

企画趣旨： 〈「情報プロセス」を表現する論理〉を求めて

オーガナイザ 岡本賢吾（首都大学東京）

近年、論理学の世界では、「論理の動的転回 (dynamic turn)」といった標語で要約される新たな研究動向が盛んに推進され、刺激的な成果を次々と収めている。そしてこれに伴い、情報に関わる基礎的な理論探究の場面でも、改めて論理の重要性・有用性が広く自覚され、従来以上に強調されるようになってきたと言ってもよいだろう（この辺りの事情をよく伝えるハンドブックとして、1) シャノンの通信理論やコルモゴロフの計算量理論といった情報科学のメインストリームに始まって、2) 認識論理・信念論理・ディスコース表現理論・状況理論といった応用論理的・言語科学的諸理論、3) さらに、スコット・ドメイン論やゲーム意味論のような、ハードコアのプログラミング科学的・数理論理的意味論、4) そして、ドレツキやフロリーディらの哲学的な認識論・意味理論、等に亘る多様な領域を、清新な視点から大胆に統合し解説した、その名も「情報の哲学」という次の著作がある。P. Adriaans & J. van Benthem(ed.), *Philosophy of Information*, Elsevier, 2008)。

もちろん、情報理論（特に計算機科学）と論理との結びつきは最近に始まったものではなく、すでにゲーデル、タルスキ、チューリングらの仕事が輩出した時期（1930年代頃）以来、両者は連携し、ほとんど一体となってきたと見るべきだろう。さらに、「論理の動的転回」と事新たに言われるものの、実際には、論理体系の何らかの意味での「動態化」が図られるのは格別新奇なことではなく、例えば、プライアーらによる時制論理の諸体系——それらは様相論理の動態化の早い時期の代表例と言いつても可であろうし、それだけでなく、近年急速に発展させられ、計算機科学などで盛んに応用されている時間論理、とりわけハイブリッド論理は、その基本アイデアを文字通り、直接にプライアーに負っている——はすでに 1950 年代にその構築が始まっていた。では、上のような、近年の情報・動態（時間）・論理の結びつきには、特に一体どのような新しい特徴があり、概念的にも技術的にもどのような顕著な興味を含んでいるのか。

本ワークショップの目標は、こうした問いに答えるための最初の一步として、現在、新たな——さまざまな意味で「動的」「時間的」な観点から情報を分析することを可能にさせる——論理体系の構想、開発に従事している気鋭の研究者の方々に、各自の研究の核心を紹介してもらい、そのエッセンスを広く共有することである。したがってもちろん、これ以上の詳細は当日の各提題者の発表（及び本学会ウェブ・ページ上の発表要旨）にお任せすることにしたいが、しかし話が拡散したまま終わってしまうのを避けるために、一言、筆者なりの見込みとして、次の簡単な指摘だけ記しておくことにする。

上の問いに対する答えのありうべき一方向としては、おそらく次のように考えてよいのではないか。近年の状況に特徴的なのは、しばしば指摘されるとおり、情報の時間的变化

(典型的には更新)ということにとりわけ強調が置かれ、この変化に関わる reasoning を可能にさせる言語(例えば、動的論理、さらには Plaza 論理など、あるいはまた、カリー＝ハワード対応を非決定的な分散プロセスの場合にまで拡張することを許すような、いわゆる中間論理の言語など)、そしてこれに見合ったモデル(いわゆるアクション・モデルなど)が熱心に探究されていることである。だがこれは言い換えれば、従来の情報処理研究において中心的だったと思われる観点——おおざっぱに言ってよければ、情報処理を「いかに行うか」の研究——からさらに進んで、むしろ、情報のプロセッシングやハンドリングが進行する際の、その「プロセス」そのものが主題化され、このプロセスが「何であるのか」という問いが研究されるようになっている——この目的に答える言語(情報プロセス自体を表現する言語)と、それに対するモデルの開発が求められている——このように思われる。とすれば、例えば、上記の著作が(そこに提示された筆者たちの諸テーマにどれだけ賛成するかはともかくとして)現在の動向を指して「情報の哲学」と称していることも、あながち大げさではないであろう。情報プロセスとは何であるかに答えようとすることは、結局は、(情報プロセスを通じて獲得される)知識とは何かという認識論的問題、(情報フローを可能にさせる)環境とは、世界とは何かという形而上学的問題、等々、だれでも認める哲学的な問題を問うことに直結する(それらの問いに答えるための本質的前提を明らかにする)ことに他ならないだろうからである。