

(目的) 乳幼児期には、足部サイズが著しい成長を遂げると同時に、歩行機能、アーチ形成も大きな固体差を示しながら発達する。乳幼児靴の設計に当たっては、歩行動作の変化を考慮し足軸角度や踵骨が安定する構造を検討すると同時にきめ細かなサイズ設定を行う必要があると考えられる。そこで本研究では、歩行時の足部形状の成長に伴う変異について足部計測値、脚部形状との関係から検討を行った。

(方法) 資料は首都圏在住の保育園児(0~6歳)48名を対象とした4カ月間隔の追跡データである。計測時期は、1988年11月~1993年12月、歩行時フットプリントの採取は1994年1月に行った。計測項目は、足部の長径、周径12項目、フットプリントから採取した角度7項目、長径4項目、および土踏まずの面積の計24項目である。歩行時フットプリントは、水性スタンプインクを足裏につけ紙上を自然歩行後、インク輪郭から採取した。

(結果) 1. 乳幼児の足部形状は加齢に伴い、靴の拘束の影響を強く受けながら足先部が変化する。2. 歩行時の正中線に対する足軸角度は、歩き始めは小さく、ストレートか内股歩行を示すが、加齢に伴い外反し、外股歩行となる。3. ストライドは加齢に伴い増加するが、乳幼児期においては、固体差が著しく、脚部形状との関係が大きいと考えられる。4. 土踏まずの面積は歩き始めの時期は足指を除く足裏面積の5%に満たないが、6歳時には30%程度に達する。5. 加齢が進んでも土踏まずが形成されないサンプルが数名存在し、これは内股歩行、肥満のサンプルと一致する。