研究雑話(65)
人間発達の物質的基礎(二九)：リズムと同期(七)、目と目が合って、四ヶ月児の微笑み。

藤井力夫

前回は、「手で聞き、足で歌う」という民族音楽の提起を受けて、歩行サイクルの「足拍」に代表される「内的尺度」の存在についてお話しました。自分なりの「足拍」が存在し、これに同期して歌われていることを了解していただけだと思います。「足拍」を利用して自分なりの「間」を作っている。そう言っていいでしょう。「間」、とても抽象的ですが、これにより次への準備が保障されているのです。今回は、これについて補足するとともに、これを担う「脳幹運動系」の形成について、四ヶ月児を例にお話したいと思います。

「脳幹運動系」は図Bで概説。定位反射の神経機序、抗重力のもとでの対称性原理(雑話40～44)等、すでにお話した事柄の「リズムと同期」からのまとめです。

母指球部支持でつくる「間」：歩行の一拍は母指球の着くまでと着いてからの二つの時期に分けられます。たとえば、／ひ・ー／らい・た／の／ら／(表)と／い／(裏)。拍節の裏にあたる／い／は、母指球が着いてからのしっかりした時期に歌われます。ここで／た／が準備されます。その他、つまったり(促音・ッ)、引いたり(長音)して次の拍節を準備する時期も、母指球部支持の安定した時です。構造があっての機能。抗重力のしっかりした姿勢の時に「間」が用意されるということでしょう。母指球部による支持はあらゆる動作の「間」に用いられます。

頸定でつくる四ヶ月児の「間」：「微笑み」は人間だけもつ機能。下顎がへこみ、眼窩上隆起(眉毛の上のベランダ)の無くなった人間の顔だけがもつ機能です。四ヶ月の赤ちゃんはお母さんの目をみて微笑みます。大人のあやしだけによるのではありません。目と目が合ってはじめて、誘発されるのです。やがて相手の目を捉えただけで微笑むようになります。眼球運動では「サッカード」と言いますが、見つけるという内容をもつから笑うのです。うつ伏せでも肘で支え、首を持ち上げる赤ちゃんで可能となります。四ヶ月児における頸定の効果を図Aで一覧にしました。「離乳食」と「微笑み」の開始。まさに脳幹運動系の発達です。対面し、同期する原点がここにあります。「離乳食」でも「微笑み」でも「間」が重要です。大人との対人的な関係だけではありません。自らの内部で「間」が学習されます。「見つける」を表とすれば、裏では「あやしてくれる人」と結びつきます。これは同時に「声を出し返す」とか、「手を広げる」とか、次の行動の準備を約束します。頸定による「微笑み」は「間」の学習の開始でもあるのです。

(北海道教育大学教授)

A. 咀しゃくと微笑み：「内的尺度」を作り始める4ヶ月児

a)	頸定	：対面姿勢がとれる(前後、左右が決まる)
	呼吸	：うつ伏せや座位でも呼吸(リラックス)。
	咀しゃく	：離乳食の開始(リズムと「要領」の学習)
b)	追視	：動くものを目で追う(「両眼視」の機能)
	サッカード	：相手の目を捉える(「定位」と「探求」)
c)	微笑	：目と目があって微笑む(「間」の成立)。
	発声	：声を出し返す(ことばで反復を「期待」)
d)	保護伸展	：逆さ吊りに対し上肢伸展(寝返りの基礎)
	親指が開く	：肘支位でうつ伏せ(手指で調べ始める)。
e)	睡眠と覚醒	：日中2時間程度覚醒(「聞く耳」をもつ)

B. 「脳幹運動系」の位置と役割(彦坂興秀：1996)

1) **構造**：中脳、橋、延髄(赤核脊髄路・間質脊髄路・視蓋脊髄路・皮質脊髄路・網様体脊髄路・前庭脊髄路)

2) **機能**：大脳皮質や基底核の情報と関係して、特定の情報を選択的に調節する作用をもつ。主に顔面や頭部の感覚と運動に関係している。顔面、頭部の運動系は、口から食物を取り込んだり、外界の対象に目や耳を使って対面する機能をもつ。対面の構えにより、対象操作や移動のための手足の共同筋活動の準備設定を容易にしている。

3) **特徴**
- a) 前庭動眼反射等、各種感覚様式による反射的な調節。
- b) 開口、嚥下、咀しゃく等、粘膜や触覚による調節。
- c) 眼球、顔面等、関節を介さないで自己自身を動かす。
- d) 自律神経系とくに副交感神経系に関係する(「食べる」を介する消化と吸収、動眼神経を介する瞳孔対光反射等)

4) **内容**

a) **頭部顔面の運動パターン**
咀しゃく、呼吸、発声、嚥下などのパターン発生機構

b) **姿勢の反射性調節(姿勢トーヌスの調節)**
- 前庭動眼反射。前庭及び頸性、視覚性の立ち直り反射。
- 保護伸展反射。傾斜反応、交叉伸展反射。

c) **動作の発現(定位反射の運動性成分)**
- 外界の対象に対して眼球と頭を向ける(上丘)。
- 姿勢の調節と歩行の開始、停止(中脳歩行誘発野)。
- 感情の変化にともなう姿勢と運動への影響、及び自律神経性の変化の誘発(中脳中心灰白質)。

d) **脳の活動水準の調節**
睡眠と覚醒のリズム。覚醒水準、行動水準の調節。