

特集 「一人称研究の勧め」

# 一人称研究にまつわる Q&A

## Questions and Answers Concerning Studies with/on First-Person's View

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 諏訪 正樹<br>Masaki Suwa        | 慶應義塾大学<br>Keio University.<br>suwa@sfc.keio.ac.jp, <a href="http://metacog.jp/">http://metacog.jp/</a>   |
| 堀 浩一<br>Koichi Hori         | 東京大学<br>University of Tokyo.<br>hori@computer.org, <a href="http://www.ailab.t.u-tokyo.ac.jp/~hori/">http://www.ailab.t.u-tokyo.ac.jp/~hori/</a> |
| 中島 秀之<br>Hideyuki Nakashima | 公立はこだて未来大学<br>Future University Hakodate.<br>h.nakashima@fun.ac.jp   |
| 松尾 豊<br>Yutaka Matsuo       | 東京大学<br>University of Tokyo.<br>matsuo@weblab.t.u-tokyo.ac.jp, <a href="http://ymatsuo.com/">http://ymatsuo.com/</a>                             |
| 松原 仁<br>Hitoshi Matsubara   | 公立はこだて未来大学<br>Future University Hakodate.<br>matsubar@fun.ac.jp  |
| 大武 美保子<br>Mihoko Ootake     | 千葉大学<br>Chiba University.<br>otake@chiba.jp, <a href="http://www.otakelab.net/">http://www.otakelab.net/</a>                                     |
| 藤井 晴行<br>Haruyuki Fujii     | 東京工業大学<br>Tokyo Institute of Technology.<br>fujii.h.aa@m.titech.ac.jp  |
| 阿部 明典<br>Akinori Abe        | 千葉大学<br>Chiba University.<br>ave@ultimaVI.arc.net.my   |

**Keywords:** first-person's view, third-person's view, subjectivity, objectivity, meta-cognition, universality, usefulness, story telling, research evaluation.

本特集号は、知の研究をより深く進めるために、「科学」や「学問」に対する従来の考え方に縛られることなく、新しい研究方法論をも模索する必要があるという立場に立っています。各執筆者の主張を俯瞰したときに、我々は、それらを横断するいくつかの論点が浮かび上がることを感じ取りました。そして、それらの論点を Q&A という形で書きつづってみようということになりました。「読者が本特集を読むと、こんな疑問を抱くかもしれない」、「我々が論じていることって、要するに何？」などをつづった執筆者全員の自問自答集です。本特集の意図をより深く感じ、考える一助になれば幸いです。

なお、各 Answer にはその執筆者の名前を付記してあります。一つの Question に複数の Answer があるものもあります。

Q.1: 一人称研究だけでよいのですか？ 研究に客観性

はいらないのですか？

A.1: 我々は一人称研究だけでよいとか、客観的研究より優れているとか主張しようとしているわけではありません。知を客観的に研究・記述できるのであればそれに越したことはないのですが、残念ながら、知の探求において客観的研究では扱いきれないことに遭遇することは多々あるのです。そして、そのような場合にどうすれば研究になるのか、どのように書けばほかの人に伝わる論文になるのかを模索しているのです。本特集で扱ったのはそれらのほんの一部です。まだまだ未開拓の分野や方法論があると考えています。

オートポイエシスを言い出した Varela は以下のように述べています。「一人称的現象を扱うのは、(よく誤解されているように) 個人的な経験を扱うのとは異なる。うまい方法論を用いれば、一人称的主観性は間

主観的追認に持ち込める可能性がある ([Varela 99]. 中島による超訳 \*1). (中島)

Q.2: 一人の凄い人の凄さを記述して何のためになるのですか? その研究に有用性や汎用性はあるのですか?

A.2-1: ある対象(羽生善治さんの場合は「将棋」)について何か知りたいと思ったら, その対象に対して凄い能力を持った人(この場合は「羽生善治さん」)について詳しく調べて記述することに大きな意味があると思います。「羽生善治さん」という人が「将棋」という対象で最も凄いということは, 彼が対象の本質に最も近づいているのにはかならないからです。近づいていない人をいくら集めて統制させた実験をしてデータを取ったとしても, それは対象に対する理解につながるには限りません。対象である「将棋」そのものの本質ももちろん興味の対象ですが, いかにして「羽生善治さん」が「将棋」という対象で本質に近づけたかということがとても興味深いです。

そこから「将棋」という対象だけでなくほかの対象についても, 本質に近づくためにはいつ何をすればよいかのヒントが得られる可能性があります。誰でもそれなりにある対象で本質に近づく可能性があるということです。このように, 一人の凄さを深く研究することは有用性と汎用性があります。(松原)

A.2-2: [伊藤 13]における羽生善治さんのインタビューは自分で問題を深く考えたことのある人には, 将棋以外の分野でも大きなヒントになると思います。私にはデザインの学と術について考える機会を与えてくれます。以下, 羽生さんの発言(下線で記す)とデザインの学と術について考えたことの例をいくつか記します。建築デザインの経験を踏まえて記しますが, 人工知能のデザインや研究にも通じるものごとがあると思います。

