and Why, *The Public Opinion Quarterly*, Vol. 44, pp. 223-233, 1962。
- Stoop, I.: *The Hunt for the Last Respondent: Nonresponse in Sample Survey*, Social and Cultural Planning Office, the Netherlands, 2005。
- Groves, R. M., Dillman, D. A., Eltinge, J. L. and Little, R. J. A. (ed): *Survey Nonresponse*, John Wiley & Sons, 2002。
- Groves, R. M., Cialdini, R. B. and Couper, M. P.: Understanding the decision to Participate in a survey, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 56, pp. 475-495, 1992。
- 藤田陽一：郵送法の督促効果(1)～(4)，(補遺)，中央調査報，No.310-314，中央調査社，1983。
- 杉山明子：調査不能とサンプル精度，NHK 放送文化研究，No. 29, pp. 51-64, 1984。
- 埼玉県・埼玉大学政策研究会：研究成果報告書－サイレント・マジョリティの県政参加をめざして－，2003。
- 松本正生：「世論調査」のゆくえ，中央公論新社，2003。
- Wilson, T. D., Lafleur, S. J. and Anderson, D. E.: The Validity and Consequences of Verbal Reports About Attitudes, *Answering Questions: Methodology for Determining Cognitive and Communicative Processes in Survey Research* (eds. N. Schwarz and S. Sudman), pp.91-114, 1996。
- 窪田知久：面接調査の現状と課題，行動計量学，Vol. 35, pp. 5-16, 2008。
- 松田映二：郵送調査の効用と可能性，行動計量学，Vol. 35, pp.17-45, 2008。
- 出口慎二：インターネット調査の効用と課題，行動計量学，Vol. 35, pp.47-57, 2008。
- Noelle-Neumann, E.: *Spiral of Silence: Public Opinion - Our Social Skin* (2nd ed.), University of Chicago Press, IL, 1993. [ノエル・ノイマン，池田謙一・安野智子訳：沈黙の螺旋理論－世論形成の心理学，ブレーン出版，1997.]
- Scheufle, D. A. and Moy, P.: Twenty - Five Years of the Spiral of Silence a Conceptual Review and Empirical Outlook, *International Journal of Public Opinion Research*, Vol. 12, No. 1, pp. 3-28, 2000。
- 藤井聡：公共事業を巡る世論における“沈黙”の分析，心理学研究，Vol.78, No.2, pp.157-164, 2007。
- Triplett, T., Blair, J., Hamilton, T. and Kang, Y. C.: Initial Cooperators vs. Converted Refusers: Are There Response Behavior Differences?, *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*, Vol. 2, pp. 1038-1041, American Statistical Association, 1996。
- 土屋隆裕：調査不能者の特性に関する一考察－「日本人の国民性第11次全国調査」への協力理由に関する事後調査から－，統計数理，第53巻第1号，pp.35-56, 2005。
- 柳井道夫：投票行動調査再考のための覚書，選挙研究，No.1, pp. 44-64, 1986。
- 蒲島郁夫：投票-棄権の要因分析，選挙，Vol. 50, No. 10, pp.4-26，都道府県選挙管理委員会連合会，1997。
- Glynn, C. J., Hayes, A. F. and Shahaman, J.: Perceived Support for One's Opinions and Willingness to Speak Out: A Meta-Analysis of Survey Studies on the 'Spiral of Silence', *Public Opinion Quarterly*, Vol. 61, pp. 452-463, 1997。
- Oshagan, H.: Reference Group Influence on Opinion Expression, *International Journal of Public Opinion Research*, Vol. 8, No. 4, pp. 335-354, 1996。
- Shamir, J.: Pluralistic Ignorance Revisited: Perception of Opinion Distributions in Israel, *International Journal of Public Opinion Research*, Vol. 5, No. 1, pp. 22-39, 1993。
- Prentice, D. A. and Miller, D. T.: Pluralistic Ignorance and the Perpetuation of Social Norms by Unwitting Actors, *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 28, pp. 161-209, 1996。
- Zimowski, M., Tourangeau, R., Ghadialy, R. and Pedlow, S.: *Nonresponse in Household Travel Surveys*, Federal Highway Administration, 1997。
- Bricka, S.: Non-Response Challenges in GPS-based Surveys, 8th International Conference on Survey Methods in

Transport, 2008.

- 31) 森尾淳, 平見憲司, 高橋勝美, 西野仁, 松本正生 : パーソントリップ調査の無回答への対応方策に関する分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.41, CD-ROM, 2010.
- 32) 太田勝敏編著 : 新しい交通まちづくりの思想 ; コミュニティからのアプローチ, 鹿島出版会, 1998.
- 33) 塚田幸広, 長澤光太郎 : 社会基盤の政策マネジメン
- トにおける社会実験の役割に関する考察, 運輸政策研究, Vol. 12, No. 1 (通号 44), pp. 29-35, 2009.
- 34) Goyder, J.: *The Silent Minority: Nonrespondents on Sample Surveys*, Polity Press, 1988.

(2011.10.18 受付)

EFFECT OF SOCIAL EXPERIMENT ON SILENT GROUP'S CONSCIOUSNESS IN NEIGHBORHOOD TRANSPORTATION PLANNING

Aya KOJIMA and Hisashi KUBOTA

In conducting transportation planning for neighborhoods, many problems related to “the silent group” have occurred. This study focuses on social experiments as an effective tool that allow transportation plans work smoothly when the silent group exist. In order to analyse effect of social experiments on the silent group's consciousness, the authors conducted questionnaire surveys before and after a social experiment of traffic regulation changes, and conducted follow-up surveys after both the surveys. In conclusion, it was shown that the silent group and non-silent groups opinions about the traffic regulation changes were not different before the social experiment but after that the silent group more accept the traffic regulation changes than non-silent group. In addition it was suggested that the social experiment led objections that had not been elicited by a paper plan. These result suggests that social experiments work effectively for efficient transportation planning with existence of the silent group.