

思想空間法-構造化手法と調査データを融合 した思想・理念の体系化方法-

渡辺 光一[†] 黒崎 浩行^{††} 弓山 達也^{†††}

思想研究は数千年にわたって恣意的で属人的な方法が用いられてきた。思想の体系化は非構造的であり、またその根拠は個人的な信念に依拠していた。本研究は、信念を蓋然性により定式化することで、人文科学的な文献研究の知見を低コストに構造化し、それを社会科学的な調査データと融合して、段階的に発展させていく。本稿では、その全体像をコストパフォーマンスとホップ・ステップ・ジャンプのメタファーから説明する。これは、価値・思想研究における知の巨人たちの混沌した縄張り争いの歴史に転換を図るものである。

Thoughts Space Method – Systematization of thoughts/idea by structured data and survey data –

Mitsuharu Watanabe[†] Hiroyuki Kurosaki^{††}
And Tatsuya Yumiyama^{†††}

As for thoughts research, arbitrary methods have been conducted depending on individual skills for several thousand years. In those processes, systematization of thoughts/ideas has been non-structural and leaned personal beliefs. In this research, we propose a method, for structuring literal study of human science, for integrating the structure with survey data collected in a way of social science and developing the structure spirally. In this report we will explain the method using metaphors of cost-performance and “hop, step, and jump.” This is to switch over the history of chaotic struggle of intellectual giants.

1. はじめに

哲学・思想研究は数千年にわたって恣意的で属人的な方法が用いられて、またその根拠は個人的な信念に依拠していた。本研究は、知の巨人たちの混沌した縄張り争いの歴史に転換を図るものである。では、なぜ恣意的で属人的な方法が用いられてきたのだろうか。1つには、思想の体系化が（圧倒的に多くの場合）非構造的な方法でなされているからである。しかし、その背景にもう1つのより本質的な問題がある。

元来、オントロジーとは哲学思想用語たる存在論・形而上学であり、魂などの必ずしも現実に存在するとは限らない（するかどうか分かり得ない）諸概念を含んだ知識・信念体系である。しかし、今日的な意味でオントロジーを語る時、あるいはオブジェクト指向や Semantic Web などのソフトウェア技術の延長線上でそれを語る際には、（少なくともあるコミュニティにおいては）共有された知識体系が存在し、のみならず共有の根拠としてその知識要素は現実に存在し利用されるべき事物と対応していることが、暗黙の前提となっている。伝票や書誌情報や取引プロセスを考えればそのことは当然だろう。しかし、そのために、オントロジーを元来のオントロジーである哲学・思想の分野に利用すると、その暗黙の前提において齟齬をきたすことになる。伝票のオントロジーが現実に存在する事物や現実の経験に担保されているのと同じように、真・善・神・天使・仏性・魂などのコンセプト（思想・教義要素）のオントロジーが、確固たる現実の事物・経験に担保されているとは言えないだろう。a. 内在的な信念は事物や現実の経験に担保されないのだから、それを構造化することは担保されたものに比べて数段にコストbがかかる。逆にいえば、その場合は体系化を構造的に構築

[†] 関東学院大学経済学部
Faculty of Economics, Kanto Gakuin University

^{††} 國學院大學神道文化学部
Faculty of Shinto Studies, Kokugakuin University

^{†††} 大正大学人間学部
Faculty of Human Studies, Taisho University

a政治団体・思想団体・宗教団体などのコミュニティが異なるごとに、真・善・神・天使・仏性・魂などに係る体系が異なるということも、もちろん問題ではある。しかし、コミュニティごとに体系が異なることは、他の通俗的な分野でも同様に起きることであり、しかもそこでははるかに高い協約可能性がある。伝票や取引プロセスの違いが会社の合併の障害になるということは、まず生じない。それは、伝票や取引プロセスの違いを解消して協約することが、それらが現実に存在し利用されるべき事物である（あるいはと対応している）ことに担保されているからである。

b言わずもがなであるが、ここでコストとは、いわゆる知的コストを意味している。

しないほうがはるかにコストは低くなるし、そうであるならば恣意的で属人的な方法で行うほうがコスト合理的である。その必然的な帰結として、属人的な「オレ流」の思想展開が思想家の所作の主流となってきた。一方、それを嫌う場合は、思想の内実には触れない外在的な枠組みにとどまって研究をしたほうが安全（コスト合理的）である。ゆえに、そのような外在的なスタンスは、学術的な思想研究の主流となってきた。なお、このような外在的研究と内在的思索の具体的な一例として、宗教思想・宗教研究における問題の所在を、本研究会の別稿[1]において説明している。

