

書 評

廣瀬通孝 著

空間型コンピュータ

—「脳」を超えて

岩波書店

ISBN4-00-026639-X

2002年発行

評者：NTTコミュニケーション科学基礎研究所/
科学技術振興事業団 安藤英由樹



脳を超えるとは、どのようなことだろうか？ そんな疑問からこの本を手にした。この本にはVRの世界で御活躍の廣瀬通孝先生が思い描くコンピュータの未来像が記されている。コンピュータの登場以来、発展の目的として、常に人間の脳を意識し、脳のコピーを作ることが究極の目標となってきた。ところが、どんなにコンピュータの計算や記憶の能力が向上しても、フレーム問題という壁が付きまとう。勿論、アフォーダンスやサブサンプリングといった新しい考え方も存在するが、現状では実現し難い。著者は、人間の出来ない事が出来てはじめてコンピュータの存在意義があり、これを見出すことが必要だと述べている。これは、研究を社会に還元していく工学としての価値観に対し、人間を模倣した機械を作る研究の存在意義へ疑問を投げかけているととらえられる。私自身いままで生物模倣の研究をやってきた以上、社会に対してどう意義を持たせるか… 頭を抱える問題であるが工学を研究する以上、念頭に置かなければならないことを再認識した。話はIA (Intelligence Amplification) からコンピュータを人間活動空間の生成装置つまり空間型コンピュータへと進んでゆく。脳を超えるとは人間の脳を擬似することを目指すのではなく、人間の脳の外に知的な「空間」を創り出し、脳と共に問題を解くことである。この空間生成装置の技術こそVR技術と言える。さらに著者は、通信技術の観点から空間的な情報を伝達する手法について、空間的な情報、つまり言語外 (nonverbal) の情報を通信するためのVR技術にこそ計算機技術の根本的な路線変更の具体的な解答があることを見出している。一方で、VR技術により完全

な人工的世界を創り得るかということ、これについて著者は否定している。人工的世界において人間の動きをリアルにCGで再現する手法は現実を抽象化したモデルのシミュレーションによるアルゴリズム主義と、モーションキャプチャにより蓄積された正解から類似の事態に対応する解を得る丸暗記的手法の2つに分けられるが、著者は後者のほうが一見邪道に見えるがむしろこちらのほうが王道であると述べている。私はこの考え方はまさに工学的というか、現実的というか、計算理論屋からしてみると怪訝に思うだろうが、VRという分野においては正論であると思う。なぜなら、過去の純粋数学、純粋物理学のように産業技術のレベルが追いつくころには枯れてしまう可能性があるからである。

空間型コンピュータの別の発達は小型化の方向にある。ウェアラブルコンピュータは今でこそ小型のPCの枠を出ていないが、眼鏡や入れ歯のように身体能力を矯正あるいは拡張するデバイスとなり、いつも一緒の空間を動き回るようになることは想像に難くない。そしてユビキタスは空間を情報化し、ウェアラブルと相補性をもって人間の脳を補佐する。今はまだ領域型展示実験など実験段階であり、日常生活に入り込む具体的な提案には未だ触れられていないが、このような技術による情報提示は近い将来に何らかの形で我々の生活に影響を及ぼすことは間違いないだろう。

全体を通じて私が感じたことはVR技術が未来に向かってより具体的に社会に貢献するためには、いままで王道と考えてきたことを鵜呑みにせず、別の角度から見て考えることも重要だという工学的センスの必然性である。