

次世代交通サービスの 社会実装に向けた政策分析のあり方

—システム分析と「解釈の循環」概念から—

魏 蜀 楠

I はじめに

1920年代後半から鉄道と道路輸送の競争激化という交通市場の変化（後退）に直面した際、英国および米国で交通調整論（co-ordination of transport ないし integration of transport）が論じられ、英米のみならずその後の1955～1975年（昭和30～60年）日本の道路、鉄道政策の形成にも大いに影響を与えた。この交通調整論についてイギリス研究者 W.A. ルイスは、2つの産業（交通手段）を調整（co-ordinate）することは、①事業者間の私的合意、②国営化、③自由競争、④合併、⑤交通量を配分する立法、⑥免許制、あるいはその他の方策によっても可能であると論じた。さらに、彼は①～⑥の方策について完璧な判定を下すには、調整の目的が何であるのか、2つの産業の間の正しい機能分担を確保するための原則は何かを知っていなければならないと述べ、交通調整論が依拠すべき原理、原則は回避可能な社会的費用（escapable social cost）にあると帰結した¹。

近年、交通分野において、IoT(Internet of Things)やAI(Artificial Intelligence)の技術革新により、「Uber」や「DIDI CHUXING」を代表とする配車アプリケーション（以下配車アプリと略す）や、シェアサイクル、電動スクーターなどを代表とする輸送具のシェアリングによるシェア・サービス、「Whim」など公共交通サービスの利用を促す MaaS（Mobility as a Service）系サービスが世界各地で利用可能となった。

その中でも、特に、配車アプリ企業を代表とするモビリティプラットフォームの出現に伴い、これらの新規参入者を分析対象とする学術研究の増加がみられた。Swoboda (2015)、Rayle, et al. (2016)、Al-Ayyash, et al. (2016)、Cramer and

¹ Lewis, W. A. (1949), Chap.1参照。岡野・杉山 (2015)、30-31頁参照。

Krueger (2016)、Qian and Ukkusuri (2017)、Wang, et al. (2017) 等、経済学的視点に立った分析・解釈からみたように、配車アプリサービスは、乗客とドライバー間の情報非対称性の問題を大幅に解消し、両者の時間的と金銭的費用の節約、余剰の増加をもたらし、交通サービスの生産性向上に一定な効果を有するサービスである。一方、侯 (2015)、侯 (2016)、刘 (2015)、刘 (2016)、刘 (2017) 等、法学的、政策的視点に立った研究からみたように、配車アプリのような情報化の進展が交通サービス生産の技術革新の一形態として人々のモビリティ水準の向上に寄与してきたことは否定できないが、しかし同時に新たな法制度的、政策的対応を必要ならしめていることも確かである。その中で、Harding, et al. (2016)、Flores and Rayle (2017)、Nie (2017) 等、配車アプリ企業とタクシー事業者との利害衝突に注目し、従来のタクシー規制の継続より政策の見直しによる関係調整を提唱する政策研究もみられる²。

モビリティサービス仲介業者を分析対象とする関連研究が進められている中、利用者の気持ちに寄り添う統合型交通サービスの MaaS 構想がフィンランドで提唱、実践され、都市部での公共交通の利用促進に成果を上げた。この構想が、2015年の第22回 ITS (Intelligent Transport Systems) 世界会議で取り上げられ、都市部の交通問題のみならず地域公共交通の利用促進、地域における移動格差の解消にも寄与しうるものとして関心を集めた。日本政府も2019年から地域特性にあった日本版 MaaS の実現に向けて地域類型別のモデルを設定し、モデル事業の実証実験を開始した。既存研究によると、MaaS はその統合の程度に応じて「レベル1：情報の統合 (integration of information)」「レベル2：予約、決済の統合 (integration of booking and payment)」「レベル3：サービス提供の統合 (integration of the service offer)」「レベル4：政策の統合 (integration of policy)」4段階に分けられるものである。そして、レベル1からレベル3までの MaaS 統合が事業者および事業者間の連携により実現しうるものであり、さらにレベル4の政策の統合に推し進めるには、時代変化に合った産業間（交通手段間）の調整 (co-ordinate) のあり方を検討する必要があると見られる。交通産業のデジタルトランスフォーメーションが推し進められている中、交通手段の間の適切な機能分担を確保するための原則は何か、また、交通市場と私的交通の位置関係について問い直す必要があり、デジタル時代に適合した交通調整論の展開（再解釈）が求められると考える。

本研究は、交通市場の後退とマイカー交通の成長時代における交通調整論 (co-

² 魏 (2022)、4頁参照。魏 (2020)。

ordination of transport) の歴史的考察を踏まえ、規範的な分析方法の具体的な実践例の1つであるシステム分析 (SA: Systems Analysis) および交通政策学のメタ理論としての「解釈の循環」概念³から次世代交通サービスの社会実装に向けた政策分析のあり方について考察し、インターディスプリナリーアプローチによる交通政策学の新たな展開可能性について考える。

本研究の構成としては、まず、システム分析の理論背景、基礎概念を整理し、「規範解釈の循環」概念からみたシステム分析、その方法的属性について分析する。つぎに、「解釈の循環」概念は、システム分析から見てどのように見えるのか（分析手法から方法論）、または、「解釈の循環」概念からシステム分析はどうとらえられるのか（方法論から分析手法）について検討をおこない、両者の位置づけを考察する。最後に、次世代交通サービスの社会実装に向けた政策分析のあり方としての「解釈の循環」概念の創造的価値について筆者なりの見解を述べることにする。

II システム分析の背景と基礎概念

1. システム分析の背景

システム分析を討論する前に、まず分析手法の方法的背景である「システム論」の歴史的展開についてみてみる。表Ⅱ-1で示すように、1950～1960年代、経営を対象にしたオペレーション・リサーチ (OR) やシステム分析 (SA) に代表される計量的なアプローチを用いた研究が展開される前に、1940年代までの科学を統一する動きの1つとして、von Bertalanffy (1945) は異なる科学分野における同形性として「システム」に着目し「一般システム理論」を提唱した。理論には、システム工学としてハードウェアとソフトウェアの両方を結びつけるという19世紀の初期から中期における技術と社会の中で生じている諸問題を扱う側面、とシステム哲学として新しい科学的規範として「システム」を導入し、新しいパラダイムや自然哲学を構成するという側面を持っている。

1960年代に入り Kuhn の『科学革命の構造』によりパラダイム論が提起され、その後、Ackoff (1974) は対話を重視したシステムを提案し、Naughton (1979)、Churchman (1979)、Dando et al (1981) は、組織的・社会的問題を考える際の実証主義的なパラダイムの限界に言及した。その後、Checkland (1980) (1983) は社会学的パラダイムの枠組の中でシステム運動 (systems movement) が展開され