2. 信念の蓋然性による定式化

ところで、思想的コンセプトは、信念の問題であり（本来は）蓋然性の問題ではない。特に宗教思想ではそれが政治以上に顕著である。たとえば、政治的命題では死刑制度の存在の蓋然性については疑いの余地がなく、それが許可されるかどうかは別途検討される。それらは典型的な様相論理と義務論理の問題となる。しかし、宗教では神が存在するかどうか自体が可能性問題である。神の命令に従うという義務も、神の存在を根拠としており、神の存在の可能性に依存している。一方で、カントの議論のようにその可能性と根拠の問題を転倒させる議論もありうる。また、様相論理的に言えば、神が存在しないと考える人 A が、にも関わらず神の命令に従う人 B の行動を合理的だと考えることも可能である。したがって、宗教的態度について、「賛成か反対」というのは、義務として「賛成か反対」か、許可または望ましきとして「賛成か反対」か、蓋然性や可能性として「賛成か反対」という多様なニュアンスが混然一体とならざるを得ないので、そのいずれかに当たるような強い意味規定を事前に用意することは難しい。いずれにせよ、そのような信念や蓋然性を扱う様相論理の有りかたを考えれば、RDF (Resource Description Framework) のような単純な一階述語論理を基盤としているオントロジーや Semantic Web の有りかたとは、大きな懸隔が有ることが分かるだろう。元来のオントロジーである哲学・思想・宗教の分野に情報科学としてのオントロジーを利用するには、そのような懸隔を解決する必要がある。

1 つには、有名なパンセに書かれた「理性によって神の存在を決定できないとしても、各人の信仰の有無に従って罰したり報いたりする、神が実在することに賭けても失うものは何もないし、賭けないことの損失は計り知れない」というパスカルの賭け (Pascal's Wager, Pascal's Gambit) のように、蓋然性の問題としてとらえる立場もあるだろう。しかし、それはあくまでも内在的で主観的な蓋然性に留まっている。客観的な研究とするためには、パンセのような主観的蓋然性とは違う形で、信念を蓋然性の問題として定式化する必要がある。ここで「ある信念を持つ人々の蓋然性」を考えれば、信念を「あるコミュニティのメンバがコンセプトを信じる蓋然性」の問題として

客観的に定式化ができる。すると、コミュニティごとのオントロジーの違いも、コンセプトを信じる蓋然性のデータに基づいて統計的に割り切って分析することが可能となる。また、思想家・研究者という言葉ば知の巨人たちの所為について、市井の人々がそれを実際にどの程度受容するのかという蓋然性を調べるわけであるから、これは研究・学術と市井という今まで歴史的に分断されてきた 2 つのパースペクティブを接合する試みであるともいえる。

本研究はそのよう戦略によって、思想研究における知の巨人たちの混沌した縄張り争いの歴史に転換を図るものである。これは、内在的な信念に係る市井の蓋然性を外在的に把握するという意味で、従来の外在・内在の二項対立を脱構築する試みであるともいえる。せじ詰めれば至極シンプルな戦略であるが、そのような蓋然性のデータを集積し・分析し・体系化するための各種の社会システムや情報システムの整備があればこそ、可能となった研究であるともいえる。今まではそのような整備が無く行うには余りにもコストが高すぎ、だからこそ今までなされてこなかったとも言えるかもしれない。しかし、そのコストを節約した結果、思想的コンフリクトによる殺りくの歴史が繰り返されてきたことを考えると、人類ははるかに大きなコストを支払い続けてきたともいえるだろう。

