

■探究活動の開始段階■

私は、探究活動の重要な局面は課題設定と研究計画が7割、残り3割は研究活動（含む分析）と成果発表と考えています。また、探究活動の重要度は、研究素材 > 研究課題 > 研究計画 > 研究活動 > 研究タイトルの順ではないでしょうか。

研究タイトルは研究活動の進捗でうつろいます。研究開始時点の大きすぎるタイトルは目標ですが、それが邪魔で足元を見れなくなったり、想いが膨らみすぎて障害にもなります。本来は一步ずつ登っていくべき階段を、「10段飛ばしで登にはどうしたらいいか」なんて考える生徒もいます。研究タイトルは、遠い目標と手近な目標の2つに分けるように指導しています。

研究活動は、指導者として「失敗こそ宝」と冷静になるべきです。それは意表を突かれた面白い結果であり、大発見につながる可能性を秘めています。また、ちゃんと手仕事をしているのであれば、失敗なんて存在しません。手仕事ができなければ、生徒に「価値ある経験を学んだ」と教えるべきでしょう。

研究計画は、「フレッシュなオレンジジュースもおいしいけど、フレッシュなミックスジュースは贅沢だよな」と言っています。生物×化学とか、生物×情報といったように他の教科の学びを道具とすることを勧めています。ただ単に生徒も面白いと実感できるからです。

「面白いアイデアを作るには、他人の意見を批判しないは良、全員の笑いが絶えないは優」、みんなが楽しんでワイワイやっているグループほど面白いアイデアが出ます。

研究課題がなければ研究計画はできません。私が出会った生徒たちは問いを立てた経験が少なかったのかもしれませんが、「問いを立てなさい」と伝えても「どうやって問いを立てるんですか？」と困惑するばかりでした。そこで、私は「問いを立てなさい」ではなく、「何か気づいたの？」、「何か見つけたの？」といった気づきを質問しています。そして生徒の説明に同意し、「面白いね。どうしてそう思ったの？」とさらに説明を求めます。このやり取りを繰り返すと、生徒は自分の知らないことに気づき、興味がのれば研究課題にします。できればモチベーションが上がると最高です。

最も重要なものが研究素材です。都会の研究素材は厳しいですが、地方部では何でも研究素材になりました。自らの興味や好奇心に基づいて、知りたいこと、理解したいこと、面白いこと、人や環境のためになることなど素材は様々です。そこで、いくつかの方法の中から生徒やチームに合ったものを提供しています。

■研究タイトルの変化の事例■

「エタノールの循環で作る永久機関」

↓

「エタノールの対流」

↓

■研究活動の失敗からの成功事例■

「先生、去年はいたカニがどこにもいません」

「先生、ゾウリムシがどんどん死んでます」

■研究計画の成功事例■

「先生、油絵具つくってもいいですか」

「先生、生物部でドローンの研究してもいいですか」

「先生、パソコンで演奏できるようになりました」

■研究課題の立て方の成功事例■

「ダンゴムシって足多いけど、疲れなのかな」

「なんで裏庭にはナメクジがたくさんいるのかな」

「このカニ決まったパターンで歩いていないか」

■研究素材■

見落としていた研究素材

・素材プレゼン

意識の底に埋もれていた研究素材

・マンダラート

すでにある研究素材

・オズボーンの73の質問