

連載 「一人称研究」〔第1回〕

# 一人称研究対談：「一人称研究とはなんぞや」 上篇

## What is Research with First-Person's View (1)

諏訪 正樹  
Masaki Suwa

慶應義塾大学環境情報学部  
Faculty of Environment and Information Studies, Keio University.  
suwa@sfc.keio.ac.jp, <http://metacog.jp/>

鈴木 宏昭  
Hiroaki Suzuki

青山学院大学教育人間科学部  
College of Education, Psychology, and Human Sciences, Aoyama Gakuin University.  
hsuzuki@ephs.aoyama.ac.jp, <http://wsd.irc.aoyama.ac.jp/hiblog/suzuki/>

堀 浩一  
Koichi Horii

東京大学大学院工学系研究科  
Graduate School of Engineering, The University of Tokyo.  
hori@computer.org, <http://www.ailab.t.u-tokyo.ac.jp>

**Keywords:** first-person's view, verbalization, externalization, verbal protocol, subjectivity, objectivity, situated cognition, embodiedness.

「一人称研究」という考え方は、人工知能学会誌『人工知能』2013年9月号の特集「一人称研究の勧め」で初めて提唱された〔諏訪13b〕。諏訪正樹、堀浩一が編集し、両名を含めた9名の研究者（伊藤毅志、松原仁、阿部明典、大武美保子、松尾豊、藤井晴行、中島秀之）が論文を執筆した。さらに、この特集論文をベースにして、より一般の読者に向けて加筆修正を施した内容の書『一人称研究のすすめ 知能研究の新しい潮流』（近代科学社）が、2015年4月に出版された〔諏訪15b〕。客観性や普遍性を前提とする従来科学の方法論だけでは、「生きている生身のひと」の知を十全に扱うことができないのではないかという問題意識を共有し、上記の研究者達は、知能にまつわる研究や学問の新しい方法論を模索し始めたのである。

しかし、この新しい研究観はまだ広く受け入れられているとはいえない。執筆した著者達も、一人称研究とは何か、どうあるべきかについて必ずしも一枚岩ではない。そこで、上記の著者らが、人工知能・認知科学・心理学・社会学・哲学を専門とする研究者を対談相手に選び、一人称研究の考え方について議

論する対談を、本誌連載として複数回にわたって寄稿することになった。

対談相手は、必ずしも一人称研究の考え方に賛同しているわけではない。その方の専門分野から見て一人称研究はどう見えるのかを率直に語り、知能の探究において本当に必要な方法論なのかと議論を投げかけてもらうことを依頼した。この対談を通じて、「一人称研究とはなんぞや、どうあるべきか」について、問いを深めたい。

本稿はその第一弾である。青山学院大学の鈴木宏昭氏をお招きし、主として諏訪と鈴木が対談し、堀が必要に応じて突っ込みを入れるという会を催した。対談は、2015年1月26日、慶應義塾大学三田キャンパスにて行った。対談の書き起こしの編集は、意味が通るよう整形することだけに留め、そのときの口調や雰囲気なるべく再現することを意図している。なお、本誌のページ数の制限から対談内容を前半と後半に二分割し、本稿では前半に当たる部分を掲載する。

**一人称研究特集号の経緯：まち歩きの研究への批判がきっかけ**

諏訪：言い出しっぺは僕なんです。2012

年だと思うんですが、山口で全国大会があったときにまち歩きの研究〔諏訪12〕を発表したんですよ。どんな研究かというと、社会学者の同僚と二人で東京のまちを1年半ぐらい歩きました。最初は「高田馬場と早稲田のまちの境界ってどこにあるのかね？ いつの間にか、ふっと変わっていくのか、何かパキッと分かれているのか？」。そんなことを漠然と想定しながらとりあえず歩いて、まちの中のさまざまなものにまなごしを向けて、自分達なりに解釈してみようとしたんです。

「そんなにパキッとした境界ってないね」ということにすぐに気がきました。道が一本あったとすると、道幅が太いか細いかとか、平坦なのかアップダウンなのかとか。そういうさまざまな物理的な要因によって、その道に沿ってコミュニティがどう延びるかが決まっているんだということに気付いたのです。道の形状とか幅とかアップダウンなどの状況からコミュニティの境界線を描いてみたら「多分アメーバ状に指が延びているような状態になるんじゃないの？」みたいなことを言っていました。

そして、ある日武蔵小山の近くで面白い交差点に出くわしたのです。でかい道を新しくどーんと通そうとしているのですが、散髪屋が立ち退かずに1軒頑張っているんです。「おお、頑張ってるな、ここのおやじ」と。道路開発をしているその道に斜めに交わっている道があって、道路開発側から見ると散髪屋がすごく異様に見えるのですが、昔からあった斜めの道から見ると散髪屋も面構えがそろっているんですよ。この斜めの道に沿って商店街が両側に延びている、そのコミュニティの連なりが道路開発の大きな道に分断されてしまうということに対抗して、このおやじは頑張っているに違いないと我々は解釈したのです。

古地図を見てみると、斜めの道は“品川用水”という昔からの用水路でした。今はもう暗きよとなっているのですが、昔からそういうコミュニティが延びていた自然の道に違いない。そういう歴史のもとに散髪屋のおやじが頑張っているのだとすると「すげえなあ」と。それからですかね、我々は、水が流れているということとコミュニティの関係みたいなことに問題意識をもって歩き始めました。品川用水を上流のほうまで行ったり、海までずっと歩いたりしたんですよ、何回もかけて。

そうすると、水辺にはさまざまな物理的な痕跡があることに気が付いたのです。アップダウンにも関係があります。水が流れているところは低いところで、台地は水とは無縁です。台地と低地は明らかに雰囲気が違うとか、かつて川だったところはなんだか風がさーっと流れているし、そういう身体で感じることでできる物理的な痕跡みたいなものを一杯発見したんですね。

そこで我々は「これこれこんなことにまちで気付きました。人は生きていく中で、道やまちとこんな風に関わっているんじゃないかと想像してみました」という、いわゆるパターンランゲージみたいなものを二人で50個ぐらいつくったんです。

**鈴木:** パターンランゲージって具体的にはどんなものなのですか？

**諏訪:** かつて川だったところは、すごく道幅が不規則に変わっていたり、クランク状の交差点になっていたり、道幅方向に舗装が傾いていたたり、植生がやっぱり全然違う。「そういうさまざまな痕跡を見つけたら、ここはかつて川筋だったと想像し、人の往来みたいなものごとに思いを馳せてみよう」という類いの、まちの見方・感じ方みたいな知を、一つ一つ葉書サイズのプロダクトにしたんですね。そういう、何かのあり様を語るために新しく開発したことばのことを、パターンランゲージといいます[アレグザンダー 84]。

広い道もあれば狭い道もある。細く周辺に何も無い道もあれば、木が覆い被さっている道もある。斜度がきつかったりそうでもなかったり、まっすぐの道、曲がっている道。そういった道の形状とコミュニティの延伸のあり様はどう関係しているかということにも面白い傾向があるんじゃないか。

