

土木計画学における事例研究の方法論確立 のための一考察

松田 曜子¹

¹正会員 長岡科学技術大学環境社会基盤工学専攻准教授 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1)
E-mail: ymatsuda@vos.nagaokaut.ac.jp

土木計画学や防災計画の分野において事例研究を目にする機会が増えてきた。その理由としては、土木計画分野の専門家に対する実践の社会的要請が増えてきたことがあげられるだろう。なかでも自治体よりも小さなコミュニティ単位でのワークショップや協議会に専門家の参加が求められる機会は増えており、専門家と社会の接点はより多様化している。一方で、学界で発表される事例研究に対し、「取り上げられた例は特定の条件下で実現した事業であり、導出された結論には一般性が認められない」という意見に代表される批判は根強い。事例研究を行う研究者自身もまた、工学的手法にもとづく訓練を重ねてきているのが通常であり、事例研究の方法論は研究コミュニティ内で議論が十分なされていないのが実情である。

そこで本論考では、土木計画学と同様の実践科学である政策科学や経営学における方法論研究を参照しながら、今後の土木計画学領域において、事例研究がどのように扱われるのが望ましいかを議論する。

Key Words : case study, qualitative research, positivism

1. 土木計画学における事例研究

本論考の目的は、土木計画学において増えつつある事例研究という研究手法をどのように位置づけるべきか、またどのような事例研究であれば研究コミュニティの発展に寄与するかという問いについて、類似の学問分野における議論を参考にしつつ考察すること、また、そこから拡張して、論文の査読時などに作用する研究論文の判断基準はどこに置かれるべきかという点について、一つの見方を提示することである。

土木計画学に限らず、都市計画や環境、防災計画の分野において、単一あるいは少数の事例を観察した結果に基づいた研究、別の言い方をすれば、工学的な意味での統計的有意性を重視しない研究が増えてきている¹⁾。

その背景として、社会実践と土木計画学の接点の多様化が挙げられるだろう。国土計画や都市計画、交通計画などの策定の際は、土木計画学という学問領域の発足以来の社会との接点であり、専門家の役割は、そこで計画に関する科学的知見を提供することにあつた。しかし、市民参加型や直接民主主義的な手続きが社会に受け入れられるにつれ、住民ワークショップなど討議型で行われる社会的意思決定の場や、モビリティ・マネジメント、リスクコミュニケーションなど態度変容に関わる施策の場、河川や道路整備等において市民が直接維持管理に携

わるアダプト制度の場、防災や観光、地域活性化を目的としたまち歩きの場合など、地域に密着した機会が持たれるようになってきた²⁾。またそこで専門家に求められる役割も、単なる「有識者」から事業全体のデザインや運営、場における討議の促進、住民リーダーとの協働、事業の評価役など多岐に及ぶようになってきている。そのような場をフィールドに選んだ研究は、必然的に単一あるいはたかだか2、3の事例にもとづいた研究とならざるを得ない。このように、社会における実情の著しい変化に比べ、実践の場に対応する研究の方法論や、教育プログラムの醸成は進んでいない。そのため、専門家に求められる役割の拡大と、それを研究として結実させるための経路の少なさが研究コミュニティの内部に戸惑いを引き起こしているようにも見受けられる。

小林³⁾が指摘するように、土木計画学の研究コミュニティでは、半世紀前に学問領域を開拓して以降「土木計画学に固有の方法論があるか」という学問の構成要素に関する根元的な問いへの直接的な議論を活発に行ってきたわけではなかった³⁾。その代わり取り入れられてきたのは、工学的手法、経済学的手法、心理学的手法など、他の代表的な学問分野での手法に依存する方法である。

このように、より安定的な文脈で用いられる基礎的な学問体系に依拠する方法は、実践志向の強い学問領域ではしばしば採用されてきた。Glazer⁴⁾は、医学、法学の

1 第 49 回土木計画学研究発表会特別セッション「土木計画学の過去、現在、未来：土木計画学 50 周年に向けて」（2014 年 6 月 7-8 日、東北工業大学）

ように前提とする基礎理論が確立された学問分野を「メジャーな専門性」と呼び、そうではない、例えば社会福祉や教育、都市計画のような分野を「マイナーな専門性」と呼び区別した。そして、マイナーな専門職は「代わりやすい曖昧な目的に悩まされ、実践では不安定な制度的文脈にわずらわされている」と指摘した⁸⁾。

