

筆圧コントロールにおける言語教示の効果

大庭重治
(上越教育大学)

1. 問題と目的

書字学習に困難を示す児童において、その改善を促すためには、解決しなければならない様々な問題がある。そのひとつに筆圧の適正化に関する問題がある。筆圧は、書字モード、筆記用具、書字対象の熟知度など、実際に書字を行う状況によって変化するといわれている。また、幼児期から児童期にかけての筆圧の発達的な変化も報告されている。これらの研究成果を受けて、さらに書字学習に困難を示す児童の筆圧の適正化を図る上で、どのような働きかけが有効であるのかを検討していくことが必要である。その方法としては、視覚、聴覚など様々なモダリティを通してフィードバック情報を与える方法があるが、本報告では基礎研究として、書字学習の初期にある児童を対象にして、書字に先立ち4種類の言語教示を与え、それらが筆圧コントロールに与える影響について検討した。

2. 方法

被験者は、CA7:1(1回目の測定時)の男子である。発達的に問題となる所見はなかった。平仮名の読みはすべて可能であった。鉛筆の持ち方は、当初よりdynamic tripodであった。

手続きは、以下の通りである。まず、分析の対象とした文字は、被験者の名前に含まれる平仮名4文字である。測定は、1年生の5月、10月、2月の3回実施した。課題は、筆圧に関する特別な指示が与えられない状況での書字(S)と、「少しだけ弱く」(W)、「できるだけ弱く」(WW)、「少しだけ強く」(H)、「できるだけ強く」(HH)の4種類の言語教示が与えられる状況での書字である。なお、これらの教示相互の影響を避けるために、途中で別の課題を挿入した。筆圧は筆圧測定器(竹井機器製)により測定、記録するとともに、データレコーダにも記録した。本報告では、前者の方法によって記録したデータに基づいて分析した結果を示す。サンプリング時間は2msecである。また、鉛筆の把握状態や発話の内容などを記録するために、課題遂行中の様子をすべてVTRに記録した。分析では、各教示条件ごとに、10gを越える筆圧の積分値を書字に要した時間で除し、1秒あたりの積分値を算出した。

3. 結果と考察

Fig.1に、教示条件による積分値の違いを測定時期ごとに示す。分散分析の結果、教示条件と測定時期の主効果及び交互作用がいずれも1%水準で有意であった。単純主効果を分析した結果、教示条件については2回目と3回目の測定時期において1%水準で有意であり、測定時期についてはW, S, H, HHの各教示条件において1%水準で有意であった。さらに、多重比較を行った結果、2回目の測定では $WW=S<H<HH$ 、3回目の測定では $WW<W<S<H<HH$ であった。また、Wでは1回目=2回目<3回目、S及びHでは1回目<2回目<3回目、HHでは1回目<2回目=3回目であった。

これらの結果から、「少しだけ強く」という教示は筆圧の変化を導かないが、それ以外の教示は筆圧の変化に影響したといえる。ただし、本実験の対象児のように、組織的な書字学習の初期にある子どもでは、その影響は時期によって異なり、学習が進むほどその効果が現れやすくなる。なお、言語教示が与えられて自らの筆圧をコントロールする際、視覚、聴覚、運動感覚の各モダリティからの情報が関与していたと考えられるが、それらがどのように機能していたかを発達的に検討したデータが、基礎データとしてさらに必要であろう。

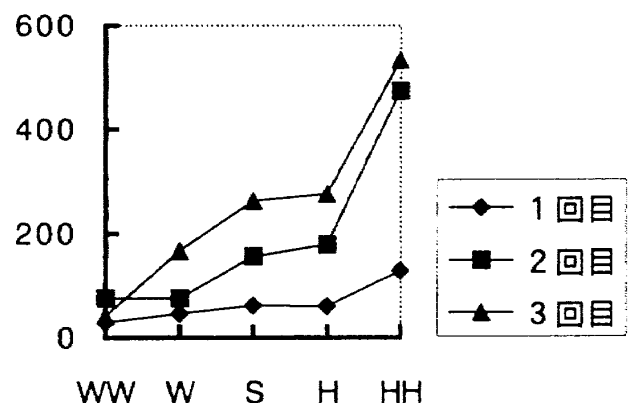


Fig.1 教示による筆圧の変化
(横軸:教示条件, 縦軸:積分値)