例えば、細くて長い坂道だったとすると、坂道の麓のコミュニティの人は、坂道の上がどんなコミュニティであるかに興味はあるけれども、それほど頻繁に行き来はしない。互いに相手の存在を意識しながら両方は異なるコミュニティとして存在しているに違いないとか。

「これこれこんな物理的な要因があれば、コミュニティのつながり方や分断のされ方にこんな傾向があるかもしれない」というような形で、まちの見方をパターンランゲージにまとめたんです[加藤 12]。

まちを見て語る目を養うということなのでしょう。正しいかどうか、普遍的かどうかは証明されないことなのだけれども、そういう目でまちを見ていると似たような場所はたくさんあるという発表をしたんですね、人工知能学会全国大会で。

**鈴木:** 人工知能学会でね。

**諏訪:** 人工知能学会でも、人の知能ってどういうことなのという研究は昔

からやられているわけです。僕らの発表は感性を育むってどういうことかというものだったのですが、賛否両論でした。「普遍的かどうか証明されていないのに、それでいいの?!」というコメントも飛んできたり、「それは宗教に近い」なんてこともいわれたりして。

**鈴木:** 予想していたよね。

**諏訪:** 予想してはいたけれど、東京工業大学の藤井晴行さんも同じセッションにいて、「こういうことを言っていたら知の研究は進まないよね。客観性とか普遍性がないと研究じゃないという風潮は知の研究としてあまりよろしくないんじゃないの」と意気投合して、1年くらいかけて一人一人に声を掛けて、この一人称研究の特集号が動き出しました。まず一人称研究について一人一人が思うことを書いて、それを持ち寄って議論して、2013年9月に「一人称研究の勧め」の特集を出したという経緯です。

**鈴木:** 感性を学ぶという感覚というのは、諏訪さんがずっとやってきた技の獲得だとか熟達だとかにつながるから、こういう論文\*1になったということですね。

**諏訪:** そうですね。僕が初めて書いた論文は初等幾何学の補助線を引くという問題の研究で、あれで論文賞をもらったんだけど、今から考えると、なぜ補助線を引けるのかというのは図形に表れている何かの痕跡を発見して、自分のもっている知識に照らし合わせて、その残りの部分が補助線に見えてくるという単純なメカニズムなので、僕の研究思想の根底はずっと変わってないみたいです。

生態的心理学のギブソン[Gibson 55]は、まだ気付いていない着眼点とか変数を見つけると言うことが学習なんだと言っています。その観点から見ると、メンタルリープの話や身体スキルの獲得、まちで何かを感じるとか、全部一緒なのです。普通は気付かずにやり過ごしている変数と

\*1 [諏訪 13a]

か着眼点がぱつと見つかった瞬間に世の中の見え方が変わって、今までとは全然違う思考のメカニズムが働く。どうやって変数を獲得しているのかがなかなか研究ではわからないのですね。

鈴木：それは当人の身になってというか、その感覚を得るその人の立場から、つまり一人称視点で語らないとわからないという意味ですか。

諏訪：はい。

### situated cognition (動的対応力, 生成的性質) の思想

鈴木：だんだんこの論文(「一人称研究のすすめ」)のほうに入ってきますけれども、諏訪さんが言っていることの中に、僕も言っていることがたくさんあります。それもこの学会誌の中で述べていることです。以前、編集委員をしていたときに、当時の編集委員長だった溝口理一郎先生に特集を一度企画するようにといわれて、「知の起源」(Vol. 18, No. 3)という特集を組みました。波多野諠余夫、佐々木正人、茂木健一郎、岡ノ谷一夫とか、そういう人達とともに、新しい知の創出についての新しい姿を描こうと思いました。

僕がその特集の中で書いたこととぴったりと一致するのは「動的対応力」という言葉です。これには完全に同意します。諏訪さんがこの言葉に込めていることは、状況や環境、それから自分の知っていることや内的資源、そういうものの中からその場で適応的なプログラムをつくり出すというところが、実は知性の本質ということでしょう。入試なんかで測る、入っているプログラムを、できるだけ正確に、素早く実行するということは、あまり大した話ではないということだと思います。

僕が「知の起源」で書いた言葉でいえば、これは「生成的性質」となります[鈴木 03]。スキーマとかプロダクションのような確固とした知識があるのではなく、もっと断片的な膨大な数の知識が、もっと弱い、もろいつながりをもちつつ存在してい

る。そして、それが状況とのインタラクションの中で勝手に引き寄せられてきて、その場で何か一貫したものにつくり上げられるというイメージです。そして、それこそが人の知性にとって一番大事なポイントなのではないかと書きました。諏訪さんの言っている、動的対応力、身体による学びだとかは、まさにこの生成的性質のことをいっていると思います。これには僕も完全に同意しますね。

諏訪：「動的対応力」という言葉の内容は僕のオリジナルではなくて、90年代のちょっと前、状況依存性と状況意味論とかいいだした、その流れですよね。Situating という思想のこと[Clancey 97]で、僕はこの論文の中では「動的対応力」と書いた。鈴木さんは「生成的性質」といわれている。

### situated cognition に対する世の反応

諏訪：ただ、situated の考え方は1980年後半ぐらいから起こり始めてきたにもかかわらず、その思想をもとにどう研究したらよいか皆わからないので「見て見ぬふりをしている」印象が僕にはあるのです。「確かにそれはそうなんだけどさ。Situating cognition なんて言いたしたら研究にならないじゃん、データ取れないじゃん」って、そういうのが20年続いてきた。

それが僕にとっては歯がゆくて、「その思想を認めるんだったら、それを許容する学問や研究の在り方をどうして追究しないの?」というのが一人称研究特集の趣旨なのです。僕の論文の冒頭には、過去からの人工知能研究や認知科学の考え方のエッセンスを書いています。身体は環境の中にどっぷり漬かって環境とやり取りがあって、すごくアナログの世界なんです。それに対してことばはすごくデジタルな世界。この全く異なるものが互いに関係をもつということによって身体スキルや感性が成り立っているとすると、身体知の研究は situated の考え方の格好の例

だと思うのです。

鈴木さんが同じことを考えていらっしゃるの僕はうれしいし、多くの人達が同じように考えているのだと思うんです。

### 状況依存性は客観的研究でも扱えるのでは?

鈴木：ただ、ここでまず少し言っておくと、状況依存性という話を、「そうか、そういうふうにするんだ」と僕はちょっとびっくりしますね。極端な言い方をすると、状況依存なんだから、客観的・科学的な、いわゆる従来の科学的方法みたいなものは使えないんだというように考えているようですが、それはどうなのかなと思います。

状況依存だという話をはっきりとわかったのは、心理学の実験室研究の中でのことです。僕は大学院に入ったときからずっとその話を7~8年やってきたので、まさにどっぷり漬かって、人の知性というのはどれだけ状況に依存しているのか、状況にセンシティブなのか、そういうことをひたすら実験を通して明らかにしてきたという自負があります。だから、一人称研究を否定する気はないけれど、状況依存だから今までの方法は使えないというのはおかしいと思います。

