

## Charles de Weert 教授特別講演会の報告

東京工業大学 像情報工学研究施設 伊東由紀

風薫る 1997 年 5 月 20 日午後 3:00 ~ 4:30, 日本視覚学会特別講演会として Charles de Weert 教授の講演会が東京工業大学長津田キャンパス像情報工学研究施設会議室において行われた。De Weert 教授はオランダのネーメーゲン大学 (University of Nijmegen) 認知情報研究所の所長であり、両眼視から色覚まで広範囲にわたり視覚情報処理を専門に研究されている。今回、聖心女子大学の長谷川教授らとの共同研究のため初めて来日された。当日の講演は "Assimilation and Contrast: With relating topics such as transparency" というタイトルであった。

視覚における同化・対比現象の解説、その現象を引き起こすメカニズムの所在を明らかにするために行った両眼視条件下での心理物理学実験の結果と考察が主な内容であった。

同化・対比の現象が多くデモンストレーションで解説された。特に印象的だったのは、実際のレンガ作りの家で示された例である。同じレンガを積み上げて作られた家の外壁が、下半分はレンガとレンガの間のモルタルが暗い色で塗られており、上半分は白く塗られている。これを遠くから見ると、まるで下半分には濃い色のレンガが、上半分には明るい色のレンガが積み上げられているように見えた。このように、境界を作る狭い領域の色が全体の見えに影響を与える同化現象が示された。同心円状のパターンを用いた実験から、誘導図形のコントラストが増加すると同化も強まることが示された。同化の空間的条件として誘導図形のサイズが小さいほどその効果が大きい結果が得られた。さらに背景よ

り誘導図形が低い輝度るとき、同化現象としての色の広がりが見られることが示された。

De Weert 教授はこれらの同化現象を引き起こすメカニズムの所在を明らかにするため、誘導図形にノイズや立体視による奥行きを加え、視差量を操作する実験を行った。誘導図形面にノイズ面を重ね合わせると同化の効果はほとんど見られないが、2つの面の間に奥行きをつけると、ノイズがないときと同様の色同化が見られる。また、誘導図形に重ねられたノイズのみを動かすと、誘導図形面とノイズ面は分離され、同様の同化がおこる。また、平面上に2色のドットが散らばっている図においては同化の効果は得られない。しかし2色のドットをそれぞれ1色のドット面となるよう奥行きを付けると、後方に知覚される面にその面のドットの色による同化現象が見られた。この結果から、同化や対比は、視覚系の両眼の情報を収束させるレベルよりも高次のレベルにおいて形成されることが示唆された。

同化や対比の現象は未だに解明されていないが、少なくとも網膜上で得られる低次の情報処理だけではなく、中枢レベルでの情報処理が重要であることが明らかにされた。De Weert 教授は用意されたスライドに加え、講演中に赤と緑のペンを使っていくつものデモンストレーションを示され、私は視覚系の測り知れない複雑さを垣間見た気がした。学生の質問にも真剣に答えられ、教授の研究に対する熱意と、懇親会での暖かな笑顔に人格者としての一面も伺えた有意義な一日であった。