

特集 「編集委員今年の抱負 2009：経糸から横糸まで」

オントロジーの価値—二つの経験から—

來村 徳信 大阪大学産業科学研究所



私は、主に物理的人工物に関してオントロジー的考察を行い、工学知識の共有・マネジメント支援などに貢献することを目指して研究を行っている。特に機能に関するオントロジーを構築し、その産業応用などを進めてきた。本稿では、少し前になるが個人的に貴重な経験を二つしたので、そこで感じたことを述べることを通して、近年広がりを見せているオントロジー研究に関して個人的に思うことを述べることで、今年の抱負としたい。

第一の経験は、哲学者の国際ワークショップ*¹に招かれ、機能に関する哲学的議論に参加したことである。参加者のうち工学系の人間は私だけであり、哲学の現場における議論に感銘を受けた。彼らは言葉だけを武器に実に精緻にそして激しく議論し、言明の正しさを追求していた。そこでは、言明の価値は対象世界をいかに現実に忠実にモデル化するかという忠実性 (Fidelity) にあり、その工学的な利用価値は全く問題とされていなかった。

第二の経験は、文科省の支援と、周囲の先生方のありがたいご理解とご支援を受けて、約 1 年間、スタンフォード大学の Mark Musen 教授の研究室に研究滞在させていただいたことである。ここでは実用主義 (Pragmatism) に基づいており、オントロジーの価値は実世界にどのような効果をもたらすのかということが第一義であった。そして、議論の過程で私が一つ新しい概念を導入しようとするたびに、「なぜその概念を導入する必要があるのか」、「ほかの選択肢との比較は」、「どのような効果が得られるのか」ということを徹底的に議論された。

これらの経験から私が感じたことの一つは、それぞれが対極をなす Fidelity と Pragmatism という両方の価値観のオントロジー研究における重要さである。対象世界との Fidelity は、オントロジーが多くの人々が共有できる対象世界の理解の基盤となるために、重要な性質であると考えられる。一方、Pragmatism の観点からは、オントロジーの Fidelity とは、その実現のコストと効果のトレードオフな関係によって決まるものと考えられるだろう。オントロジー研究の現状はその反映とも考えられる。これは別の言葉でいえば、「科学 (的興味)」と「工学 (的効果)」の対比といえるかもしれない。

理想論としては、Fidelity を追求して行われた概念の分節化が工学的効果をもつことであろう。Guarino らによる OntoClean / DOLCE とその Taxonomy への適用

([Guarino 04 など]) はそのような例といえよう。また、非常に我田引水で恐縮ではあるが、私達が行った機能とその達成方式という概念分離は、哲学的 Fidelity を追求したものとはいえないが、科学的興味から行ったものが産業界で工学的効果をあげている [Kitamura 06]。

二つの経験から私が感じたもう一つのことは、その目標と価値観の違いにもかかわらず両者に共通する、言明を正当化する根拠 (Justification) の「強さ」である。根拠の曖昧な言明は許されず、言明へ至る道筋のすべてのステップで強力な説得力をもつことが要求されていた。すべての選択肢を徹底的に比較・検討し、精緻に論じることで、実際の Fidelity または工学的効果が証明できない状況 (仮説) であっても、特定の選択を行うことがその価値に貢献することを明確に示そうとしていた。

実際、オントロジーの価値を示すことは、その価値基準を Fidelity と Pragmatism のどちらに置くにせよ、簡単なことではない。Fidelity を証明することはもちろん難しく、実際の工学的効果を実験などによって数値的に示すこともなかなか難しいことである。二つの経験を通じて「オントロジーの価値はその内容の Justification の強さによっても示されるのではないか」ということをより強く思うようになった。構築したオントロジーの内容がなぜそのような概念定義や関係性をもつのかを、価値基準が Fidelity と Pragmatism のどちらであるにせよ、それに至る過程において上述したようなできる限りの議論を尽くすことが、その価値を示すことにつながると考える。一つのオントロジーは (広く共有可能なものをめざしているにせよ) 一つの「ものの捉え方」を示すものである以上、科学における仮説と同じように、完全な「そうでなければならない」という Justification を示すことは困難であり、それを要求することは過剰であると考えられるが、検証・論証可能という科学性に一步でも近づくためにも重要であり、またそのような側面でもオントロジーの価値は評価されるべきではないかと考える。

私自身としては、今年も Fidelity と Pragmatism の間で悩みながらオントロジー的考察を行い、より「強い」Justification を示すことを目指したいと考えている。

◇ 参考文献 ◇

- [Guarino 64] Guarino, N. and Welty, C.: An Overview of OntoClean, *Handbook on Ontologies*, pp. 151-172 (2004)
 [Kitamura 06] Kitamura, Y., Koji, Y. and Mizoguchi, R.: An Ontological model of device function: Industrial deployment and lessons learned, *Applied Ontology*, Vol. 1, No. 3-4, pp. 237-262 (2006)

*1 The 15th Altenberg Workshop in Theoretical Biology: Comparative Philosophy of Technical Artifacts and Biological Organisms, Altenberg, Austria, Sept. 21-24, 2006. Post Proceedings が MIT Press から 2009 年 3 月に出版予定。