³ 魏 (2011a) 173頁、図1参照。

表1 「システム論」の展開

年	学者	主な理論・観点
1945	Ludwig von Bertalanffy (ルトヴィヒ・フォン・ベルタランフィ)	「一般システム理論」：1940年代までの科学を統一する動きにおいて、あらゆる科学を物理学に還元するという要素還元論的捉え方に対して批判的である。そこで、異なる分野における同形性として「システム」に着目し、それを一般システム理論として提唱する。 ベルタランフィ（1945）の一般システム方法論は、ウィナーによるサイバネティクス理論（Wiener 1948）や、シャノンによる情報理論（Shannon et al 1949）といった後のシステム論的なアプローチと科学哲学の発展に大きく影響を与えている。また、「システム」という同形性に着目することで、ゲーム理論、決定理論、トポロジー・関係数学・ネットワーク理論・グラフ理論、因子分析といった複数の分野において、学術研究とその理論発展に寄与している。
1950 ） 1960		「システム」科学における研究では、オペレーション・リサーチ（OR）、システム・エンジニアリング（SE）やシステム分析（SA）に代表される計量的なアプローチを用いた分野が発展してきた。
1962、 1970	T. Kuhn	「パラダイム論」：科学におけるある一時代の支配的なものの見方や科学的な問題を扱うためのその時代の共通の思考の枠組みのこと。
1974	Ackoff	1940年代を境界として the Machine Age が終焉し、新しく the System Age が始まったと指摘する。システムの時代は、新しい知的なフレームワークを拡張したシステム的方法が必要であるとして、対話を重視したシステム（管理・計画ボード）を提案する。
1979	Naughton	計量主義的または実証主義的なパラダイムでは組織的・社会的問題を扱うのには不向きであると指摘し、修正パラダイムを提案する。
1979	Churchman	よりよい社会を目指して、ハードシステムアプローチである還元主義的な立場でそれらをとらえてシステムを分割して再構築しても現実を表現することはできないとして、システムを観測する立場の考え方に依存すること（パラダイム I の限界）に言及した。
1981	Dando and Bennett	OR 分野では明確な達成目標を設定し、それに対して定式化して最適解を探索するが、現実世界はあまりに複雑であり多様な解釈への柔軟性がないという問題点を指摘した。
1980、 1983	Checkland	人間が関わる問題に対して自然科学のアプローチを用いて解決しようとするような実証主義的なアプローチでは対応できないため、OR のような分野を伝統的なシステム分野であるパラダイム I とし、人間が関わる問題に関するシステム分野をパラダイム II として区分する。
1987、 1988	Jackson	ソフトシステムまたはソフトシステム思考では、数学的モデル化できるように混乱の複雑性を削減しようとするよりも、人々の心の中に存在するその複雑性に対するさまざまな認知を用いてそれを調べようとする分野である。
1991、 1999	Checkland	パラダイム I に該当する伝統的な実証主義に基づくシステム科学はハードシステム思考（hard systems thinking）、問題を定式化できないような非決定的な問題を扱えるものはソフトシステム思考（soft systems thinking）。 社会的な問題の解決を視座に含んだ研究手法として、1980年代から新しいパラダイムとして台頭してきたソフトシステム的なアプローチであるソフトシステム方法論（Soft Systems Methodology; SSM）に関するレビューをした。

注：Ackoff (1974), Naughton (1979), Churchman (1979), Dando & Bennet (1981), Checkland (1980) (1983) (1991) (1999), Jackson (1987) (1988). クーン (1971)、48-57頁、フォン (1973)、12-15頁、89-90頁。土谷 (2009)、土谷 (2010) 参照。筆者作成。

ていて、システム運動を①認識論の存在論に対する優越性が認められないパラダイム I と、②認知や人間活動関連の概念を用いた知識表明による認識論としてのソフトシステム思考に二分した。Jackson (1987) (1988) は数学的モデルにより捨象されていた生身の人間の複雑性に対処するソフトシステム思考の意味を強調した。

このように、「システム論」は、異なる科学分野における同形性に着目して、最適化を求める定量的なハードシステム思考 (OR、SE、SA) に発展し、その後さらに、最適化に捨象される人間社会の複雑性を追い求める認識論としてのソフトシステム思考による方法論の補完がおこなわれた。そして、日本国内においても、1970年代に入り「システム論」「システム思考」また「ソフトシステム思考」に関する著書が次々と和訳され⁴、社会学、経済学、経営学や政策科学などの社会学研究のメタ理論に影響を与え続けてきた。

①まず、『社会科学総合辞典』(1992)によれば、システム論は、「相互に作用しあう要素の集合としてのシステムにおいて、それぞれの要素に還元されえないシステムの全体的秩序、合目的性を重視し、そこに支配する一般法則を明らかにしようとする考え方である」⁵、また、システム論の概念の中のキーワードである「構造」と「要素」の関係については、「構造と要素は弁証法的な対をなすカテゴリーであり、系(システム)はその統一である。要素は、構造をつくりあげる構成部分として構造のなかで結合され相互関連しあう契機であり、構造は、諸要素を構成・結合し、相互に関連づける。科学はその対象に固有なシステムの内的な構造を考察する」⁶と解説している。

②公文(1973)「一般システムの諸類型—社会システム論のために—」では、システム論の背景として「システム思考」を取り上げる。「システム思考」は、哲学・思想の領域で展開する「システム哲学」、科学の領域で展開する「一般システム理論」、また意思決定・政策形成などの実践面で展開する「システム技法」という3つの分野により構成され、それぞれを、(自分とそれを取りまく世界の)全体像を把握するための哲学の指針、科学分野の細分化・セクショナリズムを克服するための科学の指針、人間の意思決定能力を高めるための実践の指針として位置づけられている⁷。

そして、システム思考のもとでシステムの含意を与える。「システムとは、主体

⁴ 中山(1971)、香山・公文(1972)、長野・太田(1973)、高原・中野(1985)、妹尾(1994)、鞠子・酒井(2000) 高原・中野等(2020)など。

