

「体育×数学」 クロスカリキュラム授業 指導案

1 実社会、実生活から生じる問い合わせや課題（本時のテーマ）

問A：50メートル走との相関がより強いのは、反復横跳びか立ち幅跳びか長座体前屈か。

問B：50メートル走との相関がより高いものは何か。

2 身についてほしい学際的な見方・考え方（クロスする意義）

本授業では、「50メートル走との相関がより強いのは、反復横跳びか立ち幅跳びか長座体前屈か。」という問い合わせから、新体力テストで測定する複数の項目について、散布図を作成したり相関係数を求めたりすることで、相関の強さを数学的に表現することを目指す。また、得られた結果を客観的に比較・検討することで、相関が強くなる理由について、それぞれの運動特性に着目した体育的な視点から考察する力を身につけさせたい。さらに、これらのことを通して、上記の測定項目以外で50メートル走との相関がより高いものは何かを問い合わせ、複数のデータを収集・分析することによって、50メートル走でよりよいタイムを出すためのアクションにつなげていきたい。

3 カリキュラム上の位置づけ

教科・科目1 「体育」	教科・科目2 「数学」
新体力テスト・体育理論（1年4月）	データの分析（1年12月）
クロスカリキュラム【体育×数学】（1年12月）	

4 展開

	学習内容	学習活動	指導上の留意点
導入	本時の学習内容の説明 10分	<p>○スライドで本時の学習について理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新体力テストの運動（体力）特性 ・種目間の相関関係 ・50m走とより相関関係の高い運動 <p>問A：50メートル走との相関がより強いのは、 反復横跳びか立ち幅跳びか長座体前屈か。</p>	<p>○新体力テストの科学 普段は数値の伸びや得点に意識が向けられがちだが、その運動特性に着目し、異なる測定項目同士が関連していることから、どのように体力を高めていけばよいかまで考えられるようにしたい。</p>
展開	反復横跳び 立ち幅跳び 20分 データの入力 5分 より高い相関関係について話し合う 10分	<p>① 反復横跳び測定【体育】 ② 立ち幅跳び測定【体育】 ③ 長座体前屈測定【体育】</p> <p>データをエクセルファイルにデータを入力する。</p> <p>④ 2つの結果から、より相関関係のある運動について考察する。【体育×数学】→発表</p> <p>問B：50メートル走との相関がより高いものは何か。</p>	<p>「相関関係がある」ということに留まらず、なぜ相関関係があるのか、運動特性に着目して考察できるようにする。</p> <p>運動特性から50m走がどのような運動から成り立っているかを考え、同じような運動特性を持った運動を考察できるようにする。</p>
まとめ	まとめ 5分	<p>運動には運動（体力）特性というものがあり、それらが複雑に関係しあって1つの運動を形成していることを理解する。また、その関係性については数学の統計（相関）を用いることによって考察することができ、科学的に運動を捉えることが大切であることを理解する。【体育×数学】</p> <p>ループリック評価をする。</p>	<p>精神論、根性論も大切だが、文武両道を謳う高崎高校は体育にも知的な考察を加えられる習慣を身につけてほしい。また、数学を身近なものとしてとらえ、日ごろから活用する習慣を身につけてほしい。</p>