子供の頃は実践の中で形とか筋を体に染み込ませる:  
デザインの初学者である頃は既存のデザインを真似てみたり, 先輩デザイナーの手伝いをしたりして, デザインの定型的操作とか構成とかを身体で覚えます。

初期段階で良さそうな手を直観的に選び, 手を絞る:  
デザインの初期段階ではデザインの方向性が無数にあ

りますが, すべての方向性を検討して最適なものを選ぶのではなく, 有望そうに思える方向性を直観的に選択する。

駒組みの段階で先々まで直線的に読む意味はない:

デザインの初期段階で, 有望な方向性を定めるために, あるデザイン操作や構成を選択したらどのような帰結が生じるかを深く読みすぎても, 有望な方向性はデザイン案を具体的にしていってデザインプロダクトの理想像や発注者の要望が徐々に明らかになるので, 意味がない。

微妙な思考のことについては常に揺らいでいる:

デザインの方法論や具体的手法についての考えは, デザインの実践や研究をどんどん積み上げていくにつれて固まっていくのではなく, 新たな経験などに影響されて常に揺らいでいる。

以上のように, 一人の凄い人の凄さを自分事として捉えると, 自分が関心をもつものごとについてさまざまなヒントが得られます。さまざまな分野の人が, それぞれ, 自分事として捉えることができるものごとは, 汎用性があるといえます。(藤井)

Q.3: 凄い人の語ったことは主観なので本当に真実かどうかはわからないと思うのですけれど, それを記述して研究になるのですか?

A.3: 確かに人が語ることはその人の主観に過ぎません。それは凄い人だろうと凄くない人だろうと同じです。しかし, 真実ということばは注意して使う必要があると思います。よく言われる「真実」も「多数の人は共通にもっていると思われる」主観に過ぎない場合が多いです。統計処理をして有意差があったとすればそれはそれなりの意味はあるでしょうが, 絶対ではありません。真実とは関係はなく, 多数の主観であることを示しています。それこそ凄い人だけが本当の真実がわかっている, その他大勢の人がその真実がわかっているといえれば, いわゆる「真実」はその他大勢の人がもっている主観のほうになってしまうのです。また, 真実であろうとなかろうと, 凄い人がどういう主観をもっているかを知ることは大きな意義があります。その対象で凄くなるということはそういう主観をもつようになることと関係があるかもしれません。このように, 凄い人の主観を記述することは優れた研究になり得ます。(松原)

Q.4: おもしろい物語, ノンフィクションとは何ですか?

A.4: 物語やノンフィクションはその形式よりコンテン

\*1 原文は以下のとおり: dealing with subjective phenomena is not the same as dealing with purely private experiences, as is often assumed. The subjective is intrinsically open to intersubjective validation, if only we avail ourselves of a method and procedure for doing so.

ツが重要だと思います。コンテンツがおもしろければ、そしてそれが読者に伝わればよいのだと思います。特に長編はその傾向が強いと思います。一方ショートショートなどはコンテンツばかりではなくその提示技法も問題にされ、展開の意外性などが重要視されます。形式的な基準としては、[中島 13]にも書きましたが、以下の基準はフィクションにもノンフィクションにも論文にも当てはまると思います。

- すべての要素が必然的に絡まり合っていること（むだな要素がないこと）。この関係は多重であればあるほど良い。
- 話の展開に飛躍がないこと（論理的につながっていること）。（中島）

#### Q.5：物語に必要な要素とは何ですか？

A.5：物語はその文字どおり、「ものを語る」ということです。例えば、10年ほど前にいわれた「物語を売る」は商品の宣伝の方策ですが、プロダクトをつくった過程、プロダクト自体を物語として語り、それを広告としていたのです。ここでは、プロダクトは語るができないので、生産者が第三者となってプロダクトについて語っていました。しかしながら、一人称（プロダクト）の代弁なので、やや一人称と考えてもよいです。また、最近よく聞かれる心理療法におけるナラティブアプローチでは、物語の形式構造をもとに体験をし続ける、再構成する、そして患者の抱える否定的な体験を自己から切り離さずに受容し自己の回復へと導くという治療を行います。つまり、患者は人に自分の体験を伝える言語行為（物語る）を行うことにより、診療を受けるのです。同様なことが、認知症の患者に対しても行われます。回想法がそうで、患者にとにかく物語らせませす。そこで否定はしません。さらに、大武さんが提案している共想法では、個人の語りに対し、周りの人が語ることで成立します。これらは、すべて、一人称で物語っているのです。このように人間の生活では一人称が「物語る」ことは重要であり、これなしでは成立しません。

