

あるところの既成秩序への接近を目途にするのは、社会化学習の考え方からして当然であるけれども、その接近の過程において、エラーを結果からのみ判定しては、幼児の発達の本質がつかめない。誤りにはほかにもっと積極的な意味がある。この観点から、従来から続けている系列学習の研究結果を分析して、Anticipatory Response としてのエラーと、Omission としてのエラーを区別することができる。期待的反応は一種の探索行動であるから、感受性の訓練を目的にする運動の発達の教育においては、それ故、推奨すべきエラーと、修正されるべきエラーを区別しなければならない。

(学習課題を運動のプログラミングの観点からみると、調枝さんの系列学習と、藤田さんの全身選択反応の熟練とは関係するところが深いと思う。また、千駄さんの研究では、数値の結果からみると遅滞や後退のように見えるところも、内面的な質を見れば、あるいは積極的エラーが含まれているかも知れない。このあたりを、三者相互の関係をお互に検討していたとき、幼児期の発達の特性が発見されれば興味深い)

全身選択反応におよぼす学習の効果 — 発達からみた —

子供達を観察すると、“運動神経のにおい子”は周囲の状況変化に注意を向けるのが遅く、また状況判断や反応の決断に遅れがあるように見えるので、巧みな動作の発達を全身的な選択反応事態でとらえてみようとした。

シールドした薄暗い実験室内で、跳躍台の上に立った被検者は、前方右または左側方の周辺視野に現われた上向きまたは下向きの矢印を中心視でとらえ、それを弁別・認知し、反応様式を決断して、その場で高い跳躍または低い跳躍を行う。跳躍による床圧の変化、被検者の眼球運動および脚部の筋電図は、それぞれ次室のオシログラフの上に記録された後に、反応時間がいくつかの時間相に分類された。被検者は男子6,9,12歳の小学生および、大学生スポーツマンと非スポーツマン各10名、

さて、昨年のシンポジウムとの関連を考えると、教育における「能力と人格の発達」がとくに幼児期を中心に考えられているとき、体育心理の立場から近藤氏、藤巻氏、田中氏は、それぞれこゝに直接問題になる点について、示唆に富んだ提案をされた。これらの現代の問題を解決するためには、問題の所在を明らかにする研究と、如何にすればそれが克服されるかという教育の方法の研究と、それに対する理論的根拠を与える基礎的研究が、同時に行なわれねばならぬと思うが、今回の3人の研究が、基礎的研究としてこゝにどのように結びつくかを考えてみたいと思っています。

以上、随分と乱暴な書き方をしましたが、演者の方の要旨の誤った解釈もあるでしょうし、失礼の段は別として、今後、各氏と連絡をとって、発表の日までにはできるだけの努力をしたいと思っています。私のところには文献もありませんので、会員諸氏には、必読の書を是非お教えいただき、かつ一時お貸し下さいますよう、この場を借りておねがいします。

()の部分は鷹野の私見です。

日本大学 藤田 厚

計50名である。

小学生グループの比較によって次のことが明らかになった。すなわち、反応時間は年令が進むにつれて急激な短縮を示し、12才で成人の水準に達するが、それは、眼球運動や脚部の筋収縮の速さなどの末梢過程にかかわる時間相が短縮するからではなく、刺激を弁別・認知し、反応の決断をすることなどの中枢過程にかかわる時間相が年令とともに短縮するからである。そしてそれはまた、反応の予備動作である脚部のまげ動作の潜時が年令とともに短縮して眼球運動の潜時に接近することと関係している。発達に認められたこれらの傾向は鍛練効果の面にも同様に認められた。すなわち、スポーツマンの反応時間は非スポーツマンのそれより短い、それは、前者の

刺激の弁別・認知、反応の決断などの中枢過程に要する時間が後者のそれより短いこと、また、前者の脚部のまげ動作の潜時が後者のそれより著しく短い上に眼球運動の潜時とほぼ一致していることなどであった。

以上の結果から次の結論が導かれた。眼球運動と予備動作である脚部のまげ動作が総合されて時間的に接近して調整されるようにな

ることが、刺激を弁別・認知して反応の決断をするという中枢過程時間を短縮するのに必須の条件と考えられるが、この重要な統合化の傾向が発達面においてもまた鍛練効果の面においても同様に認められたことから、巧みな動作の発達には成熟よりむしろ学習の方が大きな規定的要因となっているのではないかと思われる。

