研究雑話(133)

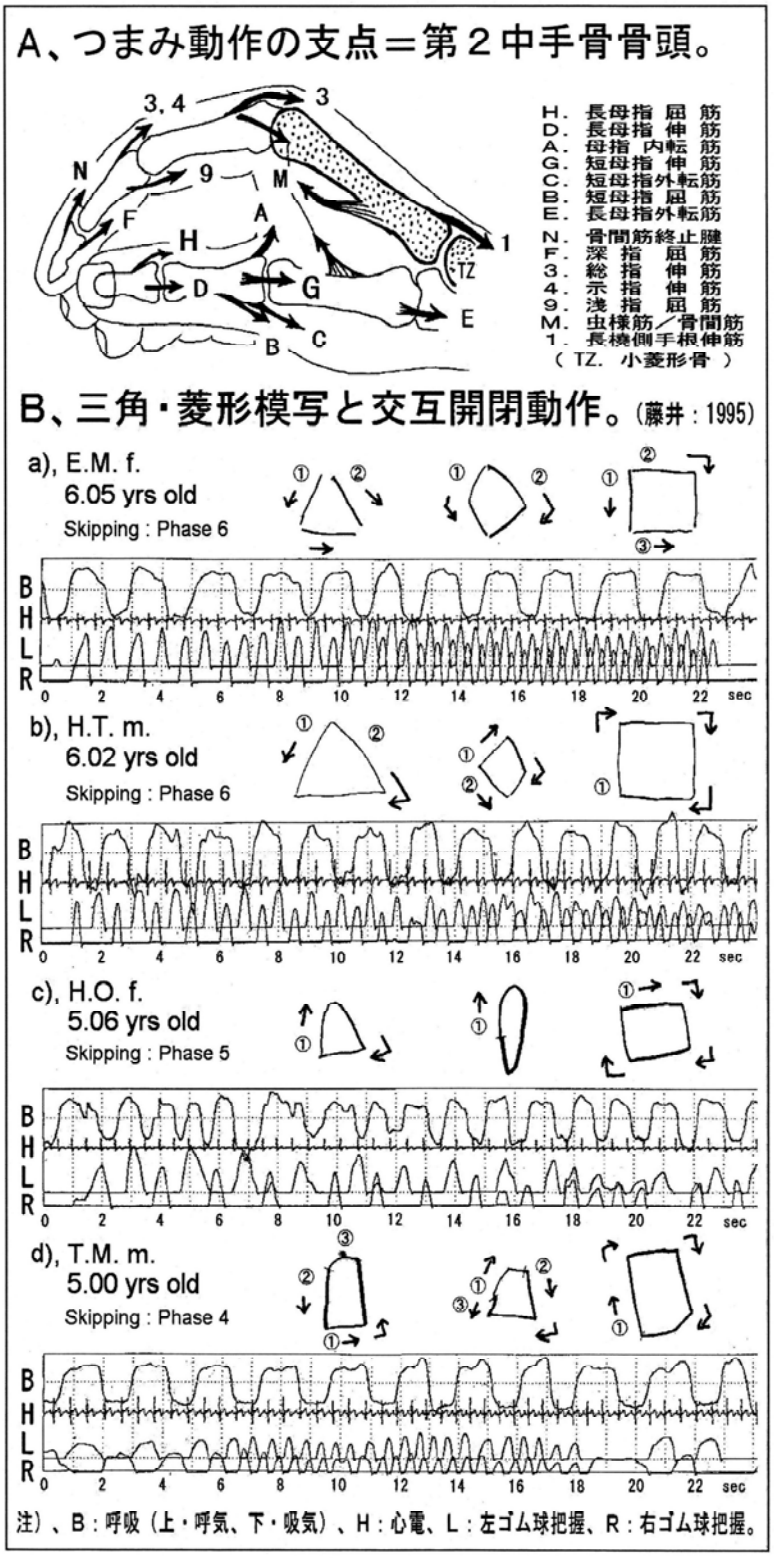
障害児教育・動作学誌上実習(50)

藤井力夫

姿勢反射の発達とリズム運動の習熟(31)

菱形模写・考、交互開閉動作と運筆方略座標の形成。

前回は、機能的肢位時における遠位手根列断面の図解から、「にぎり」と「つまみ」に関係する緒筋の配列と、構造面での小菱形骨の延長＝長軸先端・第２中手骨骨頭部の役割についてお話しました。母指対向運動での支点としての役割がそれです。「垂線」描出時の母指対向動作がその典型で、６歳５ヶ月・女児における四角、三角、菱形模写の実際を紹介しました。**図Ａ**に、母指・示指対向時の第２中手骨骨頭と緒筋の起点を示しました。



今回は、菱形模写に焦点をあて、これに含まれた書字動作への転化と、左右手指の交互開閉動作習熟の意味についてお話したいと思います。

四角模写＝４歳、三角模写＝５歳、菱形模写＝６歳６ヶ月：発達検査での通過年齢は以上のようです。四角模写から菱形模写まで２年半は要します。何故でしょうか。菱形模写は見たままではなく、斜線描出に垂線や横線を想定しなければならないからです。**図Ｂ・各上段**に、５歳から６歳５ヶ月まで４人の運筆事例を載せました。６歳５ヶ月のＥＭは明らかに垂線や横線を想定できています。６歳２ヶ月のＨＴは垂線は想定できているようですが、左右対角は斜めで、横線の想定は弱いと言えるでしょう。５歳６ヶ月、５歳０ヶ月の子どもたちにはとても難しい課題です。

交互開閉動作・だんだん速くと菱形模写との関係：**図Ｂ・各下段**に左右手指の交互開閉動作のポリグラフを示しました。血圧測定のゴム球を利用して、把握時の空気圧変化を歪みゲージで変換・記録しました。好きな速さで実施後、だんだん速くの課題に挑戦、私の声がけ・「カンカン」で励ましました。６歳５ヶ月のＥＭは、毎分73回あたりからはじめ、200回ぐらいの速さで開閉しています。６歳２ヶ月のＨＴも、ＥＭほどスムーズではりませんが、毎分180回程度で可能です。他の二人は毎分60回あたりのゆったりしたそれでは可能ですが、速くすると重畳反応を誘発してしまいます。ＴＭは、親指での把握動作です。

交互開閉動作の習熟と対象図形の運筆方略座標の形成：交互開閉動作に如何なる優位性が内在しているのでしょうか。左右交互の手指末端での自由が、見た対象図形に対して、中枢で手指の運動パターンに変換することを可能にしていると考えられます。この場合、菱形図形を見て、垂線や横線が想定され、反射的に上から中程左へと手指の運動方略が決定されます。左右交互は対象分析にも、運動方略の形成にも好都合なのでしょう。（北海道教育大学教授）