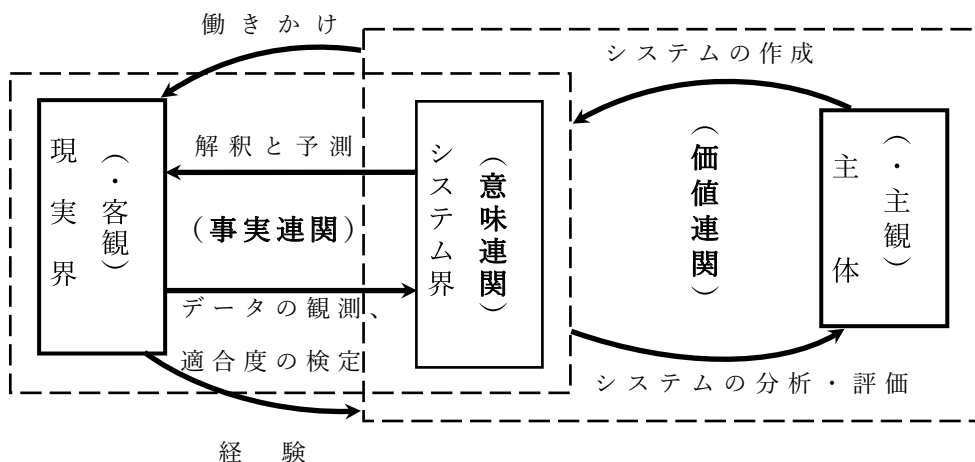
⁵ 社会科学辞典編集委員会編(1992)、246頁。

⁶ 社会科学辞典編集委員会編(1992)、174-175頁。

⁷ 公文(1973)10頁、20-27頁、30-31頁。

が現実界を認識・制御・変革することを目的として作る場所の、現実界の一部（これを一般に対象（object）とよんでおこう）に対応させられる記号的構成物のこと」⁸、換言すれば、「システムは記号による対象の『モデル』であり、そのようなものとしての主体による対象の認識内容をあらわす」と、公文氏は解釈する。

図1 公文氏による（認識過程における）システムの位置



注：公文（1973）29頁、図0-2参照、筆者加筆。

システムの概念を解釈する際に、公文氏は「主体」「システム界」「現実界」という言葉を用いて、認識過程におけるシステムの位置を与えた（図1参照）。

③これに対して、平山（2009）は、事実と知識の哲学上のあるべき関係から、公文氏により定義されたシステムの位置性（システム界）における疑問点を以下のように指摘している。「事実と知識の関係をつぎのようにとらえがちである。すなわち、主観が客観的事実を認識・評価する際に、主観と客観の間に介在する認識道具（メガネのようなもの）として知識をとらえがちである。たとえば、公文…主体と現実界とを媒介するものとしてシステム界が想定されているが、システム界は通念における知識に相当する。しかし、…われわれとしては、最終的には主客二元論をしりぞけるので、事実と知識の関係をこのようにとらえることはできない。廣松の議論に即して言えば、事実—知識関係は、所知の『所与—所識』二肢性として理解すべきであろう」⁹と平山氏が主張し、認識主体と客観的な現実世界の間、システム界という機械的・道具的な介在意味を問い詰める¹⁰。

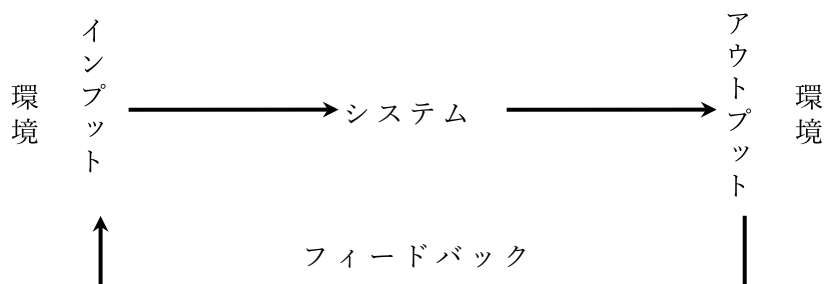
⁸ 公文（1973）、28頁、39頁。

⁹ 平山（2009）、12頁。

¹⁰ この詰問に対しては、後述するシステムのプロセス循環の中で改めて議論する。

④また、宮川氏は公共政策決定におけるシステム理論は、政策を政治システムのアウトプットとして考えており、「一般に『システム』(system) とは何らかのインプットを変換してあるアウトプットを産み出すものである。システムは複数の相互に関係づけられた構成要素から成り、その外的環境からさまざまなインプットを受け入れ、システム内部でそれらを変換し、外的環境に定められたアウトプットを提供することを使命、目標とする。」¹¹と解説する(図2参照)。

図2 宮川によるシステム



出所：宮川(2005)、164頁、図6-4参照。

そして、「構造」と「プロセス」はシステムにおける2つの重要な側面を提示する。つまり、「その構成要素間の関係づけの構造(機構的側面)と、そこにおいておこなわれる活動のプロセス(運動的側面)」¹²に分けられる。

以上は、私たちの行動指針の1つの求め方としてのシステム、システム論に対するそれぞれ4つの理解であり、システム分析的方法的背景(考え方のレベル)である。また、④は除き、①、②、③は、筆者の「解釈の循環」概念の規範的部分¹³と同レベルでの比較が可能であり、また交通政策学の方法論をさらに広めるため、その比較価値が有していると考ええる。

2. システム分析の概要

(1) システム分析の概念

システムの考え方(方法論)のもとで、以下では、「システム分析とは何か」を問い、システム分析の概念から少し整理する。

まず、システム分析はもともと国防問題を分析対象とする手法であって、分析手法には①「systemsという言葉は、あらゆる決定は必要なだけ広い関連状況の中で

¹¹ 宮川(2005)、163-165頁。宮川(1995)、170-171頁。

¹² 宮川(2005)、163-164頁。

¹³ 魏(2009)、308-313頁。魏(2011)、174-180頁。魏(2015)、19-22頁。衛藤(2003)、13-16頁。

考えられるべきことを意味している」、そして②「システム分析の analysis という言葉は、複雑な問題をよりよく理解するために、その構成部分に分解することの必要性を強調したものである」¹⁴、という2つの基本的側面を有している。つまり、システム分析—systems analysis の字面のとおりに捉えれば、“体系的”、“分析的”な特質を有する分析手法である。

分析手法の特徴から、システム分析とは「問題に関連する専門家の判断と直観をひき出すための、適当な（可能な限り分析的な）概念の枠組を利用して、意思決定者の直面するあらゆる問題点を調査し、目的と代替案を探究し、それらの代替案を、予想される結果に照らして比較検討することによって、意思決定者が行動方針を選択するのを援助するための、体系的アプローチ」¹⁵とクエード&バーチャ（1968）は説明する。

システムの“構造”と“プロセス”の側面を強調する宮川氏は、システム分析は「複雑な問題を解決するために、意思決定者の目的を的確に定義し、代替案を体系的に比較評価し、もし必要とあれば、新しく代替案を開発することによって、意思決定者が最善の代替案を選択するための助けとなるよう設計された体系的な方法」¹⁶と分析手法のプロセスの機能から手法を定義する。