もしかしたら、これらは、非常に特異な領域に思えるかもしれませんが。しかしながら、いろいろな場面で一人称が物語ることは意味があります。古来、物語は、語り手が聴衆に語りかけることで成立しました。語ることは、伝承されてきた物語です。時々には語る人の主観も入りますが、伝承するためには、できる限り、主観は除かないといけません。これは、代弁であり、本人の意図ではないからです。一方で、一人称の語りは、主観が入っていないといけません。実体験に基づいた主観的な語りをしていないといけません。つまり、前記の物語でも、自分が体験した話なら、主観を入れてもよいです。というか、主観みみれになるはずですが。

例えば、有名な戦場カメラマンの物語なら、一人称の語りになるでしょう。それと対するのが、ストーリーです。これは、フィクションであり、実体験ではないかもしれませんが。また、そこには嘘があることがあります。語りには、記憶違いはあるかもしれないが、意図的な嘘は含まれないはずですが。隠ぺいはあるかもしれませんが。このように、一人称の物語に必要なものは、実体験、主体性、非-嘘（意図的）、語りとしてのことばとなるでしょう。（阿部）

#### Q.6：研究を物語的に評価するとはどういうことですか？論文は小説とは異なるのではありませんか？

A.6：論文が小説と異なるのは当然です。したがって、研究のコンテンツを物語として評価してはいけません。しかしながら A.4 に書いたように、論文の形式を物語と同じ基準で評価することはできると考えています。そして、哲学論文などはコンテンツの客観的評価が困難ですから、この形式の評価が優位になるのではないのでしょうか？ AI の論文も半分は哲学を述べる必要があります。なぜなら、プログラムと人間が異なるのは当たり前で、示したプログラムやシステムが知能のどの側面を切り取ったのかを哲学的に述べる必要があるからです（この部分は研究者のスタンスであり、客観的には示せません）。

研究は何のために発表するのでしょうか？自然科学では皆が関心をもつ現象の発見が研究の目的で、その報告が論文の機能でしょう。研究自体とその報告を混同してはいけません。報告は物語的に書くのが良い（場合もある）と思っています。

もちろん、ポパーの言う意味での反証可能性を担保するためには、理論を得るに至った実験の詳細を再現可能な程度に記述してある必要があります。どの範囲を記述すべきかは物語のおもしろさとは別の基準で判断されるべきでしょう。しかしながら、[中島 13]で述べたように、歴史や進化論など、必ずしも再現可能でない分野も多いのです。（中島）

#### Q.7：物語には客観性がないとすると、研究はそれではないのですか？

A.7：研究が客観的でなくてよいというつもりは全くありません。しかし、客観性とは何かという根本的な問いを発することなく、安易に論文は客観的でなければならないというのは客観的な発言ではありません。科学史がそれを証明しています。近いところでは、自然科学のように客観的になろうとした実験心理学の限界などがそれを示しています。客観性を重んじるあまり、論文は実験結果の報告のみで、考察すら書けなかったようです。それはそれで一つの態度ですが、そのよう

な狭い分野しか扱うべきではないという主張には客観性がありません。

実験結果の考察, さらには理論の提案というものは客観的なのでしょうか? 天体の運行を記述するという機能に限定した場合, 天動説と地動説はどちらが客観的でしょうか? 我々は地動説が「正しい」といいますが, それはどのような客観性をもっているのでしょうか? (もっていないと主張しているのではありません。「どのような?」という問いです。答えは[中島13]の1・2節に書きました)。 (中島)

**Q.8: 人工知能研究では, 知能はこれこれこういうものだと定義してコンピュータに移植しようとしてきたように見えますが, 知能にそういう定義なるものがあるのでしょうか?**

**A.8:** 知能に関する研究は哲学以来何千年もなされてきました。人工知能だけでなく心理学, 言語学, 脳科学などさまざまな研究領域が関わっていますが, まだ知能とは何かについて明確な答えは出ていません。ということで, 現時点では知能の定義や真の姿はわかっていません。そもそも知能に定義や真の姿が存在するかどうかもわかっていません。現時点でいえるとするれば, 知能についてまだわかっていないことがたくさんあるので, これから研究を進めることによって現時点よりは知能についてわかってくると期待される, ということだと思います。個人的には, 知能をもったとみなせる人工物をいつか実現できるものの, それが実現できたとしても知能の定義や真の姿がわかるかは疑問だと思っています。今の知能をもっているはずの人間を見ても知能の定義や真の姿がわからないように, 知能をもっている人工物を見てもそれはわからないかもしれません。 (松原)

**Q.9: 暗黙知を形式知にするということは可能なのでしょうか?**

**A.9:** ことばの定義からして, 暗黙知を形式知にするということは不可能です。暗黙知という用語は少し安易に使われすぎる傾向にあります。Polanyiの原著を読んでから暗黙知のことを語るべきでしょう。

人工知能研究者が試みてきたことは, 暗黙知を形式知にすることではなく, 暗黙知が支配している領域の一部について語る形式知を新しくつくるという作業であったといえましょう。例えていうならば, 自転車に乗れるようになるための暗黙知は暗黙のままですが, ハンドルをこちらに切るとコリオリの力がこう働いて自転車はこう傾くと説明する形式知は, 自転車に乗る暗黙知そのものとは別の知識です。暗黙知を形式知に変換した知識ではありません。別々の知識ではありません。

