

バーチャルリアリティ*

河合隆史**

Key Words : virtual reality, augmented reality, immersive projection technique, virtual reality exposure therapy

はじめに

バーチャルリアリティ (virtual reality : VR) という言葉が使われ始めたのは、いまから15年ほど前にさかのぼる。「バーチャル」、あるいは日本語の「仮想現実」という特徴的な語感のためか、短期間でVRという言葉は広く普及して、小説や映画の題材にも取り上げられてきた。VRという言葉は、さまざまな場面で使用されていることから、共通のイメージがあるように思われるが、実際には標準的なシステムなどの定義があるわけではない。したがって、「VRとは何か？」あるいは「3次元コンピュータグラフィクス(3DCG)やTVゲームとはどこが違うのか？」という問いに対して、端的に答えるのは難しい。

VR以前には、artificial reality(人工現実感)という言葉が使われていた。artificial intelligence (AI : 人工知能)が、コンピュータ上につくられた知能であると同様、コンピュータ上につくられた現実という意味を表している。「コンピュータ上につくられた」という点は、現在でも変わりはなく、VRの要件のひとつである。その後、tele-existence(テレグジスタンス)という概念が提唱された。これは、遠く離れた場所に

ある機械やロボットを、その場にいるような感覚で操作するための技術やシステムを指す。この「あたかもその場にいるような」という表現も、VRではよく使用されており、やはり要件のひとつとなっている。これらを総合すると、VRの特徴として以下の2点をあげることができる。

- ・コンピュータ上につくられた現実であること
- ・人に対して臨場感や現実感、存在感を呈示すること

換言すれば、VRは感覚の技術であり、情報通信分野における人の心を対象とした取組みとしての側面を有している。

VRシステムの方向性

1980年代の後半から、VRにかかる技術やデバイスの開発が進み、それらを利用したVRシステムも多岐にわたるようになってきた。近年のVRシステムの方向性として、大きく二つに分けることができる。

一つは、augmented reality (AR : 強化現実感) と呼ばれる方向である。これは、現実空間と3DCGによるVR空間を融合する研究に端を発している。ARの考え方は、3DCGのみでは現実感の創出は難しいため、むしろ現実空間(から得られる情報)を、VR技術を用いて強化するというものである。図1に、筆者らの開発した双眼鏡型ARシステムの一例を示した¹⁾。これは、AR技術を用いた復元

* Virtual reality.

** Takashi KAWAI, Ph.D.: 早稲田大学大学院国際情報通信研究科(☎367-0035 埼玉県本庄市西富田大久保山1011); Graduate School of Global Information and Telecommunication Studies, Waseda University, Honjo, Saitama 367-0035, Japan