また、通常の政策的意思決定のプロセスとの比較から、宮川氏は、①意思決定における問題の構造を理解すること、②分析過程を明確的に示すこと、③不確実性を認識し、処理すること、④より目的志向的な行動をとること¹⁷、とシステム分析と他の分析手法との相違点を指摘する。

システム分析手法におけるこれらの解釈に従えば、手法は政策意思決定に必要な政策分析、政策評価の機能をそなえ、2つの機能を融合した体系的な分析手法である。また、政策目的のもとで、1つの現実問題（あるいは1つのプロジェクト）をめぐり、プロセス循環を展開する手法である。さらに、“体系的”、“分析的”な基本的側面のほか、システム分析手法には、総合政策（政策→施策→プロジェクト）の階層構造におけるシステム分析の“下位性”、および政策実践上の“手続性”の特質も有していると筆者は考える。

(2) システム分析のプロセス循環

システムの“構造”と“プロセス”は、宮川氏が主張するとおり、システム論の核心部分であり、システム分析手法を理解する際にも、前述した分析システムの

¹⁴ 宮川（1973）、6-7頁。

¹⁵ E. S. Quade and W. I. Boucher（1968）、pp.1-2.

¹⁶ 宮川（1969）、306頁。

¹⁷ 宮川（2005）、238頁。

“機構的側面”と分析過程の“運動的側面”から着手すべきである。

以下では、システム分析の具体的なプロセス循環から、分析システムの“構造”と“プロセス”を整理し、手法の特徴を改めて理解する。そのうえで、手法の方法論的特徴について検討する。

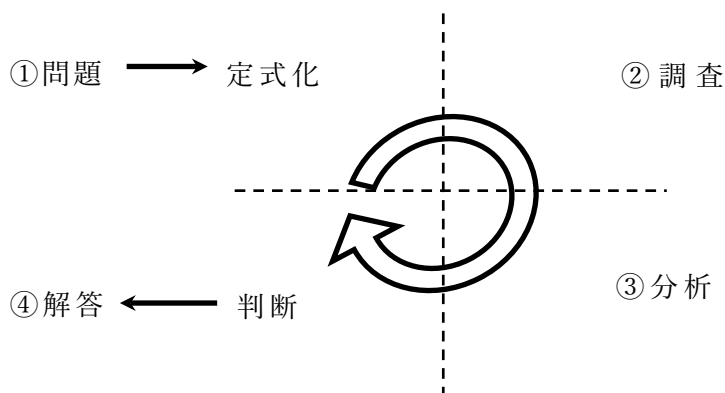
まず、分析システムの“構造”を形成する基本的要素からみれば、システムには、①取り扱う現実問題の上に存在する、意思決定者の上位的な目標を念頭に置いた目的体系、②目的を達成するための代替案、③代替案を実行するための費用と効果の範囲と計測、④現実問題、または問題に関連する状況を定式化するモデル、および⑤代替案の順位付けに用いる評価基準、という5つの分析要素が存在する。そして、この5つの分析要素は、分析“手続”としてのプロセス循環の中で構造化され、体系化される。

つぎに、分析のプロセス循環の過程について簡略的に言えば、①問題の定式化、②関連情報の収集・調査、③情報分析、④意思決定の判断を下す、問題の解答を獲得するという4つのプロセスによって構成される（図3参照）。このように理解するプロセス循環は、やや工学的あるいは機械的な感じがし、この手法は、魏（2009）で取り上げた厳密な規範的分析方法に属するのではないかと疑問が生じ、社会問題を取り扱う際に分析手法の妥当性が問われがちと思われる。

しかし、宮川氏の解釈に従えば、政策的意思決定に用いるシステム分析手法には、システム工学には見られないプロセス循環の特徴を有している。すなわち、システム分析は、①現実問題をより広い視野からとらえ、目的を明確にし、そのうえで、分析の枠組みを定め、問題を明確化するプロセス、②代替案を列挙、開発し、分析するためのデータを整える調査のプロセス、③各代替案の費用・効果を客観的に比較・検討するプロセス、および④計量化できない要因や、不確実性を考慮して総合的な結論を導く解釈と評価のプロセス、という4つの分析プロセスを持ち、意思決定者と密接な関係を絶えず保ちつつ、満足な結論が得られるまでこれらのプロセスを繰り返して循環する¹⁸。要するに、システム分析手法のプロセス循環には、システム工学の中で考えられていなかった解釈学的循環あるいは規範解釈の循環が内在し、さらに手法の考え方あるいは方法論にも内在していると認識できる。政策的意思決定（政策分析、政策評価）に用いるシステム分析手法は、システムの“構造”と“プロセス”を揃えた上で、有機的な社会問題を分析する際に不可欠となる柔軟性も有している。

¹⁸ 宮川（1969）、307頁。

図3 分析のプロセス循環の概念図



出所：斎藤（1973）、16頁、図1-4参照。

宮川氏は、システム分析の方法的側面の特徴について、①操作可能な（把握できる）政策目標、目的を扱う、②部分問題に合わせたモデルを利用する、③事実判断、価値判断つまり現状認識を外部から与えるより、変化するものとしてプロセス循環の中で動的に扱う、④既存のシステムの評価だけでなく、システムの改良、また新しいシステムの構築もおこなう、⑤分析プロセスが反復的なものである、と5つにまとめる¹⁹。つまり、手法に内在する方法的特徴から考えれば、手法は循環的で、問題の連関性を重要視し、また、単独なモデル分析に対してその分析のシステムの体系性を有する。いいかえれば、システム分析手法からは、解釈学の中で重視する解釈の循環性・動態性が見えるし、ある程度の包摂性も見えてくる（あるいは包摂性を開発する潜在力・可能性が手法に有する）、さらに、解決策を導き出す操作可能な（operational）実践策としても位置づけられる。

以上の整理を通して、システム分析は問題中心的（problem oriented）な手法で、単なる個別問題に対する理論モデル分析とは異なり、また単なる概念の意味づけ、概念間の関係づけとも違う。方法的側面から考えるシステム分析は、分析要素と体系構成を重要視することによる分析体系の“操作可能性”、および分析過程の循環性・動態性、問題前後の関係性を重要視することによる分析の“生産性”（新しい視点、見方を生成する力）という2つの特徴を有している。このような手法の方法論的特徴を、筆者が主張する「解釈の循環」概念の方法論的特徴と対比してみると、妙に一致するところがある。