運動遂行に関係の深い感覚知覚面の発達

京都教育大学附属桃山小学校 千 駄 忠 至

子どもたちが校庭であそぶ様子を観察しているといろいろなことを発見する。例えば子どもたちが好んで行っているハンドベースボールの場合、年齢によって次の様なちがいがみられる。1年生ではハンドベースボールはほとんどしない。しかし、2年生になると2学期頃よりはじめだす。平手でボールを打つがなかなか打てない。しかし打つことに最大の興味がある様である。ランナーをアウトにする場合も、捕球した子どもがランナーを追いかけてタッチする。

3年生になると捕球も投球もかなり正確になってくる。よくはずむゴムボールを器用に素手で捕球する。打つ場合も素手である。はじめは平手が多いが次第に拳で打つ様になる。試合の得点も20対15という様に大量点が特徴である。4年生になると打つとき、手袋をはめ拳で打つ。より強く振りより遠くへ飛ばすためである。5年生になるとプラスチックの

軽いバットやバトミントンやテニスのラケットをバットのかわりに使用する。人気のあるのは、プラスチックのバットである。ボールは5年生頃までは軟式テニスボールよりやや大きくそしてかためのゴムボールである。しかし、6年生になると授業で使用したボールよりやや小さめのボールを使用し木製のバットをふりまわし楽しんでいる。

2年生であまりあそべなかった子どもは、仲間に入るためには3年生でかなり苦勞をする。学年が進むにつれこの点はさらに厳しくなる。5年生、6年生になると新たに加わる子どもはほとんどいない。これが毎年くり返されているハンドベースボールやソフトボールの状況である。

この様な使用道具や打ち方やあそび方の相違などは単に年齢に応じて変化するものではなく、子どもの感覚、知覚の発達と密接な関係があると思われる。

子どもの運動適応と反応エラーの問題

—積極的に誤る能力の意義—

○ 「子どもの身心の発達と学習」というテーマで、昨年にひきつづきシンポジウムが行なわれる。今年はとくに、運動学習と感覚についての討議が中心となるが、私自身の主要な関心は、どちらかというと子どもの運動学習にある。それも、子どもの運動学習事象における反応エラーの積極的意味づけにある。

運動によるさまざまな環境に対する適応過程で示される、積極的に誤る能力の価値を、

広島大学総合科学部 調 枝 孝 治

子どもの運動学習で問題にしてみたい。

○ これまでの学習理論や教育過程は、子どもが発生する反応エラーを偶然で変動の大きい雑音とみなす傾向があった。しかし、人間をひとつの適応系(*不十分な事前情報を行動過程で補いながら系が自己の構造を変化させて、系に課せられたある目的を達成すること)とみなした場合、その運動発達の構造変化を

明らかにすることが要求される。

運動学習に即していえば、学習によって安定となった系からより高次の系へ移行するには、その安定系を不安定系（自由度増大）にして新しい変化に応じなければならない。この過程で示される反応は、むしろ学習基準から考えれば、大部分エラーとして分類される反応になることが考えられる。

子どもの系列反応学習における実験を通して、これらの問題を浮きぼりにすると同時に、「積極的に誤る能力」を説明する概念を提示し、子どもの心身を阻害する要因についてスベキュレーションを行ないたい。

* 黒川・田村（1971）「制御行動における適応と学習」生物物理，Vol.11，No.3，Pp.11-16

会 員 か ら

今年のシンポジウムをめぐってのおもうこと

「体育の日」の前日10月9日にNHKで放映された特集「警告!!子どものからだは蝕まれている」は、体育を専攻する我々にとって衝撃的な内容であった。それは1)調査スタッフのユニークな研究法、2)子どものからだの“危機”ともいうべき状態からである。

1)については、新聞の特集記事や研究会、現場の教師、父母との話し合いを通じて、最近の子どものからだについて変だと思われる点を分析し、アンケート項目を選定したことです（別表1）。子どものからだについての全国的なデータがない現状からは、このような生の声を大切にするという研究法が大切ではと考えさせられた。また国民の“このごろの子どもは体力がない”という素朴な感じと文部省の体力、運動テストの結果とのズレをとくという意味からも大切な研究法ではと考えさせられた。

2)については、全項目のなかでとくに顕著と思われるものを別表2に示した。この結果をみると昨年の「曲り角」でシンポジウムの司会円田善英氏がのべていたことを裏付ける形となっている。つまり最近の子どもたちのからだは“変化”してきたというよりむしろ“危機”と呼ぶにふさわしい状況ではと考えられる。まさに頭のてっぺんから足の先ま

