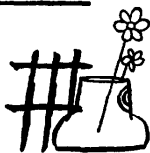


巻頭言



一つの期待

淵 一 博†



ここ十年程をふりかえてみると、比較的基礎的な研究分野でも、いろいろと新しい展開があったと見られる。それぞれは単独にも魅力ある話題であるが、それとともに、独自の動機から出発したと思われるいくつかのことが、実は相互に深く関連しあってきているということが私にはとくに興味深く思われる。それは「新しい世代」への期待を抱かせる。

例えば、Dennis らのデータフローマシンという話題がある。これは並列処理のアーキテクチャであるが、「非ノイマン型」の有力候補としてこのところ注目されている。構成法としての面白さの他に、この提案が魅力的なのは、それがソフトウェア工学における「関数的プログラミング」と密接に結びつくことである。プログラミングとアーキテクチャの深い結びつきは、当のノイマン型以来、久しくなかったことである。

Backus らが提案している関数的プログラミングは、Dijkstra の「構造的プログラミング」に始まるプログラミング・スタイルへの反省と結びついている。それとともに、これは Scott などによる「プログラムの意味論」の問題とも関連し合う。プログラミング・スタイルから望ましくないといわれる要素が、意味論構成上の難点とほぼ一致していることは興味深い。これは、「意味論」の自然さの傍証であろうし、意味論のスッキリしている関数的言語や「述語論理的プログラミング」言語を支持する一要素であろう。

この二つの「論理的プログラミングは」、一方で進められている形式的仕様の問題やプログラムの検証ないし合成（変換・導出）の問題と深くかかわるものである。また、これらのルーツの一つに「人工知能言語」があることも指摘しておくべきだろう。

プログラミングとともに、データベースが計算機技術の大きな核である。Codd らの関係データベースの理論は、独自の発展をしてきたとはいえ、上のようなプログラミングの側の動きと、いまや大きく重なり合

うであろう。データベース用言語とプログラミング言語は、これまでの所、別系統として存在しているが、両者に統一的な言語の基礎ができつつある。

データベースの問題はまた、人工知能における「知識ベース」構成と結びつけて考えられるようになってきている。人工知能研究は長い間、計算機技術の辺境とみられてきたが、いまや、その中枢部と深く関連づけて把える時期が来ていると見られる。

ここで視点を変えて「自然言語」をとり上げる。それをプロパーに扱うのは言語学であるが、ここでも興味深い現象が見られる。一つには Chomsky 言語学の転回がある。それとともに Montague 理論の出現がある。後者は、言語哲学から生れたものであるが、その構成法には実は、プログラム言語の意味論と強い近親性がある。それは、自然言語の「関数的」理論なのである。これはコトバの遊びではない。事実として、そこで Montague が発展させた「内包論理」が、プログラム言語の意味論やデータベースの意味論に応用され始めているということがある。「自然言語によるデータベース検索」や「自然言語プログラミング」を考えると、共通の理論構成は望ましいことである。

このように相互関連は、部分的にはすでに指摘されている。いまここで、その全体を考えてみると、どのようなストーリーが浮び上るであろうか。

かりに「自然言語マシン」を考えてみる。それは、「専用特殊」にとどまるものではないであろう。それは、データベース、プログラミングを経て、データフローマシンにまで接続する。それは「論理マシン」であり（新しい構成の）コンピュータそのものであろう。

このような期待は楽天的に過ぎるであろうか。多くの困難が各所に横たわっていることも事実である。しかし相互関連の深さを考えれば、それは楽しい研究課題であるだろう。そして、それは将来の実用にとっても無意味ではあるまい。

(昭和 55 年 10 月 23 日)

† 本会常務理事 電子技術総合研究所