

直立二足歩行の起源について（渡辺毅氏）に対するコメント

大 島 清（京大・霊長研）

渡辺氏は直立二足歩行の起源に関するお話の中で、Overhage の 8 項目の要因を挙げられた。その 4 番目に De Snoo の論文の引用がある。これを直訳すれば De Snoo は無蠕動の子宮への方向を示していることになる。これは専門的にみて大変興味ある見解である。

これが高等な霊長類ほど子宮に蠕動性がないというならば、結論から云って、誤りである。

魚類にはじまり哺乳類のネズミ、ウサギ、イヌ、ウマなどの子宮は開腹すれば肉眼でそれと分るくらい激しい蠕動運動を示している。サルの子宮が肉眼でみてはっきり動いているかどうか、私はまだ不幸にして機会がないので知らぬ。ヒトの子宮体はなるほど卵管は動いていても肉眼では動いているようには見えない。然し、それが無蠕動であるとはいえない。De Snoo の論文は今から半世紀以上前のものであるから、その頃、子宮運動をヒトや類人猿でみた人はいないのであろう。ヒトもサルの子宮もトランスデューサーを使って、収縮運動を記録すると、性周期にともなって強弱はあるが、1 分間に 1 回ぐらいの自動収縮のあることが今では分っている。これは広い意味で peristalization と云えるので、De Snoo の hypothesis は厳密には間違いと云うことができる。むしろ、私にとって関心の深いのは、二足直立歩行に際して起きたであろう分娩様式の変化に対してである。妊娠したニホンザルを開腹してみた限りでは、子宮の支持組織、とくに円靭帯組織がヒトに較べて貧弱であると思う。四足歩行のニホンザルと二足歩行のヒトで、こんなところに差異があることはないのだろうか。

直立二足歩行の起源について

——霊長類歩行における四肢運動様式

および肢の床に及ぼす力の観察から

富田 守（お茶の水女子大・家政）

1. はじめに

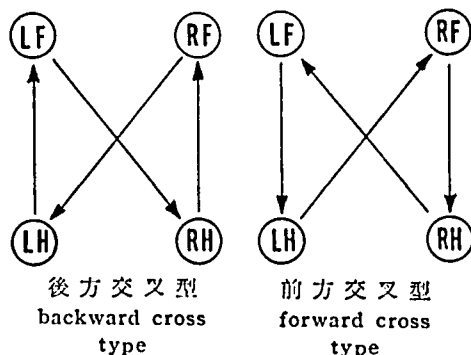
直立二足歩行の起源に関する問題の人類学で占める重要性は強調しすぎることはない。またこの問題について今日まで提出された多くの仮説についても特にここでくり返す必要のないほど多くの書物に書かれている。私は直立二足歩行の起源についてどの説が最も正しいかを論ずる以前に、まだまだ霊長類歩行（ヒトをも含めた）そのものについてもっと理解を深めるべきであると考えて

いる。すなわち現在最も必要とされるのは基礎的研究の積み重ねであり、データであるとする。その一部として私がこれまで調べてきた四肢運動様式および肢の床に及ぼす力のデータをここに提出したい。

2. 歩行における四肢運動様式について

歩行においてはむしろ動物の全身が運動に参加しているが、しかし四肢の発達した動物では四肢の運動が最も著明であるので、歩行においては四肢の運動が特に詳しく調べられる。歩行における四肢運動は左右前肢の前後交互運動と左右後肢の前後交互運動から成り立つと考えてよいが、四肢全体としてその運動をみる場合の一つの観点として、四肢の運び順序をみる方法により最も単純明快な四肢運動様式の把握が出来る。

古く Muybridge (1899) が多数の動物について連続写真法によって四肢の運び順をみているが、霊長類ではわずかにヒヒのみが記載されており、この時点ですでにヒヒの四肢の運び順が他の四足動物のそれとは逆の運び順であることが指摘されている。その後この事実についてはさして問題の展開がなく、Magne de la Croix (1936) がフクロネズミがヒヒと同様な歩行様式をとることを記載した他は、Howell (1944) がこのヒヒの運び順にふれている程度である。ところが比較的最近になって霊長類の歩行の四肢運び順が他の一般四足動物のそれとまったく逆のパターンであることが注目され広く研究されるようになった。すなわち、江原 (1964)、Hildebrand (1967)、岩本・富田 (1966)、Prost (1964, 1965, 1969, 1970)、Prost and Sussman (1969)、富田 (1964, 1966, 1967 a, 1967 b) などにより霊長類で発見されたこの歩行様式が霊長類に特徴的なものであること（むしろ例外はある）がますます明らかになってきたのである。岩本・富田 (1966) はこの霊長類に特有な様式を



第1図 LFは左前肢、RFは右前肢、LHは左後肢を示す。また、矢印をたどった各肢が次々と運動することを示す。互に反対側の前後肢を結ぶ矢印の向きから歩行型の名称がつけられた。