○ 積極的なエラーの重要性を説明する概念としては、「ゆらぎ」「自由度増大」「拡散」「むだ（冗長度）」「カオス（無秩序）」「ランダムネス」「構造不安定系」「エントロピー増大」「フィードフォワード」といったものが考えられる。これらの概念と子どもが示す積極的なエラーの機能的等価性を明らかにしたい。

○ 紙数の制限で、十分参考になる考え方が提示できないが、最後にどうして「積極的に誤る能力」というような誤解を招きかねない問題に首をつっ込むかといえ、それは、「最近のこどもは遊べない」という嘆きに少しでも納得のいく解答が出したいからである。

日本体育大学 西 條 修 光
で“人間のからだ”らしさがなくなってきているといえよう。

このようなNHKの放映をみるにつけ、最近のブームともいうべき状況をみるにつけ、昨年よりの本分科会のシンポジウム“子どもの身心の発達と学習”というテーマはタイムリーなものであったといえる。同時にこのことは、テーマの設定に終らず、一刻の猶予も出来ない課題の解決への道すじを迫られたテーマなのではと思われる。

さて、このような状況のなかで今年は、昨年よりのテーマを引きつぎ、感覚の問題に焦点があてられ討論が進められる。今年のテーマの意義について筆者なりに思うことをのべる。

かってルソーは「…体力だけを訓練してはいけない。体力を指導するすべての感官を訓練せよ。…」と、感覚の訓練の大事さをのべている。このいみを筆者なりに考えると次の2つとなる。

1つは感覚器官は外界や内界からの情報をキャッチする役割をもっていること。体育とのかかわりで考えると、運動を十分に行ない技術のある一定のレベル以上にまで高めておかないと、外界からや、自分のからだの動き、調子といった内界からの情報を正確にキャッチ、判断、行動ができないのではと考えられる。

もう1つは人間特有の知能の発達的基础は、感覚の発達があるのではということ。とくに感覚のなかでも、運動実施の際筋肉の微妙な働きをつかさどっている固有受容器が大切な役割を果たしているのではと考えられる。フランスの心理学者ヴィオーはその著「知能」のなかで、からだをとおして学び、言葉では説明出来ないが、実際には間違いなく出来る、いわゆる職人の労働にみられる知能を「実用的知能」と呼びこの知能は人類の長い歴史のなかではじめにあらわれ、それをも

とにして「論理的・合理的知能」を獲得し、私たち人類が自然の法則をわがものとし、進歩してきたのではと述べています。このことを考えると、遊びや運動といった自分のからだを動かすものはさまざまな感覚とくに固有受容器の働きを促し、同時に実用的知能の獲得をも促すのではと考えられる。つまり、遊びや運動をとおして学ぶ実用的知能の獲得は、子どもたちがヒトから人間へと発達していくすじみちのなかで、どうしてもなくてはならない大事なことと考えられる。

別表 1.

「子どものからだ」アンケート項目

(NHK・日体大体育研究所)