近年の土木計画学の研究コミュニティで起きていることは、土木計画学もまた、Glazerのいうマイナーな専門性であるゆえ方法論の蓄積がなされず、1 か所でのワークショップなど単一の事例によって得られた成果を、馴染みの良い工学的研究の枠組みに当てはめて説明する——例えば、関係者が表明した意見をあたかも十分なサンプルが得られているかのように統計的手法で分析して見せるなど——手法が多くを占める状態であると言える。さらに、そうした事例研究に対する批判もまた、工学的視点から行われる——例えば、「その地域が特殊だったのではないか」、「ただ一度の観察で論証したと言いつけるのか」など——ため、多くの研究はこうした批判に耐えることができない。

本稿では、こうした実証主義的な枠組みの内部で繰り返されてきた研究手法と評価が、土木計画学における事例研究の発展を阻害してきたのではないかと考える。

実は、この問題は土木計画学に固有ではなく、問題中心的 (problem-oriented) な特徴を持つ学問分野においては共通して議論されている。沼上⁹⁾は、経営学の研究史を振り返り、もともと事例研究が中心であった経営学において、1970年代に定量的研究が台頭して以降、事例研究は実証上の法則を検証するための要素としてしか捉えられなくなってしまったと指摘している。

そこで本稿では、政策科学や経営学など、他の学問領域での議論を参考にしつつ、公共的な社会基盤の計画に関わるという土木計画学の特徴も加味し、この研究コミュニティ内における事例研究の位置づけや判断基準のあり方に対して考察を述べることにする。

2. 事例研究の扱い方をめぐる議論

(1) 因果的推論

土木計画学の専門家は、国土や都市の計画策定の場で、計画に関する科学的知見を提供することが求められてきた。ここで「科学的」とは何か、という大仰な議論を行うことは避けるが、少なくとも、科学的知識の生産行為である研究とは、これまでの研究蓄積に対して何か「新しい知見」(something new)を加えることである⁷⁾という点については論をまたない。それゆえ、科学は既知のことと未知のことを峻別し、わかっているかわかっていないかよくわからないものは、それが峻別されるころまで具体化し、要素に分解 (breakdown) することが

通例となっている⁸⁾。

社会科学の方法論の基礎を築いたキング、コヘイン、ヴァーバ⁹⁾の研究 (俗に三者の頭文字を取って KKV 研究と呼ばれる) によれば、観察対象を要素に分解した後に行われるのは「観察対象の間に相関が認められる」ことを示す記述的推論と「両者の間に因果関係がある」ことを示す因果的推論である。因果関係を示すには、共変関係の他に、独立変数の変化が従属変数の変化よりも前に生じているという時間的先行性、および、他の変数をコントロールしても共変関係が観察される¹⁰⁾という三条件を満たさなくてはならないので、研究の段階としては因果的推論のほうが進んでいる。一方で記述的推論なしに研究は始まらない。

佐藤⁹⁾は、このような理由から、政策科学における事例研究の寄与は第一には「事実の記述、それも正確で緻密な分厚い記述 (thick description) である」と述べている。久米¹⁰⁾も、政治分析においては「ランダムサンプリングが可能な定量的研究と異なり、質的研究では、記述をいかに偏りなく正確に行うか、その工夫や努力が重要になる」と述べている。しかしいずれの場合も、闇雲に事実を並べたてても際限がないのであって、理論的な知見へ到達する道筋をつけるような記述でなければならない。そのためには、推論にある仮説を想定したら、記述の中にその仮説を支持する観察可能な含意 (観察できる事実とそれに付随する要素, observable implication) をできるだけ多く確認すること、また一つの事例だけではなく、他の事例と比較しながら記述することが重要であるとしている。

こうした因果的推論の方法論は、土木計画学が伝統的に依拠してきた工学的方法と矛盾するものではない。例えば、質的データを扱う研究手法として注目され、近年少しずつ研究実績も重ねられているグラウンデッド・セオリーやディスコース分析などを用いた言語分析も、基本的に KKV の言う因果的推論に基づく方法である。

(2) ヴィヴィフィケーションとしての事例研究

では、理論的仮説を検証するという、これまでの定量的研究と同様の枠組み以外に、事例研究が持つ独自の意義はないだろうか。

水越¹²⁾は、Gergen¹³⁾が唱えた概念を用いて「理論的仮説を検証、確認あるいは反証するための方法論ではなく、理論的仮説に例証を通じて表現力を与えるヴィヴィフィケーション (vivification) としての事例研究の可能性」について検討している。

