

論文の和文要旨

氏 名 鹿野 晶子

(博士論文の題目)

日本のお子どもにおける高次神経活動の実態と
その対策に関する研究 : go/no-go 課題を用いて

(博士論文の要旨)

序章

近年、保育・教育現場で心配されている子どもの“心”の危機的状況を脳活動の出力結果によって観察するとともに、「身体活動」が“心”に及ぼす影響を検討し、子どもの“心”の発達問題の解決に向けて具体的な方策を提示することは、体育学分野に課せられている社会的要請といえる。

そこで、本研究では、心の特徴ともいえる高次神経活動の型の特徴を明らかにした上で、日本における最近の子どもの高次神経活動の実態を把握するとともに生活状況、なかでも身体活動状況に注目して両者の関連を検討することにより、高次神経活動の発達問題を解決するための具体的な対策を事例検討も踏まえて提案することを目的とした。

第 1 章 高次神経活動における各型の go/no-go 課題への反応の特徴

第 1 章では、go/no-go 課題に対する誤反応数、陽性条件刺激への反応時間と反応の大きさに注目して、高次神経活動の 5 つの型の特徴を検討した。その結果、不活発型は誤反応の数が多くて反応時間のバラツキが大きく、興奮型は分化実験における反応時間が短く、抑制型は長い、おっとり型は逆転分化実験における誤反応数が多くて反応時間のバラツキが大きいという特徴をえることができた。このことから、日本で長年に亘って行われてきた go/no-go 課題による型判定は、Pavlov 理論を十分に反映し得るものであることが確認された。

第 2 章 高次神経活動における各型と生活との関連

この型判定を用いて、第 2 章では日本における最近の子どもの高次神経活動の実態を把握するとともに、各型と生活状況との関連を複合的に検討した。その結果、最も幼稚なタイプである不活発型の出現率が 1960 年代、1970 年代の調査結果に比して顕著に高く、高

様式 3 号

次神経活動の発達不全やその不調が日本における最近の子どもの健康課題であるという実態が示された。他方、放課後の生活状況、睡眠状況、朝の身体活動状況と高次神経活動の型との関連を多項ロジスティック回帰分析により複合的に検討した結果、放課後の生活状況や夜から朝にかけての睡眠状況よりも、朝の身体活動状況がその日の午前中の高次神経活動に強く影響を及ぼすこと、さらには 10 分間という短い身体活動でもその可能性があることが示された。

第 3 章 高次神経活動の発達問題の対策に関する事例的検討

このような結果を踏まえて、第 3 章では高次神経活動の発達問題を克服するための保育・教育現場の事例を検討した。事例には、朝の身体活動プログラムを取り入れている幼稚園を調査 1 として、小学校を調査 2 として、それらの事例の効果検証を行った。

調査 1 では、毎朝、“じゃれつき遊び”を実施している S 幼稚園を対象とした。この遊びは、全員参加によりルールなく行われる主体的な身体活動である。効果検証の結果、毎朝の“じゃれつき遊び”は、子どもの高次神経活動の発達不全と不調を改善する可能性が示され、特に男子に有効である様子も示された。

調査 2 では、毎朝、“ワクワク・ドキドキタイム”を実施している F 小学校を対象とした。この活動は、ワクワク・ドキドキ感を伴う身体活動で、全員参加により行われている。効果検証の結果、“ワクワク・ドキドキ感”をともなう毎朝の身体活動は、子どもの高次神経活動の発達を改善する可能性が示された。

以上、各章での研究知見を踏まえて、本研究では、子どもの“心”，すなわち高次神経活動の発達問題を解決するための具体的な対策として、「子ども自身が楽しめる毎朝の身体活動の実施」が提案された。