探究学習におけるモチベーションの評価および発話行動と学習効果の関係

~大阪府立三国丘高等学校 SSH を事例として~

論文番号：M-5

テクノロジーデザイン講座

上西研究室　谷口　裕耶

近年、日本のイノベーション力が低下しつつあることが広く議論されており、STEM 分野の知識やスキルを持つ人材の育成が重要視されている。しかし、日本の教育現場では理数分野に対する学生の学習意欲を十分に喚起できていないという課題指摘されている。そのため、STEM 分野の知識やスキルを育成するだけでなく、学習意欲を高く維持し、将来の科学技術系人材を育成することが重要である。

本研究は、大阪府立三国丘高等学校における SSH の探究活動を対象として、生徒のモチベーションの評価および発話行動の特徴と学習効果の関係性を明らかにすることで、授業改善に向けた知見の取得を目的とする。

探究活動に適用させた SIEM アセスメント尺度、三国丘高等学校独自のパーソナルポートフォリオを用いてモチベーション要因と学習効果の評価を行い、得られたデータに対して順序ロジスティック回帰分析と CS 分析を行った。また、探究活動中の生徒の発話を録音し、発話量とターンテイク数から発話行動の特徴を分析した。さらに、各発言に対して機能的役割タグを付与し、発話内容と学習効果の関連性を検討した。

分析の結果から、探究活動の前半では探究テーマへの取り組みやすさや楽しさ、後半では興味関心や好奇心への刺激などが学習効果に有意な影響を与え優先的に改善するべきモチベーション要因であり、探究活動の前半と後半で要因が変化することが明らかになった。また、SSH の探究活動は実験などの作業が伴う活動であるため、発話行動だけではモチベーションが学習効果に影響を及ぼす一連のプロセスを十分に説明できないことが示唆された。

今後は、発話行動だけでなく、実験作業への取り組み度合なども併せて評価することで、モチベーションが学習効果に影響を与えるプロセスをより明確にすることができ、多角的な視点からの授業改善が可能になると考えられる。