先ほど知の生成的性質という話をしたときに、多数の断片的な知識が、状況とのインタラクションの中で組み合わされてくると言いました。それは、一人称ではない心理学研究に根ざしています。例えば、知覚心理学のチェンブリンドネスの研究[Chablis 10]では、いわゆる間違い探しのようなことをさせるのですが、かなり大きな違いがあるにもかかわらず、その違いをなかなか指摘できないことがわかっています。これは私達が見ている世界についての視覚表象がとてもはかなく、もろいものであることを示しています。

虚偽の記憶の研究もそうです[Loftus 94]。法廷などの証言で、全然経験していないことをしゃべる、

全然関係ない人を犯人にしてしまうなどがありますね。これらもまさにはないことをその場の検察官や刑事のやり取りの中でつくり上げてしまう心の生成的な仕組みです。

ほかにも電気回路の振舞いを説明するとき、素人がよく用いる水の流れのアナロジーがあります。でも、考えてみれば、水が閉回路で流れているというシステムは、ほとんどの人は見たことがない。どっちかというところ電気回路のほうがなじみ深いぐらいですね。だけど水の流れというふうの説明を求めると、そんな液体が流れているようなイメージで物語ってくれるわけです。アナロジーのベースは過去の経験だと言ってきました。でも、実は過去の経験ではなくて、過去の断片的な経験が、その場で電気回路と出会うことによって勝手に生成されたものであることがわかります[鈴木 16]。

これらのことは、普通の経験科学の方法を使って発見されたのだと一応言っておきたいですね。ここであげたのはわずかな例ですが、僕が「知の起源」で引用している、いろいろな研究例は、大概は実験的な研究などをベースにしたものです。

もっともこの点については、諏訪さん達の特集のQ&Aで「科学的方法を否定する気は毛頭ない。二つ要るんだ」と書いていますよね。だから、通常の実験方法と一人称研究の方法は相補的なものということになるのでしょうかね。

#### 状況依存的な現象を見いだすことと、状況に応じて行動する様態を見いだすことは異なる

諏訪：やっぱりその辺りに違いがあるような気がしますね。例えば、嘘の証言の話ね。そういう現象があるんだということは客観的研究でわかるんだとおっしゃったけれど、なぜその人がそういう証言をしたのかというプロセスは実験室では多分わからない。その場になってみないと、社会に存在しているどんな変数がどう関わってくるかはわからないわけで

すよね。だから我々は、実験室ではなくて社会に出て研究しなきゃいけないんだと言っているのです。過去のさまざまなフラグメンタルなもの、どう組み合わせさせて起こるか？

その日晴れていたからとか、その日気温が高かったからとか、こいつが腹減ってて怒りっぽかったからとか、ちょっと横にいる人が眉をしかめて怖そうな顔をしていたからとか、そんなことが全部集まって、嘘の証言が起こっているのだとすると、その場のどんな変数や着眼点が関わっているのかを僕は相手にしたいのね。

それを調べようとする、本人が見た視点、一人称視点の世界をデータにしないと、いっさい明らかにならないと思うのです。状況依存性なる現象があることは心理学でもいわれてきて、過去のフラグメンタルものの組合せで生じているという点に異論はないけれど、それプラスアルファの、その場でしか成り立たない、本人の視点からでしか見ることのできないものごとを見いだしたいんですよ。

「従来科学の研究のスタイルではそういうものごとは見えてこないよね」と主張しています。「動的対応力」という言葉にはそういう想いを込めています。何が関わってくるかはその場にならないとわからんという意味です。

鈴木：具体的な場面で個別に何が関わるかについて厳密な予測はできないけれど、関わりそうなことを要因として、あるタイプとして把握することは実験的には十分に可能だと思いますよ。気温とか、尋問者の繰返し回数とか、そういうものを要因としてタイプ化して検証していこうというのが標準的な方法だと思います。

諏訪：やっぱりちょっと違う感じがします。つまりフレーム問題の話ですよ。研究者がこの変数は多分relevantだろうとあらかじめ数え上げて(気温というのはそうかもしれない)、ある仮説を立てて仮説検証を実験でやってみるということは、従

来の科学でもできるんだろうけれど、研究者の思い付かないような変数はあちこちにあるので、それを逃してしまうというわけですね。一人称視点で見たデータがないと、研究者も賢いからさまざまなことを想定して、「これも関係ある、これも関係ある」って想定はできるけれど、知の世界はそれを超えているに違いないと。どこまで行っても私たちごっこで、「従来の科学でもある程度できるんだけど、その先にもっと面白い世界があるんじゃないですかね」と思うのです。これも仮説にすぎないけれど、この一人称研究企画はそういうことを言っているつもりです。

#### 仮説を検証する研究 vs. 新しい仮説を立てる研究

鈴木：一人称研究によってそういう仮説が立つのであれば、それは実験できるよね。

諏訪：そういうことですよ。我々は今までの科学では立てることができなかった新しい仮説を立てるために、こういう研究の方法論も許容しましょうよと言っているわけです。研究には二つのタイプがあって、仮説がしっかり立ったらその仮説を検証する型の研究と、まだ全く仮説も立たないところに新たな仮説を立てる研究ね。一人称研究から立てられた新たな仮説に対して、多くの人が「ちょっと今までにないかも」と面白く思えば、それを引き継いで実験的にそういう変数・要因を加味してやればいい。

#### 仮説生成+仮説検証のサイクルは研究者の紡ぐ物語

鈴木：おっしゃるとおりで、実験をやっているときに仮説は立てるんだけど、結構失敗が多くて、何で失敗したのかって考えているうちに、「あれ、こんなことが起きていたんじゃないの？」みたいな感じでまたやったりすることも非常によくあります。仮説検証は論文を書くときに利用するのであって、日々の実際の活動が完全に仮説検証で進んでいるという人

は、よほど限られた完全に確定した分野の人だけかな。

そういう意味では、いわゆる心理学みたいの実験をやっている人達も、実験データとともに、「あのときあいつ何でこんなことを答えちゃったわけ？」とか、「こいつらも何で全然予想外のことをこんなにたくさんやっちゃうわけ？」とかって、そういう一人称視点は取ると思うんだよ。

**諏訪：**ソフトウェアのシミュレーションでもそうだし、実験でもそうだし、ある仮説を生み出すとか、こんなソフトウェア仕様で行ってみようとか、発想するプロセスがあるわけじゃないですか。発想するプロセスは、研究者一人一人が一人称視点で考えて、自分の人生背景も土台となって何か思い付くわけですよ。「次はこうやって研究してみよう」と。「あそこで、あれはちょっとあのパラメータを入れてなかったからか」みたいな。

研究者の生活まで含めると一つのサイクルを成している。仮説検証型の実験をやるところと、一人の人間として仮説を立てるところが、サイクルを成しているわけですよ。「そのサイクル全部を表に出せばいいじゃない、論文として」ということなんですよ。

研究者として仮説を立てるプロセスは個人の頭の中だけに置いておいて、仮説を立てた後から論文として外に出すというのが従来の研究の形だったのですが、「それはもったいないんじゃないの」と言っているわけね。

