

アクティブ材を用いた座位姿勢の改善は学習環境の向上に良い影響を与えるのか

鍵山 実玖 (202110195、体操コーチング論)

指導教員：本谷 聡、寺山 由美

キーワード： アクティブ材、座位姿勢、学力

【目的】

子どもの学力や学習意欲の低下が問題視されている。その背景には、生活習慣の乱れやデジタル機器の長時間利用など複数の要因が複雑に関係していることが考えられる。そして要因の一部は座位姿勢と深い関わりがあり、小学館 (2024) の子育てメディア HugKum の調査によると、子どもの姿勢を注意した経験がある保護者は 87.9%にのぼる。また、座位時間の増加による姿勢の固定化も注目されている。

こうした問題意識から、近年、椅子や座面を工夫することで座位姿勢を改善しようとする取り組みが注目されている。その一つが「アクティブシッティング (アクティブ材)」である。体幹筋を継続的に活動させながら、座っている間も小さな揺れや姿勢調整を促し、身体への負担を分散させる可能性があるとされている。また、アクティブ材は集中力など心理面への影響も期待されている。

本研究の目的は、異なる座位姿勢において計算課題を実施させ、その際の記録した上半身の動きから特定した部分の軌道を追跡・分析するとともに、その心理変容、プログラム評価を比較・検討することで、姿勢の悪化を防ぐことに対する、アクティブ材を用いた座位の効果を検討することである。

【方法】

Y塾に所属する小学生から高校生 13 名を対象として、木製椅子、G ボール、JP クッションを用いた座位 (以下、それぞれ木製椅子、G ボール、JP クッション) における 90 秒間の計算課題の結果から解答数、正答数、正答率を集計した。また、計算課題における取り組み時の上半身の動きを撮影し、動画分析ソフト tracker の軌道追跡機能を用い、1/30 秒ごとに頭部、肩部、腰部の特定点の X・Y 座標から軌道変容を算出した。頭部-肩部間、肩部-腰部間の水平距離の変化も算出しグラフに示した。さらに各座位における計算課題の取り組み前後には、二次元気分尺度の調査を実施し心理変容を検討した。加えて木製椅子、G ボール、JP クッションにおける計算課題の取り組み後には、座位時の内省に関する 10 段階のプログラム評価を実施し、評価項目は集中度、快適度、

安全度、姿勢への効果度、演算への効果度、疲労感、興味度の 7 項目とし、自由記述の回答も求めた。加えて、演算への効果度、姿勢への効果度、快適度、興味度の 4 項目について、木製椅子、G ボール、JP クッションの比較評価を行い、その理由について自由記述の回答を求めた。

【結果と考察】

計算課題の解答数と正答数から、JP クッションと比べて G ボールに有意な増加が確認された。

次に、頭部と肩部における軌道追跡の X・Y 座標から、G ボールと JP クッションでは木製椅子と比べより活発な動きが見られた。定点間距離の比較結果も含めると、アクティブ材は姿勢が真っ直ぐに維持することよりも、姿勢の固定化の改善に寄与している可能性が示唆された。

また、二次元気分尺度の活性度の項目において、計算課題の取り組み前は 0.38 ± 2.76 点、取り組み後は 1.92 ± 3.63 点となり 5 倍程度の改善が認められた ($p=0.02$, $t=-2.68$, $ES=0.46$)。TDMS の二次元気分尺度の調査では、木製椅子と JP クッションでは「平常心エリア」に、G ボールでは「活動に適したエリア」に向かって心理変容が見られた。以上のことから、木製椅子と JP クッションに比べ、G ボールの計算課題の取り組み時に活動的で前向きな心理状態へ移行する可能性が考えられる。

さらに、プログラム評価においては、集中度や演算への効果度は木製椅子と G ボールがほぼ同程度に高く、JP クッションはやや低い傾向であった。一方、快適度や疲労感、興味度では G ボールと JP クッションが木製椅子より高く評価された。また、G ボールに対して肯定的記述が多くを占めたのに対し、JP クッションは好みの個人差が大きいことが確認された。

【結論】

アクティブ材は「児童や生徒の座位姿勢を改善しつつ、学習中の集中と快適さを支える可能性をもつ教材」であり、特に G ボールは、姿勢・心理・主観評価の観点から最も一貫して良好な傾向を示したと言える。今後の課題として、より長時間の学習場面を想定しつつ、「学力」の多面的側面に対するアクティブ材の影響を明らかにする必要がある。