ここでヴィヴィフィケーションという新たな価値そのものについて考える前に、ここでも沼上¹⁴⁾が経営学について行った論考をもとに、土木計画学コミュニティにおける実証研究と理論研究の最適バランスについて考える。

沼上は、現在の経営学領域において、経験にもとづく実証的な研究と理論的な研究とを対比させ、「理論的アイデアに乏しい経験的研究に『事実発見的な価値がある』というプラスの評価が与えられる傾向が強く、経験的作業に乏しい理論的研究には厳しい評価が下される傾向にある」と述べている。その促進要因として、「経営学研究に関する存在論・認識論的な見取り図の欠如」や「過去文献よりもオリジナル・データを利用することの重視」などいくつかの要点を挙げ、現状として研究コミュニティ全体に「実証主義への過剰なバイアス」が働いていることを指摘した(図1)。

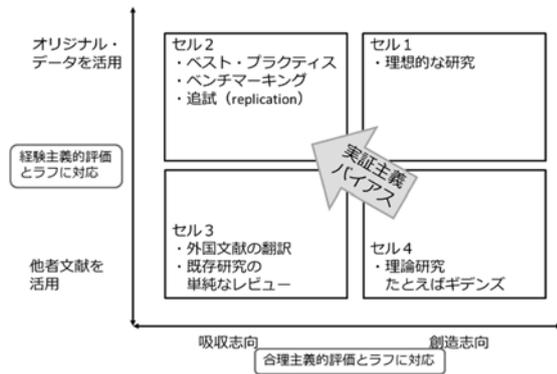


図1 研究志向性の見取り図 (沼上に加筆)

経営学と同様に課題先行型で実践志向の強い学問であり、また存在論、認識論の議論を避けて基本的な理論を他の学問体系に依存してきた土木計画学にも同様に、オリジナル・データで経験的仮説を検証する研究スタイルが、メカニズムや理論を作り出す研究よりも評価される実証主義への偏重が見られると言って良いのではないだろうか。沼上の論考でも、実証主義バイアスを是正する決定的な解決策が提示されているわけではないが、土木計画学においても、まずはこのバイアスが存在することを意識し、多様な研究スタイルの受容していくことが研究コミュニティ全体の最適な発展につながると言えよう。

そこで、他者文献や理論的アイデアにもとづく理論研究の例証に寄与し、理論展開に彩りを添え、表現力をつける(=vivifyする)のが事例研究の位置づけである。

ではなぜ、事例研究はヴィヴィフィケーションとしての価値を持つのだろうか。

矢守¹⁹⁾は、見田宗介¹⁰⁾の著作を引用しながら、質的データと量的データに関して、「両者の短所を埋め合わせる方向で妥協的な形態を見いだすのではなく、ユニーク性と固有の持ち味や利点を最大限に生かすような結合をさせるべきだ」とし、そのことを、広義の平均値が全体を代表すると考える「平均化」と、個別の対象に「萌芽的にみられる動的な傾向性のベクトルの収斂する先」である「極限化」という方向性に分けられるとした。質的データを事例と読み替えれば、事例研究は当然「極限化」

の方向性に沿う手法である。

矢守が、極限化した方向から明らかになると述べているのは、萌芽的なベクトルから見える新たな仮説の構築である。人間が学習する存在である以上、極限的(これまでに経験したことがないような事象)には、これまでにない新しい仮説を構築する、あるいは既存の仮説を改善するのに寄与する示唆が含まれている可能性が高い。事例研究の「固有の持ち味を生かす」とは、このような新しい理論仮説を例証することに他ならない。

ただし、これを可能にするには、扱う一つひとつの事例に極限性を見いだす観察眼をもつことが必須となる。これは、従来の実証的研究において、既存のセオリーでは追認できない「残差」として扱っていた部分に「新たな理論の萌芽」としての意味を見いだすことであり、特に工学的教育を受けてきた学生や研究者には、相応の鍛錬を要する作業でもある。

ワークショップの例に戻れば、ある地域でワークショップが成功裏に終了したという結果を観察したとき、実はその裏で成功に導いた個人の発言があった場合に、それを特殊事情もたらした「残差」として無視するのではなく、その偶有性にこそ目を向け「ワークショップが成功に至る理由」として仮説構築を行うような思考の転換が研究者側に求められるのである。