¹⁹ 宮川（2005）、241-245頁。

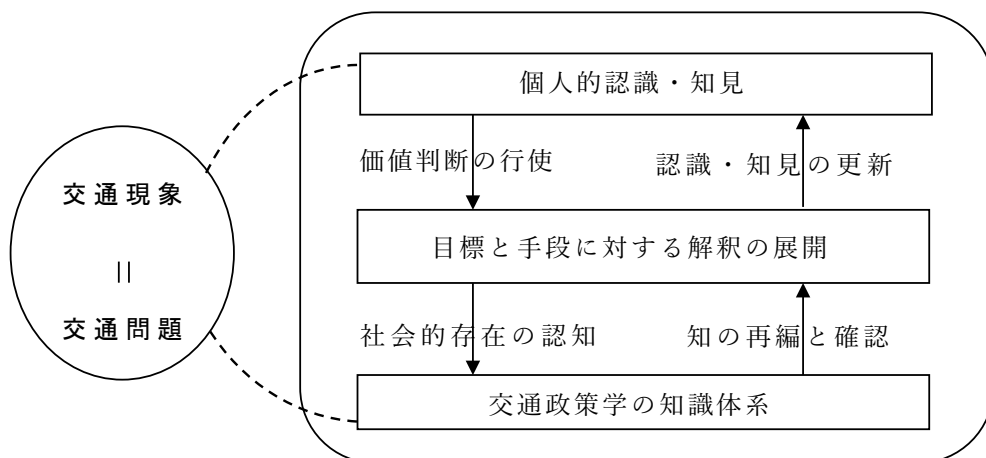
Ⅲ システム分析と「解釈の循環」概念との関係

本章では、システム分析手法のプロセス循環からみる「解釈の循環」概念、および「解釈の循環」概念から考えるシステム分析手法を通して、交通政策学の方法論と政策的意思決定の実践策としてのシステム分析（以下ではSAと省略する）との関係について考察する。

1. システム分析のプロセス循環からみる「解釈の循環」概念

上述したように、SAのプロセス循環から手法に内在する方法的特性が分析過程の表に現れ、SA思想と「解釈の循環」概念の思想との類似性が見えてくる。しかしながら、SAのプロセス循環からみる「解釈の循環」概念あるいは「規範解釈の循環」概念は、分析の方法論的レベルで、より上位的な位置関係を持つと考える。そこで、規範解釈の循環の視点から、SAのプロセス循環の各プロセスを改めて解釈し、SAの分析プロセスから規範解釈の循環のプロセスを考え、政策実践における方法論の位置性を明確にする。

図4 規範解釈の循環²⁰



注：魏（2011）、179頁、図3。筆者加筆修正。

図4の規範解釈の循環のプロセスと対応するように、SAのプロセス循環（SAという手法レベルでの規範解釈の循環）を改めてまとめると、つぎのようになる（図5参照）。

- ① 分析者は上位に存在する政策目標体系のもとで分析目的を明確にし、問題認

²⁰ 図4に関する詳しい説明は、魏（2011）174-179頁参照。

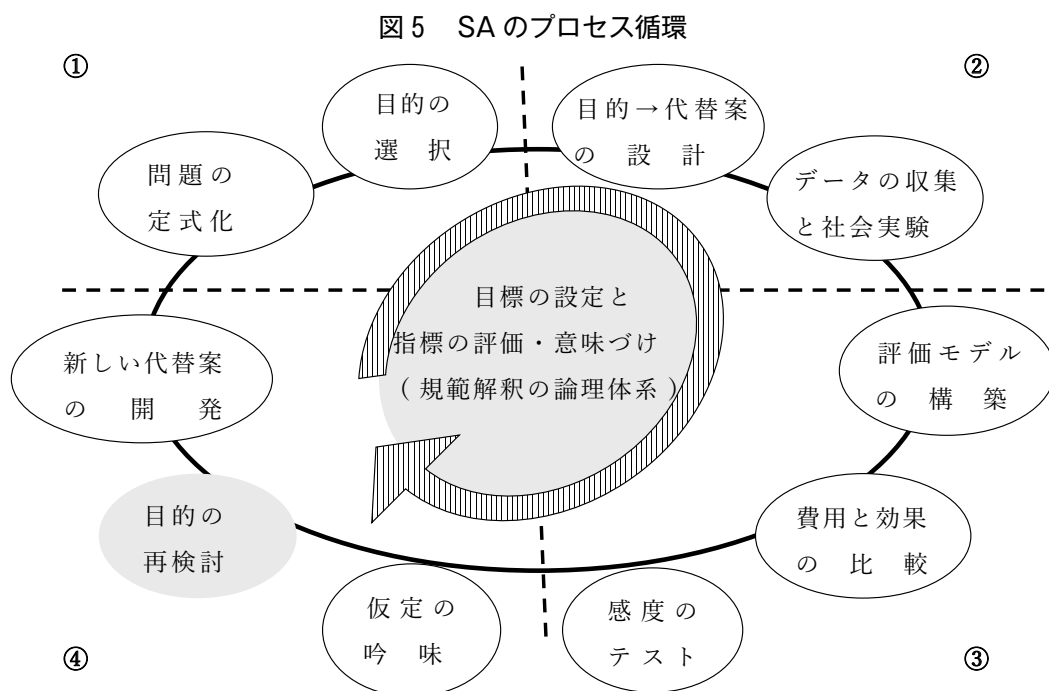
識（事実解釈・判断および価値判断）のもとで問題を定式化するプロセスである。また、分析手法の“螺旋的前進”を反映する問題の再定義、分析目的の再確認のプロセスでもある。

② 分析ターゲットに関連する情報・データの調査、収集、または必要となる社会実験をおこない、分析者の目的、問題解釈を内包する実行方案（政策の「手段」の設計の一部、あるいは下位的構造である代替案）を設計・提示するプロセスである。

③ ②により設計・提示された「代替案」を政策実践に移すために、方案の比較基準、すなわち評価基準を検討し、評価モデルを構築する。基本的には、経済性の角度から考え、方案実行するための費用とその効果を比較し、SAにおける不確実な要因の発生可能性の測定、およびそれによる評価結果への影響把握をおこなうプロセスである。

④ 分析初期に設定した仮説、仮定の妥当性を検討し、“捨象”となる部分、計量化し難い要因による影響を論理的に分析し、SAによる結果を解釈する。そのうえ、目的の再検討、問題の再定義を通して新しい代替案、さらに新しい政策手段の編成へ導くプロセスである。