が, それらの別々の知識が相互に作用するか否か, 相互に作用するとするならばそれはどういうメカニズムか, ということについては未知であり, 人工知能研究者や認知科学研究者が明らかにしようと努力を続けています。(堀)

**Q.10: メタ認知は形式知を生むためにあるのですよね?**

**A.10:** 違います。結果的に形式知が生まれることはあるかもしれませんが, それが目的ではありません。A.15でも論じていますが, からだと環境の関係をことばで語ることを通じて, からだと環境の関係を変えることが目的です。からだを進化させるために, ことばを使うのです。

からだとことばは全く異なる論理からなる別々のシステムです。でも両者は互いに「良い関係」をもち得ます。ことばがからだに影響を与え, からだはことばに影響を与えます。この関係をうまく利用すれば, ことばを手段にしてからだを進化させることができます。[諏訪13]に論じているからだメタ認知とはそういう行為です。

ことばでからだを完璧に説明し, その説明を形式知として確立することが目的ではありません。メタ認知におけることば化という行為は, とかく, 説明するための行為であると誤解されがちですが, それは, これまでの科学がものごとを説明することを第一義的目的に据えてきたからかもしれません。「説明するためのことば」とは異なる, 「手段としてのことば」もあると考えてください。

からだはことばに影響を与えるので, からだが進化すればことばも進化します。その過程で, しだいに形式知が生まれてくることはあり得ます。(諏訪)

**Q.11: Polanyiのいう「傾倒」と語るこの関係はどうなっているのでしょうか?**

**A.11:** A.9で使った例をもう一度使うならば, 自転車に乗って見たことのない人に自転車の乗り方をいくら語っても, 自転車に乗るということはどういうことかは伝わらないと思われます。しかし, 自転車にもっとうまく乗れるようになろうともがいている人が, 自転車の達人の語りを聞いて, 開眼するということはあるかもしれません。自転車に乗りたい人にとって自転車に乗ることについての語りは, 十分条件ではありません。語りを聞くだけでは, 乗れるようになりません。乗ろうともがくことは, 必要条件でしょう。しかし, 暗黙知の伝達ということを考えるならば, もがくことだけでは十分ではないでしょう。自転車に乗るだけの単純な技能の場合は, 自分一人でするようになるかもしれませんが, もっと熟達を要する領域では, 先達の行

為を見て真似したり語りを聞くことが必要条件として働くと考えられます。そのメカニズムについては、未知であり、本特集の著者達などが研究を行っているところです。(堀)

**Q.12：一人称視点は、本人が説明できるのでしょうか？**

**A.12：**一人称視点を自分で把握し、説明することは、障害や疾患がなくても容易ではなく、どこまでできるかは人により異なります。一人称視点は、自分でもわからないことが多いのです。この問題に対する解決策の一つとして、一人称視点を記述するフォーマットを用意する方法が考えられます。例えば、[大武 13]で紹介した機能的な生活の質モデルにおいて、その人にとって質の高い生活に必要なものごとを、自分で記述する際、活動 (Activity) と目標 (Goal) と機能 (Resources) に整理します。このようなフォーマットがあることで、一人称視点到気づき、自らつくり換えることもやりやすくなります。記憶障害などにより、説明すること自体が難しい場合でも、その人の一人称視点に関連すると思われる情報を提示して、そこから連想するのを支援することが可能です。

このほか、本人の記述に頼らないで、一人称視点を推定する技術は、すでに開発されつつあります。例えば、購買履歴など、一人称視点の判断に基づく客観的情報を蓄積することで、一人称視点を逆算して、ユーザモデルを構築するといったことです。これは、三人称視点で外部から観測される客観データに基づく推定ですが、これを本人にフィードバックすることで、自らの一人称視点到気づき、記述する手助けとなり得ます。ビジネスのみならず、日常生活を含むより広い場面においても、一人称視点到起因する情報を本人に提示することで、一人称視点を自らメタ認知する手助けができると考えられます。(大武)

**Q.13：メタ認知をして良い方向に進んでいることをどうやって知ればよいのですか？**

**A.13：**「自と他の接点に生起するさまざまな現象に目を向けましょう」というヒューリスティクスが有効であると思っています。これは Q.12 に対する回答でもあると考えます。以下に詳しく説明します。

スポーツの世界ではからだをビデオに撮ったりします。それは、自分のからだの有り様を知り、自分が目指すことに合致しているかどうかを考える材料になります。ビデオとは他から見た自の姿であり、本人はそれを垣間見てメタ認知の来し方を考えることができます。他者に対してどんなことばで語ったか(発言や書き残した文章など)に関する記録をとり、それを本人が見ることも有効でしょう。

