

「数理科学」は語る

30年前から現代へのメッセージ

小山 照夫

1983年7月号

1980年代は、新しい情報処理パラダイムを実現する手段として、人間の知識を計算機に利用させる知識ベースシステムが注目され、試験的開発が進められた時代であった。とりわけ早い時期から研究が行われてきた医療応用への期待は大きかったと言える。

しかし一方で知識情報を計算機が適切に利用できるようにするための情報整理の難しさも指摘されており、実用化のためには大規模知識ベースの構築技術を確立することが重要であることも認識され始めていた。

これらの流れを受けて、1990年代には大規模知識ベース構築を目指す、国内外の多くのプロジェクトが推進されることになる。米国では百科事典的知識ベースの構築を目指すCYCが著名であるし、国内でも大規模な概念辞書の構築を目指すEDRプロジェクトが進められた。医学分野では米国NIH (National Institutes of Health) が主導したUMLS (Unified Medical Language System) の試みがある。

しかしながら計算機で利用可能な、大規模で整合性のある知識ベースを構築するという視点からすると、結果としてこれらの試みは成功したとは言えず、現在に至るまで人間を支援する知識処理システムは極めて限定されたものに留まっている。

大規模な知識ベースを構築する上での問題として、日本語や英語などの自然言語を使用するにあたっての文脈/状況の役割が十分に解明されていないことが挙げられるであろう。

人間が自然言語を用いて情報を記述しようとするとき、その状況、あるいは文脈が非常に大きな役割を果たしており、文脈上当然了解可能な情報は実際に記述されることはないし、そこで省略が生じたこと自体が意識されることさえまれである。しかも人間にとって文脈の範囲内で正しく全体を理解できる記述は一義的に定まるものではなく、記述者の視点に依存した複数の記述が可能である。結果として知識記述者が異なると、同じ知識内容を記述したつもりでもその形式は全



く異なるという事態が頻出することになる。

これまでの計算機環境と処理手法を前提とする限り、直接知識面から人間を支援する実用システムの実現には未だ多くの課題が残されていると言える。

一方で、知的支援技術の実用化をより広く捉えるなら、計算機技術の新しい動向が、従来とは異なる可能性をもたらしつつあるように思われる。近來急速に普及しつつある携帯型端末は、知識支援が有効となる局面を増やす結果、多様な実用システムの可能性を開くと期待される。また携帯端末上で応用が進められている自然言語インタフェース研究が、言語使用の文脈性と知識記述について新しい知見をもたらす可能性もある。新しい視点からの知識活用技術の展開に期待したい。

(こやま・てるお, 国立情報学研究所)