

## 特集「身体知の発展」にあたって

藤波 努

(北陸先端科学技術大学院大学)

「身体知の発展」と題して学会誌にて身体知研究の動向を報告できることをうれしく思う。遡ると身体知に関する一連の解説を本誌に掲載していただいたのが2005年であるから、まとまったものとして成果を提示するのは10年ぶりである。自分の趣味を研究対象にしている趣もあるが、長く続けていられるのは何の役に立つのかといったことをあまり気にせず、好きなことに取り組んでいるからだろう。

掲載されている記事は、身体知研究会（第2種研究会）の幹事らが中心となって執筆している。最初に諏訪正樹が身体知とは何かを説明し、続いて理論や方法論を複数の者が共同執筆している。最新の計測技術や分析手法については村井昭彦氏に執筆していただいた。以上が理論編であり、後半は実践や応用に関するもので構成されている。扱われる話題はスポーツ、ものづくり、高齢者の生活、音楽演奏、日常生活での気付き、間合いといったものである。

身体知研究は人工知能の中でどのような貢献ができるだろうか。知能（頭で考えたこと）が実世界でうまく機能しないことがある。ロボット研究のなかで気付かれたことも多い。チェスの世界チャンピオンを人工知能が打ち破るほどになっても、掃除ロボットが部屋の中のごみと大切なものを区別できないといった問題がある。高価なペルシア絨毯に掃除ロボットは大敵らしい（きれいにしすぎて絨毯を傷めてしまう）。

ある意味、些末なことかもしれないし、研究者にしてみれば関係のない話かもしれない。そういうのは文脈だから研究対象にならないといわれたこともある（掃除ロボットを使いたければペルシア絨毯など敷くなどという理屈だ）。不確実で予測しがたいもの、例えば人の振舞いを予測するなど不可能だとの論もあるが、人の行動を説明したいという欲求は人工知能研究に関わる者の間では共有されているはずだ。仮定された理想環境で知能がどう働くかを調べるのではなく、実世界のなかで知能がどう働くかを見ることで新たな問題に気付ける。

「身体」というとき、我々が研究しているのは背景から切り離された体の動きではなく、人が環境をどのように探っているかである。身体は心と環境の境界となる。

我々が感じている身体は物質ではなく、精神の周辺領域である。何かが思いどおりにできないときに生じる違和感が身体が存在を思い出させる。精神が知覚する「身体」は常に揺れ動いており、一つところに留まらない。身体といえども我々が研究しているのは知能であり、他者も含めた環境との相互作用である。そのダイナミズムに我々は魅了される。

多様に変化し続ける現実世界のなかで、人の振舞いは多様さを呈する。しかし、そこには何らかの秩序があるはずだ。時と場所、人によって見え方（現象）は変わるが、その多様性には理由があり、必然性がある。弱点があれば人はそれを補うべく、いろいろな工夫をして目標を達成する。与えられた条件を最大限利用しようとするだろう。人によってやり方が異なったとしても、あるいは同じ人が別の機会には異なったやり方を取ったとしても、そこに至る道筋には必然性があり、合理性がある。結果が多様であったとしても因果関係（規則性）が認められるなら探究の対象となり得る。

もちろん人の振舞いから規則性を見いだすことは容易ではない。その要因は現象自体の複雑さにあり、観察や記述が困難であるといった問題を引き起こす。しかし、これらの課題は人工知能研究が当初から取り組んできたものである。その意味で身体知研究はまさしく人工知能研究の延長線上にあり、対象を我々の生きる世界へと拡大するものである。研究の前線をどう広げようとしているのか、その可能性が少しでも伝わったらうれしい。

なお、本特集の原稿を脱稿・校正中に著者の一人である古川康一先生が急逝された。古川先生は人工知能研究の黎明期から活躍され、常に第一線で論理プログラミングの研究を牽引してこられた。また身体知研究の創始者であり、特にご自身の趣味でもあるチェロ演奏を題材に数々の研究成果を上げてこられた。そして暗黙知の獲得過程を調べるのが人工知能研究を活性化すると我々を鼓舞して下さった。古川先生に啓発されて取り組んできた研究の成果を最期にこのような形でまとめられたことをうれしく思う。本特集を道標とし、古川先生の威徳を偲びたい。