

# 研究雑話(118)

障害児教育・動作学誌上実習(36)  
藤井力夫

## 姿勢反射の発達とリズム運動の習熟 (16)

### 足蹠からの片脚支持、足蹠5点荷重記録装置の開発。

前回は、片足立ちテストにおける緊張性腰反射の利用についてお話ししました。片脚を持ち上げ保持するために、躯幹を前傾したり、横向きになったり、捻転したりするのがそれ

です。緊張性腰反射は増強されるほどに、腰部以外の余分な緊張から解放され、視覚性立ち直りなど他の反射も効率的に利用できるようになります。こうした方向での増強は、他

方での片脚支持機能、とくに足蹠からのそれと表裏の関係にあります。片脚支持が増強されるほど、緊張性腰反射も増強され、逆も成立します。

では両者の関係はどのように浮き彫りにできるか。ビデオ記録による動作分析

ピドスコープ：これは、ガラス板に密着した足蹠を鏡に映し、記録する方法です。土踏まずの形成評価や、起立時重心動揺の観察には適しています。が、ここでは、重心保持のために足蹠

各部がどのように調節しているか、記録波形の検討が重要です。

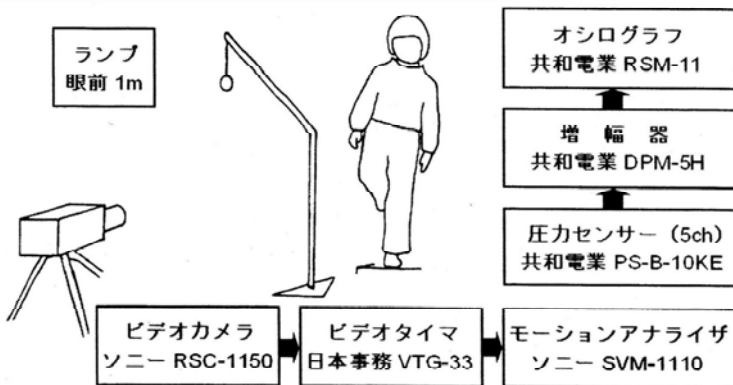
穹隆(アーチ)支持点、および踏切点、抑制点における荷重調節：足は、3点支持を基本とする穹隆構造です。踵骨部、第1中足骨骨頭部(母指球部)、第5中足骨骨頭部(小指球部)がそれで、踵骨部からの内側穹隆と外側穹隆、および中足骨の横軸穹隆からなります。これに、第1趾の踏切機能や他趾、とくに第3趾の抑制機能、これら加わります。

足蹠5点の判定(図B)：穹隆支持点をどのように判定するか。保育所幼児に対する起立時・足蹠紋採取から、図aにみるような足蹠5点の判定方式を考案しました。土踏まずの形成評価では、内縁、外縁の交点と第2趾を結ぶHライン(平沢)が用いられます。これに、第1趾と第3趾を結ぶFライン(藤井)を加え、F軸・H軸の足蹠座標を得ました。

足蹠5点荷重測定装置：図bは、2歳から7歳までの幼児55名の各点のプロットです。これにより、踵部を移動させるだけで、これらの幼児に適応できる足蹠5点荷重変動記録装置の制作が可能となりました。図cは、用いた荷重検出器の図面です。

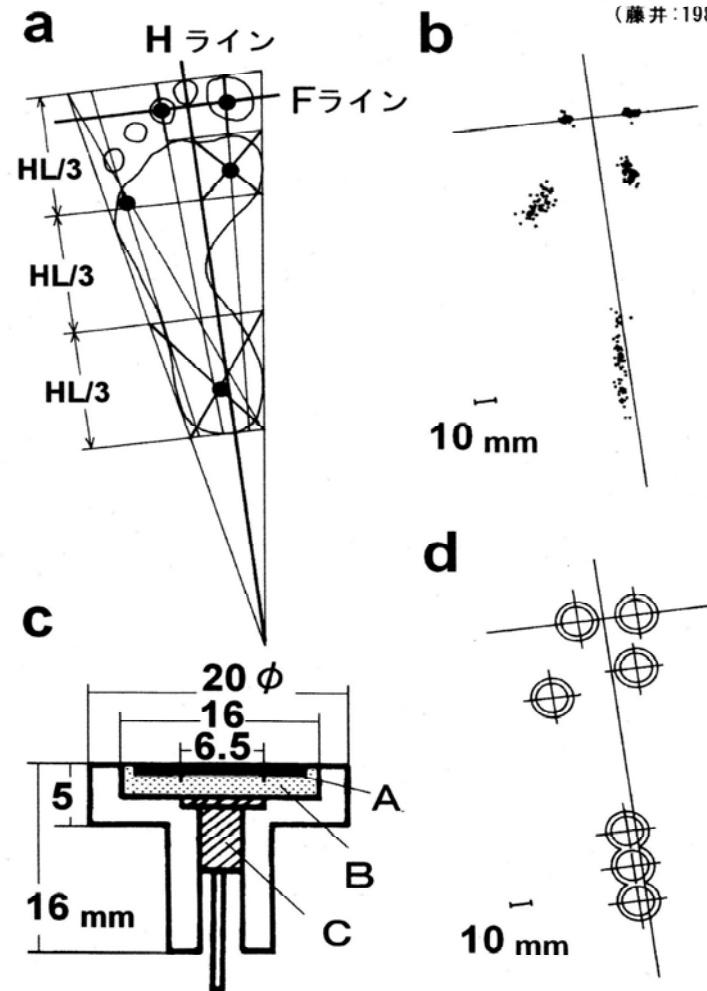
支持脚機能の分化：左右どちらの足で片足立ちするか。本調査での左右・選択比は、3歳代で18:15、4歳代、5歳代では、16:5、17:5の割合でした。3歳から4歳にかけて、75%以上の幼児が支持脚として左足を選択しました。これは認証された傾向で、本実験でも左足支持を基本としました。(北海道教育大学教授)

#### A. 《片足立ちテスト》の実験設定。



#### B. 足蹠5点荷重変動記録装置の開発

(藤井:1982)



A:プラスチック板. B:プチルゴム. C:圧力センサ PS-B