

(続紙 1)

京都大学	博士 (教育学)	氏名	宮坂 まみ
論文題目	注意欠如・多動症に関する実験・調査研究		
<p>(論文内容の要旨)</p> <p>本論文は、注意欠如/多動症 (Attention deficit/hyperactivity disorder ; ADHD) の支援体制の現状ならびに ADHD の認知特性について、行動実験および脳機能測定実験等による 6 つの認知心理学実験を行ったものである。</p> <p>第 1 章では、ADHD の主症状から生じる二次的な問題ならびに支援の必要性について日本における現状と課題を述べたうえで、臨床的な情報から診断に至る過程に及ぼすバイアスが介在する可能性ならびにそのあり方について解明する必要性を指摘した。</p> <p>第 2 章では、ADHD の主には報酬への感受性に関わる先行知見の不一致を指摘したうえで、反応の成否に応じて与えられる報酬ならびに罰の行動反応への影響を検討することの必要性を、発達の観点とリンクしつつ議論した。</p> <p>第 3 章「ADHD のアセスメントに関わる支援者側のバイアス」では、2 つの研究を取り上げた。研究 1 では、医師および精神保健に関わる専門家を対象に ADHD と自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder; ASD) に対する認識を Web 調査した結果、専門家は ADHD よりも ASD の方が困難さを呈する障害であると認識していることが示唆された。我が国における ASD を重視する傾向が相対的に ADHD の検出を低下させる可能性を示した。研究 2 では、医師と臨床心理学者に仮想事例 (DHD、ASD、反抗挑戦性障害 (Oppositional defiant disorder ; ODD)、および脱抑制型社会交流障害 (Disinhibited Social Engagement Disorder ; DSED)) へのアセスメントを求めた。その結果、DSED の仮想事例を DSED や ADHD ではなく ASD であると評価する傾向を見出した。</p> <p>第 4 章「ADHD 症状とメンタルヘルス不調の関連」では、研究 3 として、大学生 124 名を対象に 2 時点における縦断調査を行った。その両時点に参加した 54 名を対象として解析を行った結果、多動性-衝動性の傾向が GHQ (general health questionnaire) 得点に影響する一方で、ADHD 全般ならびに注意傾向の影響は GHQ 得点に及ばないことが明らかとなった。</p> <p>第 5 章「報酬と罰が反応抑制に及ぼす効果」では、3 つの研究を取り上げた。研究</p>			

4ではADHD診断のない小学生23名ならびに中学生17名を対象とし、運動反応の抑制をもとめる go/no-go 課題において、反応の成否に応じてフィードバックされる報酬／罰が金銭である条件（金銭条件）と、それが他者との成績の相違として提示される条件（非金銭条件）の各々実施した結果、中学生においては金銭条件における課題成績が、非金銭条件のそれと比較して高いことが確認され、小学生においては条件の差が非有意であることが確認された。

研究5はADHD診断のある男児（ADHD群）および定型発達の男児（統制群）各々21名を対象に、研究4と同様の go/no-go 課題を実施した。その結果、統制群においては金銭条件において報酬と罰のフィードバックの効果が、他方ADHD群においては非金銭条件においてそうした効果が確認された。また年齢の効果として、統制群では金銭条件においてのみ年齢にともなう効果が確認されたのに対し、ADHD群では金銭ならびに非金銭のいずれの条件においても年齢の効果が確認された。

研究6は大学生40名を対象とし、難度を成人向けに改変した go/no-go 課題中の脳活動を機能的近赤外分光分析法（functional near-infrared spectroscopy ; fNIRS）により計測した。その結果、運動反応の抑制に関わるとされる右側の前額領域において、ADHD傾向の低い青年では金銭的な条件において活動が上昇するのに対し、ADHD傾向の高い青年では社会的な条件において活動が上昇することが確認された。

第6章「総合考察」では、研究全体のまとめと本研究の学術的および方法論的意義を述べ、ADHDをアセスメントする支援者の課題、ならびにADHD関連症状への支援方針を提案した。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、注意欠如/多動症 (Attention deficit/hyperactivity disorder ; ADHD) の支援体制ならびに ADHD の認知特性に関して、調査、行動実験および脳機能測定実験等による 6 つの認知心理学実験を行ったものである。