本人が体性感覚に意識を向けてみることも、メタ認知の方向を知ることには有効です。体性感覚とは、例えば、安定している、バランスがとれている、軸がしっかりとしているなど、からだ全体に関わる体内感覚です。体性感覚はからだの状態の生を感じ取ったものであるとすると、現在のからだが良い方向に進化しているか、悪い方向に流れているかは歴然でしょう。どっしりと安定していれば良い方向であるし、ふわふわと不安定であれば悪い方向です。

上に書いた二つの方法は、全く異なる評価手法であるように思うかもしれませんが、実は関係があります。それは、両者ともに、自と他の接点に現れる自の姿であるという点で共通しています。A.15 に論じているように、からだメタ認知は自と他の関係性を語る行為です。自と他の関係性を語るからこそ、自が進化し、他との関係性も進化します。そしてその変化は接点に現れます。ビデオ映像や本人のことばは、他から観察できる自の姿であるという点で、その接点に生じています。

自と他の接点をことばにしようと試みれば、体性感覚なる難しい対象も意識できるようになると思います。A.15 に述べている野球選手の例はまさにそうです。バッターボックスの地面(という他)を考えることで、からだど地面の関係性が意識に上り、ボックスウィングでどっしりと立てているかどうかという体性感覚を意識できるようになります。実体に接地させて考えることの必要性は、例えば[藤井 13]の4章、[諏訪 13]の3章で論じられています。(諏訪)

**Q.14：一人称で語ってそれで現象を説明できているのですか？**

**A.14：**現象とは何かをまず考えましょう。何が起っているかを客観的に観察し、その観察できたことが「現象」であると多くの人は考えるかもしれませんが、しかし、それだけでは足りないというのが、本特集を貫く基本的考え方です。

人が生きていくということは、そこで起っていることに遭遇し、感じ、考え、対処することであり、その人から見た一人称的な経験も現象を構成する重要な要素であると考えます。例えば、自分のからだとは、他者から見た客観的に観察できる存在でもあり、また自分が一人称的に感じ、観る存在でもあります。A1 で引用したように Varela [Varela 99] も似た主張をしています。前者だけでからだが起こす現象は語れません。従来の心理学、認知科学、人工知能は、後者の存在を無視し過ぎてきました。したがって現象の側面だけを照らしてきたと言えるでしょう。外部観測と内部観測の両方がある初めて現象を捉えることができると思います。

本特集は、今までの科学や学問が軽視してきた内部観測をも許容しましょうということを訴えるためのものです。(諏訪)

**Q.15: メタ認知は、昔の心理学で批判された内省、レトロスペクションに戻ろうとしているのではありませんか?**

**A.15:** [諏訪 13] が提唱する“からだメタ認知”は自分のからだ環境とどのような関係にありどう相互作用しているか、つまり自と他の関係を一人称的に観察してことばで語ってみようとする行為です。その産物として、学びの過程における一人称視点のデータが残ります。そういうデータを取得する有効な一手法です。複雑系の研究領域から生まれた概念に、“内部観測”がありますが、からだメタ認知は内部観測です。自と他が一つの系をなしている状況で、その系の内部的存在である自が系の現在進行形の状態を「内部から」観測するのです。「内部から」観測するからこそ、系の状態に影響を与え、それを変えてしまいます。からだメタ認知が対象としている例でいえば、からだと環境の関係をことばにして語るからこそ、からだと環境の関係性が変わる。からだと環境の関係性を更新することは学ぶための必要条件なので、からだメタ認知は学ぶ手法になるというわけです。上に書いたことと合わせれば、一人称視点のデータを残しながら、からだと環境の関係を進化させる構成的手法です。

内省、レトロスペクションがどういう行為であるかをきちんと定義した文献を見たことがないのですが、これまでの議論のされ方から推測すると、批判の対象は、(自と他の関係ではなく) 自だけを語るという「閉じた行為」であったように考えられます。閉じた行為は、未来志向的には何も生み出しません。

したがって、からだメタ認知と内省、レトロスペクションが同じか否かを議論することよりも、議論の対象となる「ことばを使って語るという行為」が、自だけに閉じた行為か、自と他の関係性を語る開かれた行為かを見極めるほうがより重要でしょう。メタ認知、内省、レトロスペクションなど、呼び方はどうでもよいのです。

では、語る行為が、自に閉じないようにするためには、どうすればよいのでしょうか? 何を語る対象に据えるかが一つの鍵だと考えます。ことばで語る対象としては、

1. 頭のなかですでに言語的に考えていることから
2. 自分のからだ環境に対してどういう行為をしているか
3. 自分は環境から何を知覚しているか
4. 1~3の結果として、からだにどのような体性感覚が流れているか