**鈴木：**なるほど。そうね。そういうのも聞きたいよね。普通そういうのは優れた先生の弟子になると見られますね。先輩がそういうことをやっているとか、先生自身がそういうことをやっているとか、そういうのを見ますね。すると「ああ、こんな感じか、こんなふうにするんだ」みたいなことがインプリットにというか、伝統芸能的に技の伝承みたいな感じで伝わってくると思いますね。

**諏訪：**そうなんです。だから、堀さんが言っている「研究は作品である、

作品としての形もあるんだ」[堀 13]というのは、そういうことも含んでいますね。一人一人が仮説を立てて、仮説を検証して、また仮説を立てると、この繰り返しが研究者の生活の中で生み出されてきた物語というか、作品というか。だから、仮説が立っちゃった後のカチっとしたところだけを論文として認めてきたその枠を、もうちょっと広げるならば、知の研究のサイクルはうまいこと伝承できるのかもと思うわけです。今までインプリットにしか伝わらなかった部分を。まあ、たとえそういう知のサイクルを作品としてあるいは論文として書いたとしても伝わらない可能性もあるけど。

**鈴木：**良い論文を読むとそういうのが自然に想像できるんだよね。客観的に書いてあっても、「ああ、あいつ、こんなこと昔からやってきたから」とか、「これは文句つけなきゃいけないよね」とかね。そういう論文を読めば、本当に自分が当事者になったみたいに一生懸命考えるわけよね。

**諏訪：**そうそう。

**鈴木：**だから、普通に書いてあっても十分一人称的に読めるというか。佐伯 胖さんってそういうものがすごく上手な人でした。

**堀：**だから、佐伯先生の『認知科学の方法』[佐伯 07]は、それができなきゃ研究者じゃないと書いてあるわけですね。

**堀：**仮説検証のサイクルの一つ上のメタな議論を今して、仮説をつくることから書きたい。それはわかるんだけど、オブジェクトレベルの仮説検証、検証の方法も従来の方法だけじゃ足りないよねという話、その話を今ちょっと飛ばしていますね。

**諏訪：**そうですね。

---

\*2 (諏訪補足) 外界に存在し、仮説に関与してくる変数が、実験室では所詮揃わないことも多い。つまり、その種の変数(関与してくるまで本人にも気付かないような変数)が絡むような仮説は実験室では検証できないということでもある。

**堀：**仮説が立てばそれは実験できるというけれど、いわゆる実験心理学における実験だけじゃ検証できないような仮説を立てたいというのもあるわけ\*2。

**認知科学といえば内省報告だったはず：主観的データをどう扱うか**

**堀：**最近の認知科学屋さんというのは何であんなに内省報告を嫌うの？

認知科学っていえば内省報告だと思っていたのに。

**鈴木：**それは……。

**堀：**あるプロジェクトの報告会を聞きに行ったら、みんな測れることしか言わないの。データで取れることしか。認知科学屋さんだっというのにイントロスペクションもレトロスペクションもいっさい使わない話をするのはかなり違和感があった。

**鈴木：**要するに、それだと心理学者は失業するからなんですよ。大げさな言い方をすると、人に聞けばわかるよというんだったら何も分析する必要はないわけです。「私はこうやって、こう考えて、こう行動しました」が通用するんだったら、心理学の実験も何もやる必要はなくて、インタビューすればそれでいいんだということになるわけね。

**堀：**いや、それは……。

**諏訪：**そんなことはないんじゃないの？

**鈴木：**いや、これはちょっと……、この後がつつりと議論しようと思っっていることなだけで、実際には聞いてわからないことのほうがはるかに多いから実験をやらなきゃいけないわけ。

**堀：**それはそう。

**鈴木：**でしよう？ だって、「なぜ三次元立体視ができるんですか？」と聞かれても誰もわからないし、「慶應は三田にあるって、どうやって思い出したんですか？」と言われたって、思い出した結果(プロダクト)しかわからないわけです。そのプロセスを振り返ることができるケースはとて少ないわけね。さらにまずいことには、単に「わからない」と言ってくればいけれど、嘘を言う場

合もいっぱいある。それは社会心理学が大好きなところなんだけど、人が作話しちゃうということがたくさんある。それを紹介してもいいけど、まあやめておきますね。

堀：どうぞ。

鈴木：聞かせろと言うんだっただけですが、そういう意味で心理学者というのは内省報告というのに対して非常に懐疑的。

諏訪：じゃあ両方やればいいじゃない(笑)。

鈴木：バーバルプロトコルという、Simon 達が使ったのがすごく有名です。ただそういう論文を書いた途端、社会心理学者の Nisbett というすごく面白い研究者達が社会心理学の研究を総動員して反論の論文を書いたんです。タイトルは "Telling more than we can know" [Nisbett 77]、つまり人は知っていること以上をしゃべっちゃうというものでした。カール・アンダース・エリクソン (K. A. Ericsson) とハーバート・サイモン (Herbert Simon) がバーバルプロトコルというのを回顧録じゃない、レトロスペクティブじゃないという論文をまた書くのですね [Ericsson 80]。

バーバルプロトコルというのは、それを発話している最中の考えであって、「何でそれをやったんですか?」と言われて、「私はこう考えてやりました」と過去のことを聞くものではない。あくまでも、例えば、「これできないな」などと思ったことをそのまま発話してもらうことであって、けっして自分を振り返っているわけではない。口からいろいろ出てくるからそれをデータとして使うということ。

社会心理学者が危険性を指摘したのはレトロスペクティブで、「何かやった理由は何だったんですか?」みたいなことを後から聞くというタイプの言語報告です。こうやって聞いてしまうと人間って相当作話する傾向が強いということになってきます。

そういうしだいで、言語報告みたいなものというのは相当気を付けて使うというのは、心理学者の一般的

な考え方なんです。

諏訪：「気を付けて」というところは若干違和感があります。鈴木さんがおっしゃったことと全く同じことを別の言い方でいうと、「過去の話なのではなくて、現在その人はそう思っている」というデータだということです。それは嘘じゃなくて(過去との整合性ということならば、嘘かもしれないけれど)「現在彼はそういうふうにいる」というデータだと、「そういう考え方が今 On the fly でつくられているんだ」というデータだと思えば、それでいいわけだね。過去に起こったこととは違うかもしれないけれど、一つの知の姿がその中にあるという積極的なデータだと思ってみてもいいんだと僕は思っていますけどね\*3。

鈴木：いろいろなデータのうちのひとつとして扱うというのは全然ありだと思うんですけど、「ある行動の原因が喋ったことなんだ」みたいなことにはならない。それには注意が必要です。

諏訪：それはならない。

#### ことばの役割

鈴木：そこが共有できるんだっただけで多分大丈夫だと思います。ただ、諏訪さんの論文なんかもそうなんだけど、「言葉で語れるんだ」という気配を感じちゃう。

諏訪：いや「語れるんだ」って僕、言っていないですよ。鈴木さんは前からそう言われているけれど誤解だと思う。

堀：そこが面白いな。そこをちょっとはっきりさせる(笑)。

諏訪：僕は「言葉で語れるんだ」とは言っていないです。僕は「言葉は手段だ」としか言っていない。ずっと2005年の論文[諏訪 05]から書いているけど、昔のメタ認知はモニタリングという