つまり、SA手法のプロセス循環の中で、規範解釈の循環概念の方法論は①手法



注：斎藤（1973）、16頁。宮川（2005）、246-249頁、図表8-1、8-2、8-3参照。筆者作成。

の分析目的を明確化するための“上位”の目標体系を構築する、また②方法論の解釈学的思考と論理循環の概念が手法の各プロセスの展開の中に内在することである。

しかしここで、手法のプロセス循環からみる方法論（「解釈の循環」概念）はより上位的、思想的で、複数の価値判断を分析の考えの中に取り入れ、取り扱う問題をより広い視野で捉えようとする一方、「解釈の循環」概念の方法論に従う政策実践あるいは政策的意思決定の信憑度、また操作可能な具体案を提出する分析の“生産力”に疑問を持つのは普通である。

これに対して、「解釈の循環」概念には「循環性・動態性」、「包摂性」、「現実志向性」という3つの特徴²¹を有し、有機的な社会問題に対する分析により適合している。「解釈の循環」概念にもとづく分析は、分析対象となる現象により近いところから、現象のありのままの姿を捉え、人々の理想である現象のあるべき姿へ導くという分析のあり方である。ここで、単なる方法論の第2の循環—規範解釈の循環だけからみても、政策実践における方法論の妥当性、正当性はもはや自明なこととなるのである。また、分析目的を実現させる代替案を提出するためのSAのプロセス循環は、ある意味で、解釈的な規範分析による交通政策の目標体系がいかにして政策手段、すなわち政策→施策→プロジェクトという政策実践の階層構造の設計、構築に結びつけることにヒントを与えてくれる。

このように、SAのプロセス循環と規範解釈の循環との照合を通して、交通政策学の規範的アプローチ、すなわち規範解釈の循環の現実志向性がより明晰になる。そして、下位にあるSAの具体的なプロセス循環の実践的な立場から方法論（「解釈の循環」概念）をみることで、方法論の特徴と意義を改めて理解でき、政策的意思決定における概念・方法論の実践可能性が改めて認識できるのである。

また、SAのプロセス循環から「解釈の循環」概念をみることによって、分析手法と分析方法との相互的な位置関係も見えてくる。すなわち、「解釈の循環」概念は、プロセス循環に対して上位概念として位置づけられ、逆に、プロセス循環は、「解釈の循環」概念に対して下位概念として位置づけられるのである。

2. 「解釈の循環」概念から考えるシステム分析手法

SA手法からみる「解釈の循環」概念に対して、両者の関係をさらに明確にする

²¹ 規範解釈循環の方法論は、①その核となる解釈学のアプローチと記号解釈のアプローチは相補う関係にあり、規範解釈循環論は2つの方法を包み込む方法論であり、包摂性の特性を備えている。②解釈循環を前提にした螺旋的上昇を通じて、より実践的な交通政策分析の体系化に近づく方法であり、循環性・動態性という特性を有している。③複雑性に満ちた現実の交通問題に近づき、政策実践に結びつく私たちの共通認識を醸成し、問題解決のための解決策を探ることを可能にする方法であり、問題解決志向の“ぬくもり”のある接近方法である。魏(2011)、179-180頁参照。

ため、今度は「解釈の循環」概念から SA 分析手法を考え直してみる。

ここで、「解釈の循環」概念から SA 手法を考えることは、すなわち、上位概念である方法論が照射する主体となり、下位概念である SA 手法が照射される対象となるということである。

そもそも SA 手法は軍事問題を解決するために発展、成熟してきた手法であり、手法には技術性が高い工学的な側面が存在し、手法自体は制御システムの一部として、軍事的な意思決定を補助する有効な手段として認識されてきた。SA 手法のオペレーショナル性（操作性）、精密性が認められるほか、分析目的に関する情報が少ない、あるいは複数の目的が存在し、対立（トレードオフ）が生じる場合、分析に取り入れるべき要素が多い場合、環境変化による不確実性が高い場合などのような、普通の分析手法では取り扱いにくい場面にも対応できる手法として評価されている。

「解釈の循環」概念、あるいは規範解釈の循環から考える SA 手法は、これらのプラスの手法的特徴を重視し認める一方、解釈者である分析者にとって無視できない面、つまり手法の機械性、無機質性などマイナスの面が手法的特徴の裏側に存在することに疑問が生じやすい。すなわち、有機的な社会問題を取り扱う際の手法の妥当性・正当性について疑問が生じやすいことである。

そこで、SA のプラス面の手法的特徴を政策的意思決定に活かすために、分析者は、まず取り扱う対象あるいは問題領域が工学分野から社会学分野に転換したことを認識しなければならない、そして、問題領域の変化に応じる手法改良に努めなければならない。つまり、SA 手法が政策的意思決定に用いられるためには、「解釈の循環」概念というより柔軟性のある現実志向的な方法論、その考え方の導入が必要となる。

ここで考え方の手法導入は、システム分析の背景で取り上げた平山氏の疑問とも関係している。それを議論する前に、疑問に関連する概念の間の相互位置関係について先に述べておきたい。前述したシステム分析の背景すなわちシステム分析の思想の部分は、「解釈の循環」概念と同じレベルの概念で、現象を認識、表現、理解、さらに現状改善に用いる 1 つの方法論として理解できる。公文氏による“システム思考”の方法論の中で、認識過程におけるシステムの位置性が論じられ、それについて平山氏は、主観・客観の間に介在する“システム界”という人為的に構築された中間的存在、その意味性、必要性に対して疑問を持つ。

しかし、「解釈の循環」概念から考えると、分析システムは主観と客観（現象）を離脱し、絶対化された機械的構造、あるいは単なる理論道具というような外部的

存在ではなく、分析者・解釈者の経験・認識と融合した先行的な構造として、動態的そして有機的に捉えるべきである。

システム分析の思想と手法を改めて整理することは、「解釈の循環」概念の方法論の3つの特徴、実践上の意義に対する理解の深まりに意味を有し、また「解釈の循環」概念という方法論的確認を通して、システム分析手法の新たな展開可能性を提示することにも意味を有している。すなわち、「解釈の循環」概念の規範的部分と具体的なシステム分析手法との“照合”により、政策意思決定における方法論の応用可能性を提示することができる。また、システム分析手法は「解釈の循環」概念の方法論の表現手段であり、方法論の概念の明確化と分析プロセスにおける方法的思想の過程浸透は、手法に内在する方法的側面の特性を引き出し、より発揮させるという考えである。

「解釈の循環」概念と具体的な分析手法としてのSAの関係性について論じるのは、現実を離脱する手法理論への警戒からであり、かつ、手法理論を離脱する交通政策学の方法論への警戒からである。