などがあり得ます。これまでの心理学や認知科学では、2~4をあまりことば化の対象にはしませんでした。ことばでは説明をしつづることが難しい領域だからでしょう。

しかしことば化の対象を1だけに絞ると、自に閉じた行為に陥りやすいと思います。完璧にことばで語ることは不可能でも、2~4を語ってみようとするのが自と他の関係性を語ることに繋がります。2~4はまさに自分のからだ環境の接点に生じる現象なのです。例えば、野球選手がバッターボックスで、どっしりとしたスタンスを獲得したいとしましょう。そのとき、自分が立つ地面の土を語ろうと意識するのは得策です。土を語ることは立ち方を語ることであり、そのために足だけではなく全身をどう使うかを語り、体性感覚を語ることもあります。土とからだの関係を語ることになり、その語りは環境に開かれた行為になりやすいです。(諏訪)

**Q.16: 工学の分野においても価値、倫理という問題が重要だという意見がありますが、説明してもらえますか?**

**A.16:** これについては、[堀 13] を読んでみていただきたいと思います。(堀)

**Q.17: 一人称研究は読者全員ではなくて一部のアンテナにかかれば有用性があるといつてよいのでしょうか?**

**A.17:** これに答えるには、まず、伝えるとはどういうことを論じる必要があります。人が伝えたいコトは、その人のからだや人生に根ざっていて、それを学び手の頭に移植はできません。伝え手は、しゃべったり書いたり、からだで表現したりして、外的表象(モノ)をつくってコトを伝えようとします。しかしモノはコトのある側面を表現したに過ぎず、コトが伝わる保証はありません。アンテナにかかるとは、伝え手が発したモノを受け手や学び手が解釈して、ヒントを得るといことです。

では、どういうモノを発すれば、アンテナにかかりやすいのでしょうか? この問いはまだ解明されていませんが、一つの仮説が[諏訪 13]で提示されています。それは、伝えたいコトのエッセンスだけではなくて、伝え手がそのコトを醸成してきた具体的なプロセスや、その一人称的な記述をも含めた形でモノを残したほうが、受け手や学び手の解釈をより促すのではないかと仮説です。映画や小説などの物語はそういう媒体です。

しかし具体性や一人称性を含めると、問題も生じます。具体性や一人称性に違和感や嫌悪感を感じ、それ

を解釈する動機すら得られなくなる受け手・学び手もいることでしょう。伝え手と受け手・学び手のからだが大きく異なると、そういうことが起こります。[中島 13] の 3 章にも、似たような経験がないと理解できないと論じています。「アンテナにかかる以前に門前払い」です。

さて、ようやく Q に答えます。「一部のアンテナにかかれば有用性があるのか？」に対しては yes です。さらにいえば、「身体性の観点からいえば、全員のアンテナにかかることはあり得ない。したがって、一部にでもアンテナにかかれば御の字」です。さらにいえば、「一人称的記述を捨象すると誰のアンテナにもかからない」と思います。(諏訪)

**Q.18：論文誌への投稿よりも大会での口頭発表のほうがおもしろい話題が多くて盛り上がっているのに、なぜ論文誌はあまりおもしろくないのでしょうか？ また、なぜ論文のほうが地位が高いのでしょうか？(多くの芸術はライブをありがたがるのに)**

A.18：近年の人工知能学会全国大会の盛り上がりは、人工知能研究の発展にとって大変好ましい状況であると考えます。特に数多くのオーガナイズドセッションでは、自分の所属しているホームグラウンドの学会で扱うのが難しいような研究をやり始めた研究者達が自分のホームグラウンドを離れて、人工知能学会に集まってきています。興味深い語りのぶつけ合いがそこでは行われています。議論を通して新しい世界を生み出していくという学会本来の機能がそこでは発揮されています。人工知能学会全国大会のオーガナイズドセッションで始まった議論が、国際ワークショップに発展するというケースも生まれ始めています。

論文誌は、研究の終了後のいわば後片付けの集積場所のような性格ももっていますので、全国大会の熱気のこもった議論に比べておもしろくないのは仕方ないことかもしれません。論文誌と全国大会のどちらが地位が高いとか、どちらが重要かというのはあまり意味のない質問ではないでしょうか。どちらも重要で、それぞれが異なる役割をもっていると考えべきでしょう。

現在全国大会で議論されている研究の多くは萌芽的な段階にあるので、論文誌の論文にはまだなっていませんが、将来は、それらの中から論文誌を賑わす新しい分野が生まれてくることが期待されます。論文誌の論文に採択されるようになるためには、[堀 13] で佐伯の著書を引用して述べられているように、他の研究の織りなす縦糸、横糸、そして斜めの糸を正確に把握し、その中で自分の研究がどのような思想でどのような新しい位置を占めるのかを明確にしなければなりません。その努力を怠らなければ、論文誌を全国大会同

様に活性化していけるものと期待します。(堀)

**Q.19：査読の評価基準は新規性、汎用性(普遍性)、有用性、論理性などがありますが、一人称研究を認めるには明らかに不十分です。どういう条件を加えるとよいですか？**

A.19：その研究が伝えるインパクト、刺激する思考や想像の質、それが科学的根拠に基づくであろうことを示唆する合理性などだと思います。(松尾)

