

Gordon E. Legge 教授講演会報告

筑波大学 心身障害学系 川嶋 英嗣

日本視覚学会の主催により、ミネソタ大学心理学科の Gordon E. Legge 教授の講演会が 1998 年 3 月 13 日 (金) に東京大学法文 2 号館 1 番教室にておこなわれた。Legge 教授はロービジョンと読書困難に関する心理物理の一連の研究で世界的によく知られており、読書という認知行動がどのような視覚的要因に影響を受けるのか、という問題に取り組んできている。本講演では "An Ideal-Observer Model for Saccade Planning in Reading" と題して Mr. Chips という理想観察者モデルについて解説された。このモデルはロービジョンで見られる読書中の異常な眼球運動現象を含めて人間の読書時のサッカードプログラミングがどのようにおこなわれるのかを説明するユニークなモデルとして注目されている。

Mr. Chips は視覚情報、辞書情報、眼球運動情報を組み合わせてサッカードの数が最小になるような最適解を得るようにプログラミングされた計算機シミュレーションである。Mr. Chips は読書材料のテキストデータを仮想の視野を通して走査するようになっており、これに視野狭窄や中心暗点の条件を加えて、その時のサッカードの方略を調べることができる。講演では QuickTime Movie を用いて、中心暗点や縞状の視野の条件で Mr. Chips がテキストを走査する様子を見ることができ、Mr. Chips の振る舞いについて理解を深めることができた。

さらに Legge 教授は Mr. Chips の振る舞いと人間でのデータの比較をおこなっている。これは実際の眼球運動ではなく、視覚正常の

被験者を用いて、ディスプレイモニター上に Mr. Chips の視野に相当するウィンドウとその中に読書材料を提示して、次に左右何文字目にウィンドウを移動させるかを被験者に判断させて、単語を認識させるという実験である。ここでは何文字目に視野を移動させるか決定しながら読み進める方略と、ウィンドウの移動距離を一定で単語を読みとっていく方略の 2 つが用いられている。これは Mr. Chips が辞書情報を参照する場合と、参照せずに視覚情報のみで単語を読みとっていく (Purely Visual Strategy) のに相当する。視野狭窄がある場合、Mr. Chips は辞書情報を参照した方がサッカードの距離が長くなる傾向があり、人間でも同様にサッカードプランニングしながらの方が若干長くなっていた。興味深かったのは中心暗点の条件での結果である。ここでは暗点の片側の視野のみを使う場合と両側の視野を用いるという 2 つの方略がつけ加えられている。Mr. Chips では暗点の大きさに関わらず、両側を使う方がサッカードの距離を長くできるが、人間では 2 文字分以上の大きさの暗点では両側の視野を使う方が片側だけよりも読書速度は遅くなっていた。これは人間では暗点が大きくなると両側の情報を用いるのは難しくなるため、片側の視野のみの方が速くなるのだと考えられている。この問題は読書における暗点の両側の情報の統合という興味深いテーマであり、中心暗点があるときの読書について有益な suggestion が得られると考えられ、今後の研究の進展が期待される。