\*3 (諏訪補足) いま本人がそう思っていますというデータ(過去にそう思ったかの真偽はわからない)をも採用するからこそ、面白い仮説が立つ可能性がある。あとで検証できることはすればよいのだから、仮説立脚時はそういうデータも許容すればよいのかもしれない。

言葉があった。

堀：そうそう。

諏訪：僕はナンセンスだっけと書いているんだけど。

堀：そうそう。

諏訪：正しいか正しくないかわからないと。言葉はあくまでも手段なんですよ。だから、「語れるんだ」じゃなくて、「すべて語れるわけなんかない」と僕は書いている。ただし、全然語れないかということとそんなことはなくて「語れる」と。でもその「語れる」という意味は、「正しいことを語っている」という意味じゃない……。

鈴木：諏訪さんは「言語が大きな役割を果たす」ということは言っているわけね。

諏訪：そう。

#### 一人称視点から見たデータを

##### どう扱えばよいか?

鈴木：諏訪さんは論文の中で「一人称的視点というのを導入することがとても大事なんだ」ということを言っています。これは私も一時期悩んだことです。諏訪さんがここにも書いているし、他のところでも書いたものだと思うのですが、要するに、例えば実際のプレーヤーは、観察者が見たこと、ビデオで記録されたこと、コーチが見たこと、などの第三者的な視点の情報を受け取っていない可能性が高いということです。そうすると、研究者、観察者は、実際の競技者が用いていないデータを使って、彼がやったことのモデルをつくってしまうという、おかしな事態になってしまう。この意味で、一人称って良い意味で相当強い主張なのかなと思ったんですよ。

ただ、主観によって捉えられていることの位置付けというのが、僕にはちょっとよくわからないのです。一人称の諏訪さんの論文や、ほかの人の論文もそうなんだけど、主観によって捉えられることというのは真実ではないけれど、「今こう思っている」ということなんですよ。

諏訪：その人から見た真実ね。

鈴木：だとすると、実際に起こっている

ることは、その人が後から考えたりしたことは違う可能性もあると認めるわけですね。そうすると、そのデータ（今しゃべっているデータ）というのはどういうふうに扱ったらよいのですか、よくわかりません。

諏訪：それはさっきのプロトコルの話と一緒にですね。本当にそこで生じたこととは違うことかもしれないけど、それをしゃべっている本人の現実だと扱えばよいのでは？ 本人の中ではある種の整合性が取れているわけで、それが現在のその人の内から見た現実、内から見た現実と外から見た現実という二つの現実がある。身体って面白いもので、他者から見えている現実と自分が内から感じている現実、オーバーラップはしているけれどずれているんですよね。そのずれの中に知性というのが多分あって、ずれているから面白いわけです。

そこで本人が語っていることが外から見た現実とはずれているということ、（社会心理学者達は）「嘘だ」というわけね。そういう話だと思う。

鈴木：僕が聞きたいのはそのことではないのです。今語っている現実がその人にとっての事実で、相当程度考えていること、思っていることの反映でしょうね。だけど、その人が別の場面、例えば目撃証言で、警察で言ったときの現実とは違うということなんですよ。そのずれというのはどういうふうに考えるのでしょうかね。

それで、本当に僕が知りたいのは、さっき言った生成的性質ということ。生成的性質と言ったのは、いろいろなフラグメントが集まってきて、こんな物語をつくっちゃうという、生成の現場というのを知りたいわけですね。だけど、生成の現場とは、違ったことを言っている可能性があるという言語データというのをどういうふうに、ここの場にマップさせるのかというのがよくわからない。

諏訪：我々はマップさせようとしていないんだと思います。つまりそれを再現させるというのは多分無理だと

思っていて……。

鈴木：でも、生成の現場を知りたいわけでしょう？

諏訪：知りたいですよ。

鈴木：生み出された現場、こうやって嘘の証言をしちゃったという現場を知りたいわけだけど、それが現実ではないとなってしまうと困りませんか\*4。

諏訪：でも、残念ながらデータはないですよ。

鈴木：だからいろいろな推定をして、この関係が温度、気温なのかもしれないし、質問者のサジェスションの回数なのかもしれないとか、あるいは似た人物というのを事前に見たことに関係するかもしれないとか、山のようにその分野の研究者が研究をやっているわけよね。

#### ことばは本人が変わる手段：

#### 時間を止めて知を見ないことが重要

諏訪：過去の現実、現在の現実と、そしてその後には生じる未来の現実、みな違うわけですよ。「からだメタ認知」の話で書いてきたことなのだけど、言葉で表現するというのが手段となり次に吐く言葉も変わる。つまり言葉が言葉に影響する。また、言葉で表現することによって身体自体が変わる、自分の身体と環境の間に成り立っている知覚が変わる。つまり主観的データを取ろうとして本人にしゃべらせると本人自身が変わっていく。過去の現実と現在の現実と未来に起こるかもしれない現実が一直線方向にずっと変わっていく。そういう時間の幅を過去から未来まである程度長く取ったときに、本人の見る現実がどう変わっていくかを、時間を止めないであちこちでそのデータを取るという方法がよいのかなと思います。

時間方向の複数時点でデータを

取って、全部見れば、何となくその人が描いている世界は見えるかもしれない。実際に行動をやった、過去のその時点の現実を知りたいに違いないけれど、僕は、時間を止めて知ることに対してあまり価値を見いだしてないのかもしれないです。

鈴木：やっぱり、何となく動的対応というのが生み出される、そのことを知りたいわけね。だから、そのことを知るために一人称……、もちろん大事なこともあると思うのだけど、どこに関係してくるのかわからないと、なかなか「はい、そうですか」とは言えないかなと。

諏訪：同じ答え方をすると、鈴木さんという一人の人間の「動的対応力」はいろいろな場で発揮されるじゃないですか。だから、「ある瞬間、そのときの動的対応力」というものを求めることは、僕はあきらめているのかもしれない。いろいろなことに対する「動的対応力」を全部合わせて、時間の流れのなかで見たときに鈴木さんという人間がそこに見てくるそういうことを思っているんだと。

「あのときそうでした？」って言語データを取ったとして、それは正しいとは保証されていない。時間tがいっぱい集まったとき、それらの全部を見たときに何か浮かびあがってくる鈴木さんの対応力みたいなもの、それは物語にすぎないけれど、多分知の研究の仕方というのはそういう研究の仕方しかあり得ないんじゃないかって。

鈴木：あり得ないは言いすぎだと思うけど、そういうのもあっていいんじゃないかとか言ってほしいな。

諏訪：それでもいいですよ。だって、過去のこれ（振り返って語ったこと）が正しいという保証はどうやったって取れないじゃないですか。

#### 学習者の言語報告データは、研究者の着眼点を広げる

鈴木：諏訪さんが多分スキルサイエンスの特集の編集委員長か何かをやっていたときに、レゴブロック 2500 回、単純なレゴブロックのやつ、初

\*4（諏訪補足）鈴木氏と諏訪の違いは「正解の事実」を求めるか否かにあるように思える。仮説を立てるためのデータを得たくて一人称研究を行うのだとしたら、何が真実かをそこまで求めなくてもよいと諏訪は思っている。