本論文の特色は以下の 3 点である。

1. ADHD における反応制御の支援に向けた新たな支援方法の構築に、工夫に富んだ課題と多彩な指標により貢献している点
2. 近赤外分光法という神経科学的技法により、行動実験のみでは捉えられない衝動的反応の発生機序とその個人差を示した点
3. “機能のマッピング” に留まりがちな神経科学の視座を、学習理論における報酬と損失の効果と関連づけ、ADHD の認知特性を新たに示した点

第 1 章「序論」では、ADHD の支援の必要性について、その主症状から生じる二次的な問題を概観したうえで、臨床的な情報から診断に至る過程に介在するバイアスを解明する必要性を考察した。

第 2 章では、ADHD に関わる認知心理学や神経科学の研究を概観し、とくに報酬への感受性に関わる先行知見の不一致を指摘したうえで、反応の成否に応じたフィードバックの多様性とその及ぼす効果を包括して検討する必要性を示した点に着眼の鋭さがある。

第 3 章では、医師および精神保健に関わる専門家を対象に ADHD と自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder; ASD) にかかわる知識を Web 調査した結果、ASD 関連症状により敏感であることが、ADHD の検出を低下させている可能性が示された。続く研究 2 では、医師と臨床心理学者に仮想事例 (ASD、反抗挑戦性障害ならびに脱抑制型社会交流障害 (DSED)) へのアセスメントを求めた結果、とくに DSED の仮想事例が ASD と評価されるなどのバイアスが見いだされた。

第 4 章はこれまでの議論を踏まえて、大学生 124 名を対象に 2 時点における縦断調査を実施し、遅延交差モデルによる解析を行った結果、多動性-衝動性の傾向が GHQ (general health questionnaire) 得点に影響する一方で、注意傾向の影響は GHQ 得点に及ばないという、非対称的な影響過程を示した点は注目に値する。

第 5 章では、定型発達ならびに ADHD 群の各々において、運動反応の抑制をもとめる行動課題 (go/no-go) が実施された。課題では、反応の成否に応じて報酬もしくは罰がフィードバックされ、それが金銭である場合と、社会的な評価である場合とを比較検討した結果、青年前期群においては報酬が伴うと衝動的な反応が増加するこ

と、その効果は定型発達群では金銭条件において、ADHD 群では社会的条件において顕著となることが確認された。

第6章では、研究4、5の結果をふまえ、大学生40名を対象とし、難度を成人向けに改変した課題中の脳活動を機能的近赤外分光分析法により計測した。その結果、従来ADHDとの関連において活動が低いとされてきた脳領域が報酬により活性化すること、ならびにADHD傾向に応じて異なる金銭／社会的条件の効果が前頭前野と運動野の活動において確認された。これはADHDの症状を緩和しうる支援のあり方の一つを示した点で、認知研究のみならず、学習環境の設計や人間の可塑性を多面的に考察する上での意義をもつ。

第6章「総合考察」では、本研究の学術的意義とおよび方法論的意義を述べ、ADHDに関わる新たな認知心理学的モデルを提案し、残された課題と今後の研究方向を示した。

以上のように本論文は、ADHDへの取り巻く環境からのフィードバックの影響を解明するために、多くの分野の研究成果と問題意識に基づき、論者は、行動実験、脳機能測定に至る技法を果敢に修得・駆使し、実験データを積み重ねて議論を構築した。

他方、今後に残された問題として以下の点が指摘された。

- (1) 想定する抑制メカニズムの明確化と年齢等の変数との関わりの検討
- (2) 内在化・外在化指標のダイナミクスの解析
- (3) フィードバックの多様性を踏まえた新たな支援モデルの構築

しかし、こうした点は、本論文で見出された多くの新しい知見の価値を損なうものではない。

よって本研究は博士（教育学）の学位論文として価値あるものと認める。また、令和3年2月17日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、（期間未定）当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。