**Q.20：学会活動は論文という形以外に方法はないのでしょうか？**

A.20-1：学会は共通する問いに対する答えをさまざまな価値意識、目的、教義、理論、方法などによって創造している人達が集まって、各人が創造した答えや答えを創造するための理論や方法に関する主張を披露したり、主張を受け入れることができるかどうかを議論したり、問いに関わる想いを熱く語り合ったりする場であると思います。論文は答えや理論や方法を披露する媒体の一つです。場の人々の間で認められているやり方を踏まえて「私の主張は正しいでしょう」という問いを場の人々に投げかける媒体であると思います。同じ目的を部分的にでも果たせるものごとであれば、そういうものごとを相互補完的に用いて目的を果たせる可能性があると思います。つまり、媒体は他にもあると思います。物語という媒体による主張や想いの披露というのは有効であると思います(別のところでも言及されていますが)。実演による実証、詩やパフォーマンスアートによる比喩表現にメッセージをこめるといった方法もあると思います。(藤井)

A.20-2：あると思います。学会がそもそも研究者コミュニティのなかでどういった役割を果たしているか、また社会のなかでどのような役割を果たしているかから考えると、その役割の実現方法はたくさんあると思いますし、技術の変化とともに、適切な方法も変わってくる(べき)と思います。

論文の一つの意義は、考えや知見を固定するということでしょう。できるだけ文脈に依存せず、できるだけ多くの人々が誤解なく理解するために査読の過程を経て publish されます。したがって、文脈に依存した知識、少数の人が理解できる知識というのは、この過程では生き残れないことも多いのです。

しかし、この特集号で示したように、そうした知識の価値も大きく、それを表現し伝えるための方法は、論文以外にもあり得るはずだと思います。もしかしたら、文学作品や芸術作品、パフォーマンス作品に近いのかもしれないし、集合知を使って、文脈を共有し

た一部の人が理解できることを定量的に示すこともできるのかもしれませんが。それは今後我々が探していくべきものだと思います。(松尾)

**Q.21: 夜の研究は夜の研究のままにする必要があるのですか? 昼にやることはできませんか? 大学をそのように変える(あるいは戻す)必要があるのではないのでしょうか。**

**A.21-1: Yes and No** だと思います。

夜の研究は、「誰からも制約されない自分の興味に従ってやる」研究だから夜の研究です。その研究が重要であることを自分一人しか信じなくてもやる研究です。これをそのまま昼の仕事にすれば研究者はとてもハッピーですし、大学としても(大学を取り巻くさまざまな圧力を無視していえば)できるだけそういった自由に研究できる環境を研究者に提供すべきだと思います。

一方で、人間は弱いものです。夜の研究を昼にして、「それに対して給料が出ているのですよ、だからちゃんとやりなさいよ」といわれれば、そのうち怠ける道を探し始めてしまいます。こういうふうな成果を出せば認められる、仕事をしていると思われる、評価されるなど、何とか「ハックする」ことを考え始めてしまいます(それはそれで、人間の高い学習能力や適応能力を表すものですから、悪いことではないと思います)。

したがって、私は、本質的に、自分の興味に従ってやる研究というのは、何らかの対抗勢力との対立構造にあるものだと思います。昔の人工知能も、伝統的な計算機科学と対立構造にありました。「昼の研究」と対峙した「夜の研究」ではないかと思います。

もちろん、理想型は、夜の研究を昼にやることを大学が認め、評価や圧力からも自由な研究を研究者が行うことでしょう。しかしそれには、大学側に研究者に対する圧倒的な「寛容さ」と「信頼」、そして「忍耐」が必要だと思います。今の時代、私はこうした余裕が大学にあるとは思いません。(松尾)

**A.21-2: [松尾 13]** で指摘されている、昼の研究にかけられている過度の制約条件に副作用があることを示し、これらの制約条件をすべては満たさないが重要な研究に、昼間の時間取り組めるシステムを、既存のシステムに加えてつくっていく必要があると思います。

社会の要請を受けて研究している以上、良い成果を出すことが求められているのは当然ですが、現時点で昼の研究にかけられている制約条件を忠実に守っていくと、良い成果を出すこと自体に支障をきたす場合があるからです。特に、社会的責任を果たしていることをわかりやすく示すために、短期的な成果が求められるという制約条件は、重要であるにもかかわらず、時間がかかる研究を避ける風潮を生みます。重要な問題

が避けて通られることになるため、研究成果を必要とする社会の要請にも、結果として答えられないことにつながります。

昼の研究の本来の目的であった、社会の要請に本気で答えるのであれば、人間が歴史的経緯によりつくり出した学問体系に、方法論がぴったりと当てはまることはまれです。研究は、知識の上に知識を積み重ねる方式を取ることで、生物の進化と同様、新たに取り組もうとする問題に向かって常に最適経路をたどって進められているとは限らないからです。今回の特集のように、研究の方法論そのものを問い直す研究も、文脈に乗せづらいため、費用対効果が悪いとみなされがちですが、必要なのはこのためです。特集などの形で、新たな論文を書く土台を議論してつくるほか、多様な研究を評価する多様な評価軸を複数つくり、それを共有化し、しかるべき組織が用いることなども、昼間の時間に重要な研究をするシステムづくりに向けて、必要な取組みだと思います。(大武)