3. 省察的実践としての土木計画学

以上が、政策科学、経営学、そして質的心理学という他の学問領域での方法論研究に基づいた、事例研究の意義に関する考察である。

これらの学問分野でも、特に経営学は課題が先行する形で発展し、実務家を中心となって創始されたという点で土木計画学と共通点を有する。それに加え土木計画学の専門家は、公共的な社会基盤の計画に関わり、特に近年では社会実践との関わりの場が多岐に及ぶようになり、専門分化した自らの領域を超える課題に、複数のステークホルダーとともに立ち向かっている現状があることは先述の通りである。このような専門家は、技術的合理性(technical rationality)の原理の枠を超えたところで実践を遂行する省察的実践家(reflective practitioner)であるとショーン²¹⁾は称している。ショーンは、省察的実践家としての専門家の役割は、モデルに沿って事実を追認する「問題の解決」(problem solving)から、注意を向けるべき事柄に名前をつけ(naming)、文脈に枠組みを与える(framing)ことからなる「問題の設定」(problem setting)に移りつつあることを指摘した。

この「問題設定」という作業は、我々が議論してきた仮説構築に寄与する事例研究のあり方と通じる点が多い。さらに重要な点は、問題設定の作業を行うに当たって専

門家に求められるのは、対象（他のステークホルダーやそれらが行う営み）から距離を置いた客観的な観察ではなく、Polanyi¹⁷⁾のいう対象への棲み込み（indwelling）による全体の認識だからである。棲み込みのなかには、ステークホルダーとの信頼構築や、住民リーダー・NPO など取り組みの中で際立った働きをする優秀な実務家との省察的対話（それぞれが行ってきたことの共有と振り返り）も含まれる。専門家と実務家の対話によって、実務家はみずからの実行理論（theory-in-use）をテストし、専門家はそこから自らの仮説を構築するというダブル・ループ学習が成り立つ。この相互作用が、現場での実践も、専門家の成果である研究そのものも発展させるというのが、省察的実践として捉えた学問のあり方である。

このような思考も「調査に際してはできるだけ観察対象との干渉を避けるのが望ましい」という教育を受けてきた者にとっては極端な発想の転換を必要とする作業であり、一朝一夕になじむものではない。しかしながら、例えばワークショップの場で、学生が助言や役割を求められながらも、干渉してはいけないという原則にとらわれて何もできないよりは、相互の対話そのものが研究対象であるという視点でいたほうが、実践にとっても研究にとっても正の効果を生むであろう。

そもそもなぜ、土木計画学では実証主義が尊重されてきたのだろうか。土木計画学という領域は発足して 50 年、土木工学自体も欧州から輸入されておおよそ 100 年の学問である。河合隼雄¹⁸⁾は、自身の専門である心理学を引き合いに出し「日本人が西洋の科学を取り入れるとき、しばしば近代科学に追いつこうという姿勢が強すぎて、それ以外のもの（考え方）を排除する傾向にある」とした。また中島¹⁹⁾は、輸入された西洋哲学に影響された日本の宗教学が「『プラクシス（実践的なもの）』を価値の低い物とみなし、『セオリー（理論的なもの）』こそが学問の本質だと考える傾向があった」と指摘している。これと同様の日本人のクセが、元々西洋から輸入され、日本の中で独自に発展した土木計画学という学問にも定着したとは言えないだろうか。そうだとすれば、逆にその発想を逆転させ、我々の生活の日常性（プラクシス）の中から本質を見いだせるような事例研究が進展させることには、土木計画学をグローバルに展開させるための手がかりともなり得ることを付け加えておく。

4. まとめ—土木計画学における事例研究の扱い

以上の議論をまとめながら、土木計画学における事例研究の扱い、さらに個々の研究の評価がどうあるべきかという点について考察を述べる。

まず第一に、社会科学における質的研究の基本原則と同様に、経験的な記述そのものが推論のための観測データであるという見方がある。経験的事実の記述から理論的知見を導くためには、厳密、正確に記述すること以上に、想定する仮説を支持し、かつ反証可能な含意をできるだけ多く含む形で記述することが重要である。さらに記述の内容から因果的推論に発展させるには、変数がコントロールできるような複数事例を取り上げることで因果関係を導出することが可能となる。