1. つまずいた時など、とっさに手が出ないで頭や顔からぶつかって、頭や顔にケガをする子がいる。
2. まばたきがよく、目に虫やゴミ、あるいはライン引きの石灰などが入った子がいる。
3. 頭がよけられなかったために、ボールが目にあたった子がいる。
4. 腹をボンとたたいたりした時、ぶよとした感じで、反射的に腹筋が緊張しない子がいる。
5. なんでもないような時に骨折する子がいる。
6. いくつか骨折したかわからないうちに骨折していて、特に痛みを訴えない子がいる。
7. 夜寝ている時、膝や肘や足首などの関節が痛くてねむれないと訴える子がいる。
8. オスグート・シュラッテル病（膝の骨の異常発達で痛む）の子がいます。
9. 土ふまずの形成がおくれて扁平のために遠足で長く歩けない子がいる。
10. 立ちなおし反射が鈍く、ちょっとしたでっばりにもつまずいて、よく転ぶ子がいる。
11. 内またのために、なわ跳びで足がひっかかったり、ドッチボールなどで転ぶ子がいる。
12. いつもつま先立ちで歩き、立っている時も踵が下につかない子がいる。
13. 骨盤の発達が悪く、トレパンがずれる子がいる。
14. 「気を付け」の姿勢の時、腹が前にでっばっている子がいる。
15. 椅子にすわっている時、背もたれによりかかったり、はお杖をついたり、じっとしておらず、ぐにゃぐにゃになる子がいる。
16. 脊柱異常の子がいます。
17. そのなかに側弯症の子がいます。
18. 脊柱異常とまではいかなくても、背すじがおかしな子がいる。
19. 肩甲骨の発達が悪く、左右の大きさが違ったり、左右の高さが対称でない子がいる。
20. 懸垂が1回もできない子がいる。斜懸垂が1回もできない子がいる。
21. 朝礼の時などにうずくまったり、倒れる子がいる。
22. 朝からあくびをする子がいる。
23. 大脳の興奮水準が低く、授業中、目がトロンとしている子がいる。
24. 休み時間、ボーッとしていて、なにもしない子がいる。
25. こどもの身体にさわると、こどもらしい温かさがなく、体温の低い子がいる。
26. あまり汗をかかず、こどもらしい汗くささのない子がいる。
27. 手でも足でも、ヌルヌル、グニャグニャしたものさわるのをいやがる子がいる。
28. はだしになって歩くことができない子がいる。
29. 手指が不器用でぞうきんをしばれない子がいる。
30. 手指の不器用さに続いて、腕の不器用さが目につく。例えば、弱い力で近くの目標に物を投げ入れることができない子がいる。
31. 棒のほりをして足うらを使えない子がいる。
32. まっすぐに走れないで、蛇行してしまう子がいる。
33. 遊んでいる時、キーッといった意味のない奇声を発する子がいる。
34. 首すじがはったり、肩こりを訴える子がいる。
35. 腕のしびれを訴える子がいる。
36. 腰痛を訴える子がいる。
37. 脚気の子がいます。
38. 貧血の子がいます。
39. 高血圧や動脈硬化の子がいます。
40. 心臓病の子がいます。
41. 糖尿病の子がいます。
42. 神経性の胃かいようや十二指腸かいようの子がいます。
43. アトピー性皮膚炎やじんましんなどのアレルギー性疾患の子がいます。

別表 2 「子どものからだ」アンケート結果

対象 1000校

回答(小-577 中-226 高-80校)

以下の結果は“最近目立っている”と答えた学校のパーセントである。(NHK放映分)

項目番号	小学校	中学校	高校
1	79	52	41
2	67	58	
5	77	82	68
6	42	44	
9	57		
10	小学校大都市 81	地方都市 70	農村 59
18	84	85	
21	82	94	
22	95	92	
24	74	76	
31	68		
34	65	87	89
36	40	88	92
39	14	53	91
42	25	62	85

会員名簿について

旧会員名簿が昭和51年に作成されてから、はや2年がすぎ、住所移動や所属の変更が多く、新会員名簿を作成することになりました。つきましては、会員の皆様の中で旧名簿から住所・所属・姓名の変更がある場合、54年4月1日までに事務局へご連絡下さい。

編集後記

今年こそ会報を年2回と思っていたが、とうとう1回だけになってしまいました。このままではシンポジウム連絡紙になってしまい、早晚会員の皆様からおしかりをうけるのではと安じています。弁解させていただくと、今年の場合、学会での理事、評議員の改選の年にあたり、連絡の為に郵送料だけで財政的には大変だったわけです。来年こそ何とか工夫をして発行したいと考えています。(S)

第5回日本スポーツ心理学会について

11月26日に東京・笹川記念会館で上記の大会が開催された。本年は8演題が発表され活発な討論が行なわれた。また本大会では米国フロリダ州立大よりR.N.Singer教授をお招きして“Sports Psychology: An Overview”という特別講演が行なわれた。なお大会での発表内容はスポーツ心理学研究Vol.15 No.11に掲載される予定である。くわしいことをお知りになりたい方は上記学会事務局(TEL 03 (329)1151 日大文理・体育学研究室内)へお問い合わせ下さい。

日本体育学会評議員の変更について

さきにご連絡しました評議員の選挙の結果松田岩男・末利博両氏が当選されました。しかしながら両氏が理事に選出され、先例にならない規程にもとずき、次点の2名を繰上げ当選としました。その結果柏原健三(大教大)と加賀秀夫(筑波大)の両氏が新評議員となりました。



体育心理学研究会会報

「曲り角」

昭和53年12月1日発行

代表 松田岩男

編集 長田一臣

円田善英

西條修光

連絡先 東京都世田谷区深沢7-1-1

日本体育大学体育心理学研究室内

体育心理専門分科会事務局

電話 (704) 7001 (内) 278