め30秒かかったのが3秒を切るぐらいに早くなるときのプロセスを追っていった論文を載せてもらいました[鈴木08]。そこでは基本的には時間がどのように短縮されたか、そのときどういうふうによらいだのかに焦点を当てました。そして、その揺らぎというのは一体何に起因するのか、何をもちがらすかをビデオデータで確認しました。

そうすると、あるやり方から別のやり方に変るとき揺らぎがあるのです。初め10回中8回ぐらいが、あるやり方Xでやっている。ところが、そこでスランプというかプラトーになるんですよ。そうすると、あるときから別のやり方Yが混入してくるんですよ。そうすると、実はぐつと平均タイムが悪くなるんです。

諏訪：憶えてるわー。

鈴木：それで、すごく悪くなってからしばらくすると、がくとまたスピードがアップするんですよ。そうすると、初めのプラトーを超えて行ったりする。ここでは、そのときの行動データ、こうやって15回中何回がXで何回がYかをカウントしているわけです。一人称ではないわけだけど、でもそこをその人に語らせなくても、揺らぎがあつて、この結果その行為の前後の行為との接続性が悪くなり、タイムが一時的に悪くなる。でもその後、前後との接続性が高まることで、タイムがぐつと伸びることがわかります。そういうことが再現できると思っています。

諏訪：今日の最初の話に戻るけれど、鈴木さんがビデオを見ると、指の何に注目したかという着眼点(変数)をフィックスした状態で、分析しているわけですよね。それは意味があるけれども、もしそこで鈴木さんが言語データを取ったり、いろいろなことをやっていたら、そうじゃない着眼点に着目して、別の研究がそこでできたかもしれないと、僕はそう言っているつもり。

鈴木さんと僕の言っていることは何も変わらない。何か変数をフィックスしないと心理学的な実験はでき

ない。それを否定するつもりはなく、でも、「それ以外の何か面白い側面もありはしないか。そのときに一人称のデータがあるんじゃないですか」と僕は言っている。

鈴木：具体的に言うと、実際に学習者にしゃべってもらいたいな、そういうことですか。

諏訪：そういうことです。うちのメタ認知の過去の研究で一番すごいのはボウリングの研究[伊東06, 諏訪06]だけ。

鈴木：あれはちゃんと僕も憶えてる。

諏訪：1年間に1000ゲームやったやつね。彼が書き残した言葉はたくさんあって、大学ノート7冊半だったかな。そこにはさまざまな変数(着眼点)が書かれているわけね。それで、少なくともあのノートを見て研究をした人と、ノートを見ずに彼にはこういう変数が重要だったに違いないと仮定して、彼のビデオだけ見て外から見える変数セットを選んでやったのでは、全く異なる研究になる。どっちが良いとは言わないけれど、違う研究になる、ただそれだけの話。内から見た現実のデータを利用するからこそできる研究というものもあるんだと。

鈴木：着眼点が変わってくるわけだね。細かいところからより関係的になって、グローバルなところが変わって、そのときにブレイクスルーが起きる。

諏訪：それと、もう一つ。身体スキルの場合は、これもさっき言ったことだけど、本人にしゃべらせることによって本人が変わるという側面があるので、外からビデオを回して本人は黙々とボウリングを1年間やり続けたのと、データを取るためにしゃべらせてやったのでは、本人の着眼点自体が変わっていくので、学習の容態が随分違うことになる。構成的な研究というのはそういう意味ですよ。

**分析方法をつくりながら研究するコスト**

諏訪：鈴木さん、そういう言葉のデータを取るのが怖いって言っていたこ

とがありますよね。踏ん切れないって。僕は「いや、やればいいんじゃないですか」と言ったこともあると思う。

鈴木：確立した手法がないというのが、まずすごくしんどい。ビデオデータの分析も同じなんだけど、ビデオのちゃんとした見方なんていうのはないので、そのときそのときの研究で考えていくしかないわけです。また相当な時間のビデオを見るなんていうのは、ものすごくつらいわけですよ。何を見たらよいかかわからない時間がとても長いから。だって、点数差があるかなとか、平均はどうかとか、検定やろうと、そういう話に全くならないわけだよ。その時点は、いわゆる心理学者の言う意味でのデータに全くないないので、ここのコストというのを考えると、そんな簡単には、よほど面白いと思わないと、そこまでいちいちやってられないという感じはする。

諏訪：最近のコミュニケーションの研究はすごいじゃないですか。「談話の相互行為」の人達ね。とにかくほんのちょっとした身体の動きとか視線のやり取りとか。うちの博士学生がそれにどっぷりはまっています。彼らのやっていることというのは、まさにビデオの中からの変数探しですよ。誰も言っていないような変数と変数の関係を見つけると、一つの新しいコミュニケーションの概念ができて、それで何年か飯が食える。

でも、このビデオの中には面白い現象が含まれているに違いないというのは、みんな直感で選んでいるんですよ。榎本さんの野沢村のやつ[榎本14]もそうだし、うちの学生なんかは医者が患者さんの相手をするときに患者と医者の間でどんな「あうんの呼吸」があるかそこに面白いものがあるに違いない[坂井田14]って、最近よくデータを取りに行っている。この場面が面白いに違いないをどうやって選ぶのかって、やっぱり直感で選んでいるような気がしますね。

堀：コミュニケーション研究のプロト



コル分析って、割と従来型の三人称視点からの分析\*5。

### ことばをどう捉えているか

堀：僕、今日の話がすごく面白いなと思うのは、三人の大きな問題意識はすごく共通していて、知能の動的な姿というのを知りたいと。それで、微妙に違うのは、鈴木さんは一貫して、語りというのを分析対象とか、何を考えたかの証拠データとして扱えるかどうかという話をしている。諏訪さんは、データじゃなくて語りはあくまでも道具で、レゴブロックのトレーニングをするのと同じように、語るというトレーニングをしているんだと、それが本人にとっての道具だから、単純に分析対象じゃないんだよね、諏訪さんの場合は。

諏訪：分析対象でもあり、本人が分析対象である自分を変えていくためのツールでもある。スキルを上げていく様、変わっていく様を分析しましょうという感じですね。だから、時間幅を取らないといけないって。

### ことばは結果としての後付けか、ことばが身体を変えるのか

堀：あと、鈴木さんは語ることによって身体の動きが変わるとするのは嘘だと言っていないかったっけ？そこは諏訪さんのほうは、鈴木さんの言うことが信じられないって言っていた。それも僕、聞きたいんだけど(笑)。  
鈴木：語ること、それは実は結果なんじゃないかと思った。つまり、もう身体が変わっちゃってて。

