

高校生向け課題研究研修会による アクティブ・ラーニング型高大連携とFDへの展開

佐藤 高則¹, 石田 啓祐¹, 小山 晋之¹, 久田 旭彦¹, 渡部 稔²,
秋山 治彦³, 三好 徳和¹

(¹徳島大学大学院理工学研究部, ²徳島大学教養教育院, ³徳島県立城南高等学校)

1. はじめに

近年、大学などの高等教育において、受動的な学びから、学修者主体の能動的な学びへの転換が課題となっている。一方で、高校までの受動的な学修習慣の転換は大学のみで達成されるわけではなく、高校においてもアクティブ・ラーニング(AL)を取り入れた生徒主体の学修が求められており¹⁾、さらに能動的な学びの習慣を定着させるには、大学と高校が連携し、継続した実質的な取り組みが必要となる。

これらの観点から筆者らは、高校生が自ら考え実践するAL型高大連携を図るため、2012年度から徳島県内の理数系高校生や科学部員などを対象とした課題研究研修会を実施している。研修会は全2回から成り、第一回は課題研究の進め方をロールプレイとグループワーク形式で学び、第二回では高校生が課題研究計画の発表を行うものである。本発表では、高校生向けの課題研究研修会を通して、参加者アンケートから見えてくる高大連携の在り方や、高校生の興味・関心の動向、高大連携型FDへの展開などについて、2015年度に実施した事例を中心に発表する。

2. 高校生向け課題研究研修会の概要

2015年度課題研究研修会は、徳島県立城南高等学校、徳島大学全学共通教育センター、徳島大学総合科学部、徳島県教育委員会が主催し、SSH(スーパーサイエンスハイスクール)校²⁾の課題研究の成果を他校へ普及するとともに、徳島県内の高等学校の課題研究及び科学部研究のテ

ーマ設定と研究の進め方について大学教員の指導・助言を今後の研究活動に活かすこと、本研修会の実施により、年度末の徳島県SSH生徒研究合同発表会に多くの生徒が参加できるようにすることなどを目的として実施した。

第一回研修会は2015年11月28日に実施し、参加者は高校生76名(城南高校、徳島市立高校、徳島県立脇町高校)、高校教職員9名、大学教員8名、TA(徳島大学学部生・大学院生)10名であった。ここでは研究テーマの選び方と研究のすすめ方について、ブレインストーミング(BS)およびKJ法を用いたロールプレイ型グループワークを行った。まず参加生徒を10グループほどに分け、各グループに大学院生、学部学生もしくは教員をチューターとして配置した。参加者によるIce breakingの後、研究のプロセス(実験テーマ、目的、方法、結果、考察、文献調査など)とBSおよびKJ法の説明を行い、それらに基づいて3つの質問についてグループワークを行った。質問1では「物理・化学・生物、地学で、あなたの興味のあることは何ですか?」と問いかけ、参加者は5分間でできるだけ多くの事柄をポストイットに書き、これをKJ法によりグルーピングし、各班で発表させた。この質問1では、課題研究における研究対象の設定、文献等の情報調査・収集法の会得をねらいとし、各高校でも同様のグループワークで実際の課題研究について議論できるように



図1 第一回課題研究研修会

設計している。その後同様のワークを質問2「そのテーマで未解明のことは何か?」(研究目的と問題点・課題の設定をねらいとする)、質問3「質問

¹徳島県教育委員会(2016)とくしまの教育, No. 436

²徳島県立城南高等学校 SSH ホームページ:
<http://jonan-hs.tokushima-ec.ed.jp/SSH/>
(2016年11月3日閲覧)

2の目的をどうやったら調べられるか?」(研究手法の選択, 実験方法の設定をねらいとする)について実施した。その過程でチューターはワークが円滑に進むように, 発想や思考法についてアドバイスした。また, 議論の過程やまとめたことを「ワークシート」に記入し提出させた。さらに, 第二回研修会までに各自課題研究計画を作成することを宿題とした。

第二回研修会は2016年2月20日に実施し, 参加者は高校生75名, 高校教員15名, 大学教員6名, 大学院生・学部生10名の計106名であった。第二回研修会では各校・各班で決めてきた研究テーマや考えてきた研究方法等に対し, 研究計画をより実効性のあるものとするため, 大学・高校教員・大学院生等による指導助言を行った。徳



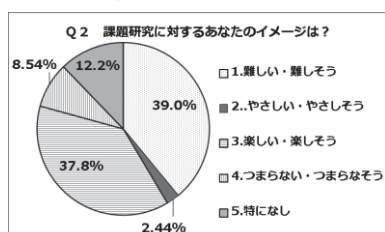
図2 第二回課題研究研修会

島県立城南高等学校からは13件, 徳島市立高等学校からは12件の課題研究計画の発表があり, 活発な質疑応答がなされた。また第二回研修会では, 高校から事前に提出された研究計画に対し, 分野別に対応教員を事前に決め, 課題研究の実践に対する適切なアドバイスと必要に応じた個別相談が行えるように実施教員間で打ち合わせを行った。

3. クリッカーを用いたアンケートによる課題研究に対する意識調査

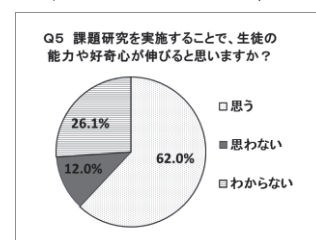
上記の第一回研修会では, 課題研究に対する参加者の意識・意欲と現在の状況を把握する目的で, クリッカーを用いたアンケートを実施した。以下に結果の一部を抜粋して示す。

質問2で課題研究のイメージを質問したところ(N=82), 難しいが39.0%, 楽しい・楽しそうが37.8%となり, 参加者の中で課題研究に対する不安と興味・期待感が拮



抗している様子が推察される。これは研修会対象者が主に高校1年生で, 11月の段階では理科の基礎科目の学習途中であるため, 課題研究に必要な知識や技術への不安と, 逆に知識の蓄積による科学的好奇心の増大が参加者に混在していることなどが要因と推測される。

また質問5では, 課題研究を実施して能力や好奇心を伸ばると思うか?について質問した(N=92)。思うが約62%と最も多く, 多くの参加者は課題研究の実施効果を好意的にとらえていたが, 約26%がわからないと答えていた。研修会(11月)の時点で課題研究に着手している生徒が約20%程度であることから, 実施後のイメージがつかめないことも要因としてあると推定される。



4. 課題研究研修会の高大連携型FDへの展開

2015年度の2回の課題研究研修会は, 全学共通教育センターの高大連携型FD(高校生をよく知るFD)としても実施した。大学関係の参加者は教員, 大学院生, 学部生併せてのべ34名であった。この研修会に参加する数割の生徒は, 徳島大学に入学を希望している生徒であり, 本FDは将来入学してくる学生の科学技術に対する興味・関心や思考力などについて, 大学教員が高校生の現状を把握するよい機会になったと考えられる。

また参加した高校生のアンケート結果からも, 「参加してためになった」「楽しかった」という肯定的な意見が多数見られ, 高校生の科学技術への興味・関心の啓発につながったものと思われる。

こうした高大連携型FDの実施により, 大学教員は現在の高校生の興味・関心やニーズや学修意欲の把握を行うとともに初年次教育につなげることが可能となり, 一方高校においても, 大学という学びの場を早い段階から意識し, 能動的な学修習慣の構築や将来の目標設定の一助になると考えられるため, 今後高大連携型FDを大学としても積極的に取り入れる必要がある。