一方、社会調査では、信念やコンセプトは態度の問題としてごく自然に研究されてきた。それは必然的に蓋然性の問題となる。たとえば、ある時代に広く真剣に信じられていたコンセプトが別の時代では荒唐無稽と思われたり、逆にある時代には非常識と思われていたコンセプトが別の時代には多くの人が大真面目に信奉するものとなったりする。王権神授説、自由平等、攘夷、八紘一宇、非武装中立、共産主義、男女共同参画、エコロジー^cなどの社会的・政治的なコンセプトは、その典型例と言えるだろう。そのようなマクロなコンセプトの相違は、歴史的・通時的な変化として発生するだけではなく、地理的・共時的な差異としても発生する。実際、今でも王権神授説や共産主義（に類似するコンセプト）を信奉する地域や人々は存在する。のみならず、時と場所を同じくする社会でも、コンセプトの分化はよくみられることである。また、コンセプトの変化・差異・分化は、実にさまざまな分野で存在する。たとえば、つい数十年前まで日本の企業社会では「会社は従業員のもの」というコンセプトが建前であり本音であったが、この十年ほどでそれは「会社は株主のもの」というコンセプトに取って代わられた。これらの通時的・共時的な蓋然性の変化を扱うのが社会調査だと言えるだろう。ただし、社会調査の伝統では、信念をせいぜいコンセプト・態度の分類問題として帰着させてしまうのみで、そこから先の信念の体系化は思想研究と同様に属人的で非構造的であり、情報科学的な方法論で構造化していくという展望には欠けていた。

^c これも言わずもがなだが、本稿はその何れかを称賛または批判することを目的としていない。

本研究は、複数の思想（たとえば政治思想・政治理論・政治類型論・政治的プロパガンダ、あるいは宗教思想・宗教理論・宗教類型論・宗教教義）が一貫したシンタックスでシステムチックに構造化・連結化されたモデルを出来る限り低コストに構築し、しかもその構造化・連結化が人々の信念の蓋然性のデータで担保されているような成果を目指すものである。従来の思弁的研究では、シンタックスもモデルもローカルであった。今後、仮にシンタックスが統一されてもモデル発案者の独りよがりの狭いモデル（天才の思いつき）であることに変わりはない。ここに、本研究の優位性があり、思想研究のエポックメイキングな成果が期待される。我々は、このような視点から、100の宗教的コンセプトを含んだ意識調査を設計し、日米1300人超のサンプルでアンケートを実施している。これは、従来から進めてきたコンピュータ上での価値観に関する対話実験[2]の延長線上にある。

3. 統合のプロセス（コストパフォーマンスとホップ・ステップ・ジャンプのメタファーから）

本研究を単純化して言えば、思想研究にマーケティング・社会調査の方法論と情報科学の方法論を融合して援用していく姿ともいえる。そのような意味で、本研究もまた「巨人たちの肩に乗った研究」である。ここでのポイントは、思想の巨人たちの非構造的営みを収集し情報科学の巨人たちの成果に則り構造化するプロセスと、蓋然性データを収集し処理するプロセスとを、いかにコスト合理的に融合化するかである。巨人たちの思想的営みは、本来属人的で非構造的であり、かつコミュニティ（文化的伝統）により分化しているのであり、なにもより現実に存在する事物や現実の経験に担保されない信念（あるいは思い込み）の雑多な集積であるから、それを情報科学的に構造化するコストをかけすぎても、そのコストのリターンは低いといわなければならない。しかし、蓋然性データのみをいくら集積しても、そこから得られるのは、単なる相関・共起関係の構造化に過ぎない。しがたって、このような構造とデータ処理の問題を考える際には、2つの側面に留意しなければならない。1つには、因子分析・クラスター分析・決定木分析・SOM・SEM・NW分析などの出力を考えれば、それ自体は思想の意味論の体系的構造化とは到底言い難いということである。例えば、SEMのパス解析において、パスリンクのラベル＝意味づけがあいまいであり、厳密には因果関係とさえ言えない構造であることから、そのことは首肯できる。2つには、そ

d もっとも、そこから情報科学的なアプローチで、従来にないしかも社会的・実践的に価値のある構造を作る努力も可能だろう。例えば、相関・共起するコンセプト群は、少なくともそのコンセプト群の受容者からは無矛盾であるとみなされている（はずな）ので、矛盾制約最小化問題や仮説推論または極小矛盾の部分集合の極大化などの形で定式化することもできる。これは、対立するコミュニティ間のコミュニケーションに大いに有益だと期待できる。