こうした仮説の実証的検証は、土木計画学の領域で多くの（量的）研究が採用してきた伝統的な研究手法でもある。それ以外に、事例研究が確立しうる独自の地位として、理論的仮説に例証を通じて表現力を与えるという、ヴィヴィフィケーションとしての価値を指摘することができる。ヴィヴィフィケーションとしての事例研究を成り立たせるためには、扱う事例がいかなる意味で「極限的」であるかという視点を持った観察が必要となる。この視点は、扱う事例をできるだけ標準的なケースとしてみなしてきた工学的手法とは真逆の立場に立つため、観察者にも研究を評価する者にも発想の転換が求められる。しかし、この領域での新たな理論構築の例証に寄与できるような事例研究が充実すれば、研究コミュニティ全体の発展につながっていくと言えよう。

最後に、土木計画学という学問領域の特徴を考慮したときに重要な視点は、この分野の専門家は、技術的合理性のみに従うのではなく、社会事業に関わる他のステークホルダーとの省察的対話、そしてその対話の中から新たな問題の設定を行うという実践者の役割も併せ持っているという点である。現場の不確かな状況のなかから事例研究として問題構築を行うことによって、単なるモデルの追認に留まらない新たな理論構築が可能となり、それが専門家としての「よりよき社会」への貢献へとつながっていくと考えられる。

このような見立てで事例研究を土木計画学で受け入れる場合に、これまで多くの研究が依拠してきた実証主義的な見方に基づく不備——例えば、「データの信頼性に問題がある」、「測定に問題がある」、「一般化ができない」——といった理由だけで思慮なく否定することは、研究領域全体の発展を阻害する要因になりかねない。そうではなく、事例研究への批判は、それが単なる既存の仮説の追認に留まっており、新しい理論的仮説の構築に寄与していないと考えられるときになされるべきである。

ただし、本稿で述べたような判断基準は多くの研究者にとって新しく、簡単に馴染めるものではない。事例研究自身の質と量を充実させるとともに、こうした方法論研究そのものの議論も時間をかけて行っていく必要がある。

参考文献

- 1) 板倉信一郎, 森栗茂一, 武知俊輔, 辻寛: 土木計画における質的研究の適用について, 第 53 回土木計画学研究発表会・講演集, pp.1384-1390, 2016.
- 2) 土木計画学ハンドブック編集委員会: 土木計画学ハンドブック, コロナ社, 2017.
- 3) 小林潔司: 土木工学における実践的研究: 課題と方法, 土木技術者実践論文集, vol.1, pp.143-155, 2010.
- 4) Glazer, N: The schools of the minor professions, *Mirnera*, 12(3), pp.346-364, 1974.
- 5) ショーン, D. (佐藤学, 秋田喜代美 訳): 専門家の知恵, ゆみる出版, 2001.
- 6) 沼上幹: 行為の経営学, 白桃書房, 2000.
- 7) 藤垣裕子: 専門知と公共性, 東京大学出版会, 2003.
- 8) 佐藤満: 事例研究と政策科学, 政策科学, Vol.19 No.3, pp.331-350, 2012.
- 9) G.キング, R.O.コヘイン, S.ヴァーバ(真淵勝 監訳): 社会科学のリサーチ・デザイン, 勁草書房, 2004.
- 10) 高根正昭: 創造の方法学, 講談社, 1979.
- 11) 久米郁男: 原因を推論する, 有斐閣, 2013.
- 12) 水越康介: 事例研究の実践論的理解: 科学はマーケティングか再訪, 日本情報経営学会誌, vol.34, no.2, pp.111-123, 2014.
- 13) Gergen, K. J.: *Toward transformation in social knowledge*, Springer, 1994. (訳本 杉万俊夫, 矢守克也, 渥美公秀 監訳: もう一つの社会心理学, ナカニシヤ出版, 1998.)
- 14) 沼上 幹: われらが内なる実証主義バイアス, 組織科学, Vol.33, No.4, pp.32-44, 2000.
- 15) 矢守克也: 社会実践のパラダイム, 質的心理学ハンドブック(in やまだようこ, 麻生武志他編), pp.491-494, 新曜社, 2013.
- 16) 見田宗介: 現代社会の社会意識, 弘文堂, 1979.
- 17) Polanyi, M.: Tacit knowing: Its bearing on some problems of philosophy, *Reviews of modern physics*, 34(4), pp.601-616, 1962.
- 18) 河合隼雄, 鷺田清一: 臨床とことば, 朝日新聞出版, 2010.
- 19) 中島岳志, 若松英輔: 現代の超克, ミシマ社, 2014.