**Q.22: 研究のフェーズに応じてデータの収集方法が異なっていてしかるべきだという意見があるようですが、それはどういう意味ですか?**

**A.22:** 一つの研究を考えると、その過程で「こうやったらおもしろいんじゃないかな」、「でもこういう方法やこういう方法もあるし、こんな問題もある」、「ではこれでやってみよう」、「その結果こうだった」と進んでいきます。仮説の生成段階、選択段階、検証段階が、順を追って進んでいきます。仮説の生成段階で、否定的なデータを集めても仕方ありません。ヒアリングやブレインストーミングで発想を広げていくのがよいでしょう。また検証段階でいい加減なデータを集めても仕方ありません。実験をきちんと設計し、きちんとした収集方法で定量的な検証を行うべきでしょう。

また、研究コミュニティ全体を考えても、ある研究者は、一つのトピックの仮説生成段階を得意とし、別の研究者は選択段階、また別の研究者は検証段階を得意とすることもよくあります。とにかく着眼点が良い研究者、きちんとした比較実験が得意な研究者、それを整理し「枯れた技術」としてしまう研究者、いろいろなタイプの研究者がいて、それぞれの役割を担っています。ここでも、仮説生成段階の研究者と、検証段階の研究者では用いるデータやその収集方法が異なっていて当然でしょう。

したがって、研究の段階や、研究者の役割に応じて、必要とするデータや収集方法は異なります。やみくもに、データ数が多いほうがよい、検証はきちんとしていたほうがよいというものでもなく、研究の役割との関係性で決まるものだと思います。(松尾)



Q.23：一人称視点の研究が必要な具体的な分野をあげてください。

A.23：人間の一人一人の違いを考慮して支援する分野があげられます。例えば、教育や健康科学、医療看護介護福祉分野などです。人工知能研究の文脈では、スキルの獲得や学習支援、創造活動支援、生活支援、高齢者支援、障害者支援などがあげられます。実際に、医療看護介護福祉分野では、外部からの二人称、三人称視点の評価と、内部からの一人称視点の評価の両方が患者や要介護者のアセスメントの場面で行われています。他記式、自記式に、それぞれ対応します。一人称視点を想定して状況を記述し支援方法を検討するパーソンセンタードケアや、一人称視点の語りに基づいて患者や相談者を理解することを目指すナラティブアプローチなどが、実践の現場で用いられ、研究されています。障害される機能や機能の低下の仕方は、人によって異なるうえ、客観的に同じ障害や機能低下があっても、主観的な捉えられ方が人により異なり、生活に与える影響や必要な支援も異なるからです。一人称視点の語りや記述を支援したり、一人称視点の説明が困難な状態にある人に対し、思いや願いをくみ取ったり、そこから必要な支援を導き出す技術があれば、極めて有用です。(大武)

## ◇ 参 考 文 献 ◇

- [藤井 13] 藤井晴行：創造という行為の研究について，人工知能学会誌，Vol. 28, No. 5, pp. 720-728 (2013)  
 [堀 13] 堀 浩一：人工知能研究の方法，人工知能学会誌，Vol. 28, No. 5, pp. 689-694 (2013)  
 [伊藤 13] 伊藤毅志，松原 仁：羽生善治氏の研究，人工知能学会誌，Vol. 28, No. 5, pp. 702-712 (2013)  
 [松尾 13] 松尾 豊：研究者の起源，人工知能学会誌，Vol. 28, No. 5, pp. 734-737 (2013)  
 [中島 13] 中島秀之：客観的研究と主観的物語，人工知能学会誌，Vol. 28, No. 5, pp. 738-744 (2013)  
 [大武 13] 大武美保子：認知症から見る人間の知能と人工知能による支援，人工知能学会誌，Vol. 28, No. 5, pp. 726-733 (2013)  
 [諏訪 13] 諏訪正樹：見せて魅せる研究土壌—研究者が学びあうために—，人工知能学会誌，Vol. 28, No. 5, pp. 695-701 (2013)  
 [Varela 99] Varela, F. J. and Shear, J.: First-person methodologies: What, why, how? *J. Consciousness Studies*, Vol.6, No.2-3, pp.1-14 (1999)

2013年7月10日 受理

## 著 者 紹 介

- 諏訪 正樹 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 701 参照。  
 堀 浩一 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 694 参照。  
 中島 秀之 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 744 参照。  
 松尾 豊 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 737 参照。  
 松原 仁 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 712 参照。  
 大武 美保子 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 733 参照。  
 藤井 晴行 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 725 参照。  
 阿部 明典 (正会員) は，Vol. 28, No. 5, p. 719 参照。