諏訪：それは他の人にも言われたことがあるな(笑)。

鈴木：身体の動きが先に変わっていて、その後に気づきでしょうというのが

普通でしょう。僕は2014年の認知科学会で会長講演というのをやって「変化」ということについてお話ししたんですね。そこですごく強調したのは、変わるとか、気づきとかというのは、何もなかったのが突然ぱーんとできるみたいな、そういうイメージがあるけれど、それはさまざまなデータから見て間違いだということです。実は変わったと気づくだいぶ前から、変わった後に現れると思っっていることが観察されるんです。それは初めのうちはとても少ない頻度でしか出てこないのだけど、徐々にその出現比率が大きくなっていきます。それで相当に大きくなった時点で、初めて気づきが現れる。こうしたことは、身体の動きを伴うような認知については特に強くいえると思う。先ほど話したレゴブロックの組立ての熟達もそうだし、子供の認知発達でもそうだし[鈴木06]、僕達が長年にわたって研究してきた図形パズルの解決における洞察(=ひらめき)でもそうです[鈴木13]。変わった、変化した、発達した、上手になったというはるか前に、より進んだ段階のパフォーマンスが顔を出しているんです。

こうしたことから気づくのは身体の賢さですね。多分身体ってめちゃめちゃ賢いですよ。前頭葉だの言語だの、全くないような生き物だってめちゃめちゃに賢いでしょ。例えばゴキブリ、あれはすごい。ゴキブリって、叩いて殺そうと思っても、上手に逃げるでしょ。自分が向いている方向と風の来る方向と、触覚で検知できる範囲内の障害物を一瞬で計算して、最適な方向に逃げていくのだそうですよ。それをやる時間が恐ろしくて40ミリ秒とか30ミリ秒で計算してしまうのね。あのレベルの言語や意識をもたないような生き物でも、おそろしく面倒な計算を一瞬でやってのけてしまうわけ。僕らも多分そういうものを、当然、身体やその動きについては、意識を使わずにうまくコントロールできるようになっているわけです。動物ですから

ね。

そこに言語というのをもってくるのは、教育手段だとか、学習の手段という意味でならば悪くはないかもしれない。でも、そこで言語によって拾い取れるものというのはとても少ないと思いますよ。

諏訪：僕は野球やっているでしょう？

このメタ認知の理論というのは、僕の野球の体験によって、どんどん変わりつつあるのね。

この企画、この春に近代科学社というところから本になります[諏訪15b]。そこには、「からだメタ認知」は「従来の意味でのメタ認知」とどう違うのかについて書き足しました。僕、二年前に急にインコースが打てるようになって、なぜ打てるようになったかというエピソードを考えたときに、「メタ認知」と「からだメタ認知」との大きな違いがわかった気がして、本のほうには書いたんです。

従来のメタ認知というのは、身体知の概念があまりなかった時代、そういう研究が研究になるんだと認識されていなかった時代の学習理論なので、頭の中の言葉を自分で振り返りましょうという概念だけなのです。体感とか自己受容感覚とか知覚とか、身体がやっていることをできるだけ言葉にしようという考え方がスポッと抜け落ちた「メタ認知」だったと思うんですよ。

例えば野球の話だと、右肘をどう持ってくるかとか、右肘が身体からこう離れて回る場合と、身体にくっついてぐっと入る場合で体感が違う。だから「右肘をぐっと入れる」という言葉の裏には、その右肘をぐっと入れたときの自己受容感覚があるわけですよ。そういうふう言葉一つには何か体感が張り付いている。

右肘をぐっと入れるという着眼点が本人の意識の中で言葉として存在していて、(僕は右バッターだから左足をぐっと踏み込むのだけれど)左足をぐっと踏み込むという言葉も存在している。意識の中にはいろいろな言葉が共存しているわけね。

この言葉達がいっさい関係付いて

\*5 (諏訪補足) 発話されたことばとか客観的に見える行動だけをデータとするという点では三人称的な研究である。しかし、そもそもそのビデオの中に面白さを見いだす着眼点や、そこに映っている行為に対する解釈なしにビデオ分析はできない(研究者の主観が入り込んでいる)。ビデオに映っている対象者と分析者が同一の場合は一人称研究的、その場を撮影したのが分析者ならば二人称研究的になるのかもしれない。

いなかったんですよ。だけどもあるとき、右肘をぐっと入れる体感と、左足でしっかり踏み込む体感が、「あれ？ これ似てる」って僕は気が付いたんです。体感同士が似ているということは、言葉のほうも関係あるに違いないと思った。そのとき、身体領域からことば領域にそういう関係がもち上がって、その途端いろいろなのがバーンと全部、意識の中で関係が付いた。実はそれがインコースが打てるようになったきっかけだったのね。

言葉にするって何のためにやるかということ、自分の体感に常に留意しておくため[諏訪16]。言葉にしない限り、右肘をぐっと入れたときのこの身体感覚と、左足を地面にふっと触れたときの感覚と、さまざまな感覚がそのまま流れ去ってしまうだけで、体感同士の関係みたいなものを多分感じることができないのではないかと思うのです。鈴木さんが言うように身体の中ではふつつつと良いことが起こっている。うまいこと偶然が整うとバーンといくんだけど、言語化をしているとこのバーンといく回数が増えるんじゃないかというのが僕が最近思っていることです。

鈴木：それは全然否定しないけど、ポイントがちょっと違うのかなと思う。多分バーンと行きかけたときに言葉にできるんだと思うのね。だから、身体のはうはやっぱり賢いので、相対うまくいろいろ調整を、僕らの意識にあまり上らないところでいろいろやっていて、それがすごく相当あからさまになってくると、さすがに意識というのろまなエージェントにも気付けるようになるのだと思

うんです。

諏訪：若干違う。バーンといきかけるやつが、言葉がないとそのチャンスを失いまくって、バーンといかないんだと僕は思っています。日頃から言葉にしているから、常に留意できていることが多いわけね。そうするとバーンとつながるでしょう？\*6

下篇は次号に掲載予定である。下篇の対談内容の見出語をリストアップして本稿を締めくくる。

- ✓ コーチング
- ✓ 学び観
- ✓ 言語化は揺らぎをもたす？
- ✓ 意図や動機よりも、身体うごの蠢きうごをことばにする
- ✓ ことばが促す行為・知覚のループはメタレベルか？
- ✓ 一人称研究：ツール、データ、方法論
- ✓ 良い一人称研究と悪い一人称研究
- ✓ 知の探究の積上げ
- ✓ 斜めの糸：他の研究との対話
- ✓ 一人称研究を伝えるために
- ✓ 心理学研究との接点

