理科

【研究主題】
自然を科学的に追究し、豊かな社会を共創する生徒の育成

【研究副主題】
自己調整を働かせる単元構想の追究

公開授業

学級：３年４組　　授業者：坂本　博紀

運動の解析～２つのコースのちがいは何だろう～

エネルギー領域の授業に、どこか難しさを感じたことはありませんか。「物体の運動やエネルギーを、どのように生徒に実感を持たせ理解させればよいのか」、科学的な法則とは一致しない「素朴概念を変えていくために、どのような手だてが必要であるのか。」―――このような悩みを抱えていませんか。目に見えるが捉えにくい「物体の運動」、そして目に見えない「力」や「エネルギー」を、どのように数量的・関係的に捉えさせるか。このような、第3学年のエネルギー領域の大きな課題に対し、

運動を解析することを通して、科学的概念を捉え直す単元構想を提案いたします。エネルギー領域における特徴的な見方に「量的・関係的な視点」があります。多くの生徒は日常生活の中で、「重たい物体の方が軽い物体より速く落ちる」「運動している物体は力を受け続けている」といった、素朴概念を無意識に身に付けています。これらの考えは、エネルギー領域の理解を妨げる要因にもなっています。こうした素朴概念に気づき、理科の見方・考え方を働かせ、自己調整を働かせながら、科学的概念へ近づけていく単元構成のあり方をお示しします。

当日は、２種類のコースにおける物体の運動を題材に、既存の学びを基に自己の考えを構築し、他者との対話を通して、自己の考えの妥当性を高めながら、「力」「速さ」「エネルギー」といった視点から運動を解析する授業を公開いたします。課題の解決に向けて、自ら学びを調整しながら、主体的に取り組む生徒の姿を御覧ください。

メタ認知との関わり

生徒は、エネルギー領域の学習を通して、「力」「速さ」「エネルギー」などの科学的概念を段階的に獲得してきました。そこで本時では、これまでに学んだ概念と目の前の現象との「ずれ」に気づかせることで、一度立ち止まり、学習内容を見つめ直す中で、メタ認知的活動を促します。また、他者との対話において、自分とは異なる視点や根拠に触れさせることで、自己の考えの妥当性を問い直そうとする活動を促します。探究の過程を振り返りながら、学びを深めていく姿を御覧ください。

詳細はこちら

長崎大学教育学部附属中学校教育研究協議会

令和７年６月２０日（金）13:00 ～ 16:10