IV おわりにかえて—「解釈の循環」概念の創造的価値

「解釈の循環」概念による交通政策学の展開は、①知の絶対化を求める立場からは、交通現象の解釈者の経験による直観を仮説により分析する部分を切り出し、明証を求めること²²によって、仮説発想のところから“総合的”解釈の循環²³に導く、②知の相対化を求める立場からは、交通現象を解釈する“部分”理論の位置性、部分と全体との整合性を分析の重点に置き、概念の関係づけから“総合的”解釈に導く、③交通現象の意味と意味されるもの（例えば、「IoTやAIの技術進歩による交通サービスの進化」と「統合型交通サービスとしてのMaaS」）との間に起こる差異化の働きに着目し、意味的差異性を発見し、その再定義をおこない、意味づけから“総合的”解釈に導く、という3つの“通路”を有している²⁴（図6参照）。

筆者は、交通政策学におけるさらなる知的創造の可能性は、「解釈の循環」概念により与えられると考える。すなわち、

- a. 交通現象の“自己流”解釈における推論の可能性、

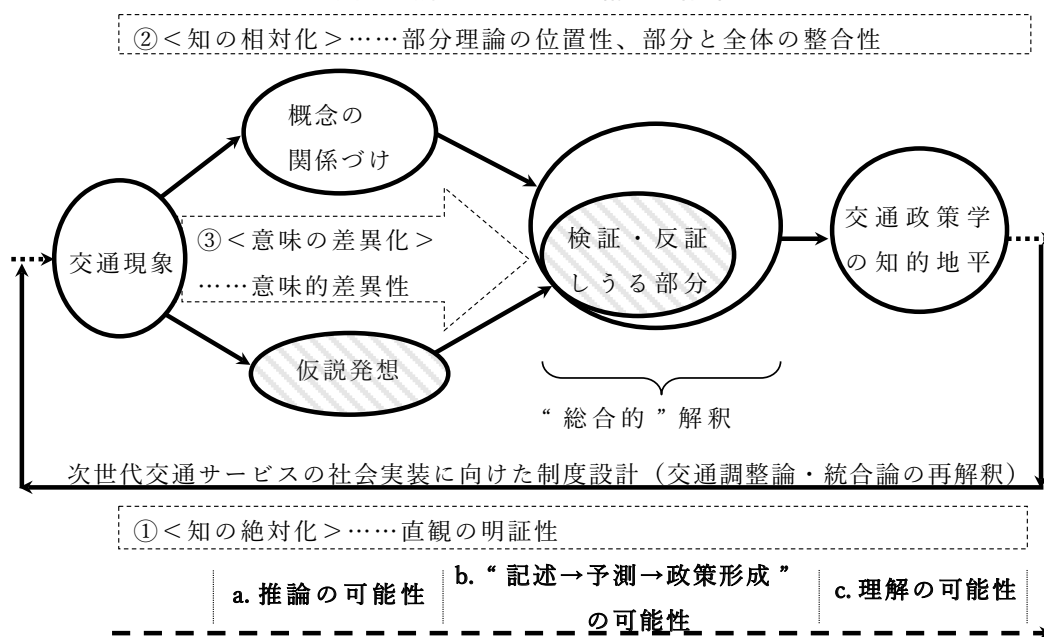
²² 次世代交通サービスの社会実装を考える場合、例えば地方型MaaSの社会実装の必要条件の検証や、異なる地域におけるMaaS事業のサステナビリティに関する実証分析をおこなうことなどが考えられる。

²³ “総合的”解釈とは、厳密な分析方法を包摂した、実証・規範の2つの解釈の循環のことである。魏（2009）303-313頁、314頁、図7参照。例えば、次世代交通サービスの社会実装に向けた国内外の事例分析、現状分析をおこない、交通調整論・統合論の新展開を試みることなどである。

b. “総合的” 解釈の循環による “記述・予測・政策形成” の可能性、
 c. 交通政策学の知的地平²⁵における私たちの理解の可能性、
 という3つの知的創造の可能性が「解釈の循環」概念により与えられるのである。

さらに、分析の知的地平から交通現象に戻り、分析対象としての交通現象の「本質」確定作業の重なりの中で、①現象に先行する諸経験あるいは現象に隠れた諸経験の“堆積層”、および②現象に対する自らの経験との比較・総合によって、この経験の“堆積層”が掘り返されて新たな現象認識に導き、そして新たな現象である次世代交通サービスの社会実装に向けた制度設計に導かれると考える²⁶。

図6 解釈による知的創造の循環



注：魏（2009）、306頁参照。筆者作成。

²⁴ 新田（2006）は「解釈学的循環とよばれる全体と部分との交互規定の働きを、経験の次元において見出しこれに精緻な分析を加えたのは、フッサールの現象学である。フッサールは、一方で、知覚を、対象を直接に与える直観の原的明証性とみなすが、他方では、知覚を『解釈作用（deuten）』ともみなしている。このことは一見して矛盾し相容れない規定であるかのように見えるが、じつはフッサールによる志向性の規定には、方位性の契機や明証性の契機とともに意味的差異性の契機が含まれていることを顧慮すれば、このことはけっして矛盾したことはない。意味的差異性とは、志向性が何かを何かとして思念する意味規定の作用であることに基づいている。いいかえれば意味と意味されるものとの間に起こる差異化の働きである（243頁）」。

²⁵ 新田（2006）によると、知覚次元における地平は「対象の主題的規定のさいに随伴して生起する規定可能性の連関のこと（244頁）」であり、「対象はけっしてそのつどの規定によって規定し尽くせるものでなく、そこにはたえず余剰が残る。主題的規定作用と同時にこの『より以上のもの（Mehr）』へ向かっての超出が働くのであり、この働きが地平志向性である（244頁）」。

²⁶ 新田（2006）によると、「現象学は、初期には、減少しているもろもろの対象の『本質』を確定する作業に重きを置いていたが、その後、この現象の経験そのものが、先行する諸経験に由来する隠れた堆積層をもっていることを見出す…そして、この堆積層が掘り返されて新たな現象にもたらされていくなかで、経験が『地平』と呼ばれる構造をもっていることが明らかにされる。この『地平』の発生的現象学的な分析が、解釈学と切り結ぶこととなるのである（450頁）」。

このように、「解釈の循環」概念にもとづく交通政策学の展開過程は知的創造の過程として見なされる。「解釈の循環」概念にもとづく交通政策学の方法論は、交通政策学による知的創造という角度からみて、知の分析基盤であり、知のソフトウェアであると認識することができる。