れでいて、(まただからこそ,)事前に何らかの知識(例えば信念に関する知識)の構造がないと、統計的な方法で意味ある構造を得ることはできないということである。再びSEMのパス解析の例を挙げるならば、パス図を描く上では、事前に何らかの構造を念頭に置く必要があるということからも、そのことは理解できるだろう。つまり、2つの側面とはもろ刃の剣であり、構造がなければデータは生きてこないが、データがない状態では大した構造を作れないという、痛しかゆしのジレンマまたは鶏卵問題がそこにはある。これを解決するには、信念の体系化をホップ、ステップ、ジャンプとでも呼ぶべき段階的・相互参照的なプロセスですすめるべきである、と我々は考える。それは、初めの第一歩として出来る限り低コストに思想コンセプトの初期構造を用意し(ホップ)、それに基づいてコンセプト及び体験談(コンセプトを含んだ物語構造,Narrative Structure)への反応を調査データとして収集し(ステップ)、そしてそのデータを用いて構造を精緻化する(ジャンプ)という、スパイルなプロセスである。我々は、思想に係る構造的な意味空間と統計的なデータ空間そして物語空間とを統合するという意味で、これを思想空間法と呼んでいる。われわれの調査研究では、現代における生活世界と宗教性の接点として「体験談」に注目し、それが受容される要素を測定、分析することを目標としているからである。

我々がそのホップの段階でオントロジーツールを使わなかったのは、思想問題についての生粋の人文科学研究者を交えた共同研究の中でそれを用いることは、2重の意味でコストパフォーマンスが低すぎると考えたからである。第1義的には、すでに述べたように思想研究の非構造的な歴史的特質による。第2義的には、オントロジーツールの(サポート面も含めた)「製品」としての完成度の問題である。しかし、なんといっても第1義的に問題なのは、思想研究の非構造的な歴史的特質である。実際、我々はオントロジーツールより機能的には劣るが「製品」としては優れているUMLツールの利用も検討したが、どちらにせよそのコストパフォーマンスが低すぎると判断したのである。その代わりに我々が用いたのが、いわゆるMind Mapツールである(具体的には、Free Mindを利用した)。Mind Mapツールはリンクの意味を陽に定義できない有方向無ラベルグラフであるツリー構造を作成するだけのツールであるから、オントロジーはおろかUMLのような汎化・集約関係さえ表現できない。しかし、逆にいえば、だからこそ任意にトポロジーを変更することができ、様々な思想を集積した「思想のスパゲッティ」に有る程度の分節性を与えるには好都合であった。このあたりは、いわゆる発想支援との関係も指摘できるだろう。そこでは、GUIを用いて誰でもマッピングの再構築ができるという柔軟さが、コストを下げることに繋がっている。一方、無ラベルであるということは、蓋然性データで得られる相関・共起関係との親和性は高いといえる。そして、無方向無ラベルな相関・共起関係からそれ以上/以外の意味ラベルを持った構造へとジャンプしていくためには、準段階としてのステップが重要である。我々は、Free Mindとコンセプトデータベースを連携させ、それを(個々

のコンセプトについて) 定量アンケートへと、さらに(自然言語の形で状態遷移を伴う複数のコンセプトからなる構造について) 物語としての体験談を提示するテキスト反応調査へと、有機的に発展できるように図った。すなわち、マインドマップツールを利用してコンセプト要素のツリー構造を編集し、スクリプトを用いてDBMSと接続して複数のリンクラベル(たとえば説明・因果判断など)を統合的に管理しているe。この「ホップ」部分の宗教学における具体的な内容は、本研究会の別稿[1]にて説明している。

