



## 巻 頭 言

### 視 覚 研 究 の 課 題

大 頭 仁\*

二人の男が飛行機に乗った。真夏の輝く太陽光を受けて下界にゴルフ場が見えたとき、一人の男が叫んだ。「グリーン上にボールが一個乗っている」と。つれの男は冷やかに言い返した。「君の視力が1.0であるとしても、それは視角1分の判別ができるということだから、この高さからゴルフボールを見分けることは不可能だ」

この二人の言っていることは、それぞれ一面では正しいが、間違っている点も多い。前者は、ゴルフ場、グリーン、その中の小さな輝点をみつけて一つのボールと判断したのである。後者は眼の分解能という立場から、一個なのか複数個なのかは分離して見ることは出来ない筈だと反論している。勿論、このような状況下ではゴルフボールかどうかの確認は出来ない。

このように、人間の視覚、あるいは物を見るということは、単に眼球光学系による物理的結像特性のみでなく、過去からの各種経験や、他の感覚系からの情報なども一瞬のうちに総合判断して得られる結果として認識されるものである。情報論的に言えば、莫大な量の情報を瞬時に並列処理し、必要情報を抽出し、かつ都合よく認識、判断する非凡なる機能を有しているものである。したがって、複眼機構も含めて生体視覚系における情報処理のメカニズム解明は、それ自体学問的に非常に興味深いのみならず、新しい技術開発のためにも示唆に富む対象と言える。

一方、映像技術分野では立体映像表現とその伝送技術開発が課題となっているが、両眼の視差を利用する手法と、ホログラムのようなリアルな手法とが考えられる。いずれにしても、人間の視覚機能を十分に理解して最適な手法を開発することが望まれる。アーティフィシャルあるいはバーチャル・リアリティの技術開発およびその適用にあたって注意すべき点は、いかに自然視に近いものにするかであろう。人間の視覚機能を巧みに利用しながらも、その障害にならない手法でなくてはならない。

第三の課題は、進歩した先端技術を用いて盲人など視覚障害者のための補助器械を開発することである。レーザー治療や人工水晶体などの進歩は目ざましいものがあるが、さらに医学的回復の困難な障害者への技術援助が理工系視覚研究者の重要な課題と考えられる。