参考文献

- Ackoff, R. L., 1974, *The systems revolution*, Long Range Planning, 7(6), pp. 2-20.
- Checkland, P. B., 1980, *The systems movement and the "failure" of management science*, Cybernetics and Systems, 11(4), pp. 317-324.
- Checkland, P. B., 1983, *O.R. and the Systems Movement: Mappings and Conflicts*, Journal of the Operational Research Society, 34(8), pp. 661-675.
- Checkland, P. B., 1991, *Science and the systems paradigm*, Springer US, In Facets of Systems Science, pp. 259-268.
- Checkland, P. B., 1999, Systems thinking. Rethinking management information systems, pp. 45-56.
- Edward S. Quade and W. I. Boucher, Systems Analysis and policy planning: Applications in Defense, The RAND Corporation, 1968. (香山健一・公文俊平共訳 (1972) 『システム分析 1、2』竹内書店)。
- H. Putnam 著、関口浩喜・渡辺大地・岩沢宏和・入江さつき共訳 (2007) 『存在抜き倫理』、法政大学出版局。
- H. Putnam 著、藤田晋吾・中村正利共訳 (2006) 『事実/価値二分法の崩壊』法政大学出版局。
- Jackson M. C., 1987, New directions in management science, New Directions in Management Science, Gower, Aldershot, pp. 133-164.
- Jackson M. C. (1988)、飯島淳一訳「システム科学の新しい方向: New Directions in Systems Science」『オペレーションズ・リサーチ: 経営の科学』33(7), 315-321頁。
- Lewis, W. A., 1949, Overhead Costs, Routledge Library Editions-Economics, Routledge.
- M・デーヴィッドソン著、鞠子英雄・酒井孝正訳 (2000) 『越境する巨人 バルタランフィ 一般システム論入門』海鳴社。
- Wiener, N., 1948, Cybernetics, MIT press.
- トーマス・クーン著、中山茂訳 (1971) 『科学革命の構造』みすず書房。
- ピーター・チェックランド、ジム・スクールズ著、妹尾堅一郎訳 (1994) 『ソフト・システムズ方法論』有斐閣。
- ピーター・チェックランド著、高原康彦・中野文平監訳 (1985) 『新しいシステムアプローチ—システム思考とシステム実践』オーム社。
- ピーター・チェックランド著、高原康彦・中野文平等訳 (2020) 『ソフトシステム方法論の思考と実践—問題認識を共有し組織や仕組みの改善と発展に繋げる』
- フォン・バルタランフィ著、長野敬・太田邦晶共訳 (1973) 『一般システム理論—その基礎・発展・応用』みすず書房。
- 衛藤卓也 (1997) 「交通経済論の認識目的と方法論」『福岡大学商学論叢』第42巻第1号。
- 衛藤卓也 (2003) 『交通経済論の展開』、千倉書房。

- 塩野谷祐一（2009）『経済哲学原理 解釈学的接近』、東京大学出版会。
- 岡野行秀・杉山雅洋（2015）『日本の交通政策—岡野行秀の戦後陸上交通政策論義—（日本交通政策研究会研究双書28）』成文堂。
- 河野勝・西條辰義編（2007）『社会科学の実験アプローチ』、勁草書房。
- 宮川公男（1969）『P P B Sの原理と分析—計画と管理の予算システム—』、有斐閣。
- 宮川公男（1973）『システム分析概論』、有斐閣。
- 宮川公男（1994）『政策科学の基礎』、東洋経済新報社。
- 宮川公男（1995）『政策科学入門』、東洋経済新報社。
- 宮川公男（2005）『意思決定論—基礎アプローチ』、中央経済社。
- 公文俊平・香山健一（1971）「新しい社会科学への模索Ⅱ」、『経済セミナー』、11月号。
- 公文俊平（1973）「一般システムの諸類型—社会システム論のために」、『講座 情報社会科学 6、社会システム論の基礎 Ⅱ』、学習研究社。
- 今田高俊（2000）『社会学研究法—リアリティの捉えかた』、有斐閣。
- 山川偉也（1971）「ルードヴィヒ・フォン・ベルタランフィの一般システム理論」『桃山学院大学人文科学研究』 7（1/2）、19-60頁。
- 社会科学辞典編集委員会編（1992）『社会科学総合辞典』、新日本出版社。
- 小坂武（2015）「システム分析は科学の前に現象学か」経営情報学会2015年春季全国研究発表大会 E3-1。
- 小坂武（2016）「システム分析前半における活動理論のもう一つの使い方」経営情報学会2016年秋季全国研究発表大会 A2-3。
- 新田義弘（2006）『現象学と解釈学』、筑摩書房。
- 生田保夫（2011）『私的交通システム論』流通経済大学出版。
- 西村行功（2004）『システム・シンキング入門』、日本経済新聞社。
- 斎藤精一郎（1973）「予測の概念と方法」、『講座 情報社会科学 7、社会的技術の展開Ⅱ』、学習研究社。
- 中森義輝（2008）「知識の統合と創造の方法論」『システム／制御／情報』第52巻第6号、194-199頁。
- 渡辺二郎（1994）『構造と解釈』、筑摩書房。
- 土谷幸久（2009）「パラダイムⅡについて—Checkland型システム思考の考察—」『四天王大学紀要』第49号、283-303頁。
- 土谷幸久（2010）「パラダイムⅠについて：ハードシステム思考批判」『四天王大学紀要』第47号、17-30頁。
- 平山朝治（1995）「日本社会の解釈学的経済学への誘い」『経済セミナー』No.483、18頁。
- 平山朝治（2009）『社会科学を超えて—超歴史的比較と総合の試み』、中央経済社。
- 魏蜀楠（2009）「交通経済分析へのアプローチ—方法論序説」『福岡大学大学院論集』第41巻第2号、福岡大学大学院、301-319頁。
- 魏蜀楠（2011a）「交通政策学の方法論再考」『福岡大学大学院論集』第43巻第1号、福岡大学大学院、171-182頁。
- 魏蜀楠（2011b）「『総合交通政策』と政策目標—その歴史から学ぶ—」『福岡大学大学院論集』第43巻第2号、福岡大学大学院、267-284頁。
- 魏蜀楠（2015）「交通問題へのアプローチ」衛藤卓也監修 根本敏則・大井尚司・後藤孝夫編（2015）『現代交通問題・考』成山堂、第2章、16-28頁。

魏蜀楠（2020）「中国都市部における配車アプリケーションサービスの意義と問題点に関する一考察」『長崎県立大学論集（経営学部・地域創造学部）』第54巻第2号、105-122頁。

魏蜀楠（2022）「中国都市部における配車アプリケーション市場の形成に関する政策的研究—配車アプリケーション企業とタクシー事業者間の関係変化を中心に—」『東アジア研究』第30号、東アジア学会、1-20頁。