#### ◇ 参 考 文 献 ◇

- [アレグザンダー 84] クリストファー・アレグザンダー 著、平田翰奈 訳：パターン・ランゲージ 環境設計の手引、鹿島出版会 (1984)
- [Chablis 10] Chabris, C. and Simons, D.: *The Invisible Gorilla: And Other Ways our Intuitions Deceive Us*. Harmony, HarperCollins (2010); 木村博江 訳：錯覚の科学、文春文庫 (2014)
- [Clancey 97] Clancey, W. J.: *Situated Cognition: On Human Knowledge and Computer Representations*, Cambridge University Press, Cambridge (1997)
- [榎本 14] 榎本美香、伝 康晴：フィールドに出た言語行為論：「指令」の事前条件達成における相互行為性・同時並行性・状況依存性、認知科学, Vol. 22, No. 2, pp. 254-267 (2014)
- [Ericsson 80] Ericsson, K. A. and Simon, H. A.: Verbal reports as data, *Psychological Review*, Vol. 87, No. 3, pp. 215-251 (1980)
- [Gibson 55] Gibson, J. J. and Gibson, E. J.: Perceptual learning: differentiation or enrichment?, *Psychological Review*, Vol. 62, pp. 32-41 (1955)
- [Granott 02] Granott, N. and Parziale, J., Eds.: *Microdevelopment: Transition Processes in Development and Learning* (Vol. 7), Cambridge University Press (2002)
- [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)
- [伊東 06] 伊東大輔：ボウリング 999 ゲームの軌跡に見る熟達のプロセス、中京大学情報科学部 2005 年度卒業論文、2006 年 1 月 (2006)
- [加藤 12] 加藤文俊、諏訪正樹：「まち観帖」を活用した「学び」の実践、*SFC Journal*, “学びのための環境デザイン” 特集号, Vol. 12, No. 2, pp. 35-46 (2012)
- [Loftus 94] Loftus, E. and Ketcham, K.: *The Myth of Repressed Memories: False Memories and Allegations of Sexual Abuse*, St Martins Pr (1994); 仲真紀子 訳：抑圧された記憶の神話—偽りの性的虐待の記憶をめぐって、誠信書房 (2000)
- [Nisbett 77] Nisbett, R. E. and Wilson, T. D.: Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes, *Psychological Review*, Vol.84, No.3, pp. 231-259 (1977)
- [佐伯 07] 佐伯 胖：認知科学の方法 (コレクション認知科学) 新装版、東京大学出版会 (2007)
- [坂井田 14] 坂井田瑠衣、諏訪正樹：身体うごの観察可能性がもたらす協同調理場面の相互行為—「暗黙的協同」の組織化プロセス—、認知科学, Vol. 22, No. 1, pp. 110-125 (2014)
- [鈴木 03] 鈴木宏昭：認知の創発的性質：生成性、冗長性、局所相互作用、開放性、人工知能学会誌, Vol. 18, No. 3, pp. 376-384 (2003)
- [鈴木 06] 鈴木宏昭 著、人工知能学会 編集：学習と発達における揺らぎ、知性の創発と起源、オーム社 (2006)
- [鈴木 08] 鈴木宏昭、大西 仁、竹葉千恵：スキル学習におけるスランプ発生に対する事例分析的アプローチ、人工知能学会論文誌, Vol. 23, No. 3, 86-95 (2008)
- [鈴木 13] 鈴木宏昭、福田玄明：洞察問題解決の無意識的性質、認知科学, Vol. 20, No. 3, pp. 353-367 (2013)
- [鈴木 16] 鈴木宏昭：教養としての認知科学、東京大学出版会 (2016)
- [諏訪 05] 諏訪正樹：身体知獲得のツールとしてのメタ認知的言語化、人工知能学会誌, Vol.20, No.5, pp.525-532 (2005)
- [諏訪 06] 諏訪正樹、伊東大輔：身体スキル獲得プロセスにおける身体部位への意識の変遷、第 20 回人工知能学会全国大会、CD-ROM (2006)
- [諏訪 12] 諏訪正樹、加藤文俊：まち観帖：まちを観て語り伝えるためのメディア、人工知能学会第 26 回全国大会、2P1-OS-9b-6 (2012)
- [諏訪 13a] 諏訪正樹：見せて魅せる研究土壤—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)
- [諏訪 13b] 諏訪正樹、堀 浩一 編：特集「一人称研究の勧め」にあたって、人工知能学会誌, Vol. 28, No. 5, pp. 688 (2013)
- [諏訪 15a] 諏訪正樹、堀 浩一 編著、伊藤毅志、松原 仁、阿部明典、大武美保子、松尾 豊、藤井晴行、中島秀之：一人称研究のすすめ—知能研究の新しい潮流—、近代科学社 (2015)
- [諏訪 15b] 諏訪正樹、藤井晴行：知のデザ

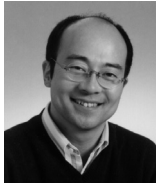
\*6 (諏訪補足) 言語化をしているからこそ体感への留意が保てて、別個のものだと感じていた複数の体感に類似性を感じる。体感への留意や体感の類似性を感じることは身体うごの所作だけれど、言語化がその身体うごの所作を促している。ことばが身体うごを変えるととはそういうこと。鈴木さんが主張しているのは、体感をことばにするフェーズ。そういうフェーズもあるが、ことばが身体うごを変えようというのとは、それとは異なるフェーズ。

イン—自分ごととして考えよう—, 近代  
科学社 (2015)

[諏訪 16] 諏訪正樹：「こつ」と「スランプ」  
の研究—身体知の認知科学—, 講談社  
(2016)

2017年2月1日 受理

## —— 著者紹介 ——



諏訪 正樹 (正会員)

1984年東京大学工学部卒業。1989年同大学院工学系研究科博士課程修了(工学博士)。同年、(株)日立製作所基礎研究所入社。推論学習の研究に従事。

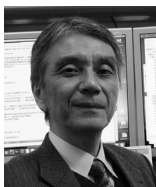
1994～96年スタンフォード大学 CSLI 研究所にて客員研究員。1997年シドニー大学建築デザイン学科主任研究員 (Senior Researcher)。2000年より中京大学情報科学部助教授。2004年より同学部教授。2008年4月より慶應義塾大学環境情報学部教授。身体知の学び、感性を育む方法論、コミュニケーションのデザインの研究に従事。共編著に『一人称研究のすすめ 知能研究の新しい潮流』、『知のデザイン 自分ごととして考えよう』(ともに近代科学社、2015)。単著に『「こつ」と「スランプ」の研究 身体知の認知科学』(講談社、2016)。日本認知科学会、日本デザイン学会各会員。



鈴木 宏昭 (正会員)

1958年生まれ。東京大学大学院教育学研究科、単位取得退学。博士(教育学)。現在、青山学院大学教育人間科学部教授。研究関心は、相互作用による創発である。これらが

絡む類推、洞察、熟達化、インタフェースについての研究を行っている。著書に『教養としての認知科学』(東京大学出版会、2016)、編著書に『知性の創発と起源』(オーム社、2006)など。日本認知科学会(2013～14年会長)、日本心理学会、日本教育心理学会、日本教育工学会、Cognitive Science Society 各会員。



堀 浩一 (正会員)

1979年東京大学工学部卒業。1984年同大学院工学系研究科博士課程修了。工学博士。同年、国文学研究資料館助手。同助教授を経て、1988年東京大学先端科学技術研究

センター助教授。1997年同大学院工学系研究科教授。現在に至る。2015年より東京大学附属図書館副館長を兼務。創造活動支援システムを中心とした人工知能の基礎から応用にわたる広範囲の研究に従事。2008～10年本学会長。2010年～本会顧問。IEEE、ACM、電子情報通信学会、情報処理学会、日本認知科学会、日本ソフトウェア科学会各会員。