ちなみに、当初は、物語としての体験談を用意するため、インターネット上の体験談をデータベース化したり、執筆希望者からの投稿を得ることなどによって、体験談を収集していた。そして、物語の分類のためには、単なる静的な類似性だけではなく、その状態遷移の類似性を考慮したより動的な類似性を求めるためにDPマッチングやLCSS(Longest Common Subsequence)やLevenshtein距離の利用を検討した[3][4][5]。

しかし、それらの方法は、状態が明確に定義できる単純なもので、かつ状態数は少ないが状態遷移のパターン(経路)が多数ある場合に好適な方法である。それに対し、体験談は状態が明確に定義できないため、微妙な差異を異なる状態として定義すると、状態遷移の経路が広くなりすぎ、その中で動的な類似性を検討するための状態遷移パターン(体験談)を用意することができなくなる。また、個々の体験談にタグ付けする作業も膨大でかつ恣意的な担ってしまう。一方で、微妙な差異を捨象してしまうならば、逆に体験談のパターンはかなり単純であり、大きくりに言えば状態遷移のパターン(経路)は限定的である。その意味では、古典的な物語の類型論(AT分類やモチーフ・インデックスなど)と親和性が高いが、あるいはそれらの想定以上に単純かもしれない。その点も、DPマッチングなどがそぐわない点である。そのため、体験談を収集することでNarrativeをアドホックに用意する方法ではなく、リアクティブに実験計画的に用意するほうが、合理的ではないかと考えている。そのためには、体験談の静的な構成要素であるコンセプトの構造について、仮のものを事前に用意し検証しておく段階が必要である。そのため、ステップ段階は実際には2つのサブ段階に分けて実施することになる。

4. 結びにかえて

本研究は、信念を蓋然性により定式化することで、人文科学的な文献研究の低コストな構造化を図るとともに、それに関する市井の人々の信念に関するデータ収集を社会科学的に収集し、両者を情報科学的方法で融合して段階的に発展させていくためのものである。本稿では、その全体像をコストパフォーマンスとホップ・ステップ・

e これらの操作がより簡便にできるコモディティツールがあれば、どんなにうれしいだろう！

ジャンプのメタファーから説明した。日米 1300 人超のアンケートデータを踏まえた「ステップ」「ジャンプ」の具体例も、今後提示していきたい。

DP マッチングなどについては真部雄介博士から貴重な示唆を得ました。また、本研究の一部は、平成 20~22 年度科学研究費補助金基盤研究(B)「現代宗教性の類型化と受容可能性—体験談のデータベースとモニタリング調査—」(課題番号 20320015, 研究代表者弓山達也大正大学教授)の支援を受けました。記して感謝します。

参考文献

- 1) 黒崎浩行, 弓山達也, 渡辺光一: 日米宗教思想の再構築 思想空間法を用いた体系化の一例, 第 87 回 人文科学とコンピュータ研究会発表会 (2010).
- 2) Freelon, Deen., Watanabe, Mitsuharu, Busch, Laura and Kawabata, Akira: Town Halls of the Digital Age: Controversy and Ideology in Online Deliberation (and Beyond), Conference of the Association of Internet Researchers (AoIR): IR 9.0 – Rethinking community, Rethinking Place, Copenhagen, Denmark (2008).
- 3) Hunt, James W. and Szymanski, Thomas G. : A fast algorithm for computing longest common subsequences, Communications of the ACM, Volume 20, Issue 5, 350 - 353 (May 1977).
- 4) Sakoe, H. and Chiba, S. : A dynamic programming algorithm optimization for spoken word recognition, IEEE Trans. Acoust. Speech and Signal Proc., vol. ASSP-26, no. 1, pp. 43-49 (1978).
- 5) 迫江博昭, 千葉成美: 動的計画法を利用した音声の時間正規化に基づく連続音声認識, 日本音響学会誌, vol. 27, no. 9, pp. 483-490 (1971).