

教員養成G P 2年連続採択！ 「高大融合による理数科高校教員養成」

融合理数G P プロジェクト代表

松山 豊樹

はじめに

平成18年7月20日に奈良県庁内文化記者クラブで、本学のプロジェクト「高大融合による理数科高校教員の養成」が文部科学省公募の「平成18年度資質の高い教員養成推進プログラム（教員養成G P）」に採択されたことがプレス発表されました（略称：融合理数G P）。平成17年度には、プロジェクト「鍵的場面での対応力を備えた教員の養成」が教員養成G Pに採択されており、本学のプロジェクトが2年連続で教員養成G Pに採択されたこととなります。平成18年度教員養成G Pに採択されたのは全国で24件、うち国立大学は12件です。かなりの狭き門を突破したと言っ

これまでの歩み

実は、一足飛びに融合理数G Pに辿り着いたわけではありません。「理科離れ」を教員養成の現場から打破するために、平成16年度当初から学内では地道な準備が始まり、1年の準備期間を経て、プロジェクト「新世代を先導する理数科教員養成のための教育プログラムの開発」（略称：先導理数）が文部科学省の教育改革プロジェクトに採択されました。先導理数は、義務教育、すなわち小・中学校の教員養成を主としていますが、もちろん、小・中・高と続く積み上げの中で義務教育をしっかりと意識するために、高校教

育もその守備範囲に入ってきて来ます。小学校で芽生えた理数への興味や、中学校で継続的に発展し、そして高校へ続く、その道のりを総体で考えない限り、学習意欲の低下がどこかで起きてしまいます。その見地をはっきり認識したとき、融合理数G Pへの扉が開いて行きました。

連携から融合へ

融合理数G Pは、真つ向から理数科高校教員の養成を目的とします。特に、教育実践力を向上させるため、地域の高校をフィールドとして、積極的に教育現場に出て行き、生徒の学びの場を実地に体験できるプログラムを用意しました。具体的には、奈良市及び奈良県の教育委員会

の支援の下、近隣公立高校2校（市立一条高校、県立北大和・奈良北高校）の教育現場をフィールドとして、高校教員とともに高校理数科教育の展開に有機的に融合した教育システムを構築することを目指します。教育プロジェクトの全体は次のように構成されています。まず、連携高校との高大融合では、学部生の学力向上、高校への学部生の派遣、大学教員の高校への派遣を継続的に行い、高校から現職教員を招聘し、本学学部生の実践力を高める指導を進めます。

以上の学部教育でのプログラムに加え、新規事業として、市・県教育委員会と連携して理数科特別研修会を開催します。大学院生、高校非常

勤教員を教育研究員として採用し、プロジェクトを支援する中で自らの力量向上を図ります。学内に、協力校に開かれたオープン・サイエンス・ラボを設立し、実験を中心とした高校理数科教育を支援し、また国内外の高校理数科教育の動向調査を行い、プロジェクトの一層の推進の糧とします。独自の電子ポートフォリオの開発によって一連の事業を学生と共に記録し、評価を日々の活動にフィードバックさせます。プロジェクトの最後には理数科教育シンポジウムを開催し、総括とします。

この教育プロジェクトの特色としては、①単発的な出前授業、大学訪問、公開講座等ではなく大学の教育プログラムと高校での授業展開を有機的に結合した取り組みであること、②大学生と高校生が主役となり、相互の学びの連結により学力の継続的な積上げが可能となる取り組みであること、③連携によって生み出した成果を、オープン・サイエンス・ラボの設置などで地域の公教育に還元することを視野に入れた取り組みであることです。

こうして、この奈良の地に、小・中学校教員養成の先導理数、高校教員養成の融合理数G Pという小・中・高フルセットの理数科教員養成のシステムが誕生したのです。

現在の活動状況

融合理数G Pの本格実施は、平成18年10月から開始されました。学内的には、10月18日に本学の理数系学部生に融合理数G Pの説明会を実施しました。以降、高校への大学教員派遣授業を皮切りに、学部生の協力校への継続的派遣、学内での高校現職教員によるカリキュラム・教材開発指導、高校生と一緒に出かける学外見学研

大学の取り組み



北大和・奈良北高校サテライト
 本学教員による高校での授業
 (燃料電池について)



奈良教育大学 融合理数 GP 学生説明会



一条高校サテライト 授業実習の風景
 (机間指導で生徒の質問に答えるTA)



一条高校サテライト 授業実習後の反省会
 (授業のねらいの解説と意見交換)



オープン・サイエンス・ラボでの
 カリキュラム・教材開発の実践指導



電子ポートフォリオ開発のためのセミナーでの様子



神戸製鋼加古川製鉄所見学研修会 (研修室での説明会)



神戸製鋼加古川製鉄所 (工場見学、内部は撮影禁止)



神戸製鋼加古川製鉄所 (工場見学後の質疑応答)

修会等々、着々と教育プログラムは進行していま
 す。
 教育研究員制度も既にスタートし、理数科の
 高校非常勤教員1名、理数系大学院生2名が採
 用され、事業への支援活動を通じた自己研鑽が
 積み重ねられています。
 オープン・サイエンス・ラボの設置に向けての
 準備も進められています。学内の一角を改装し、
 実験作業台の搬入から実験機材の納入が順次行
 われています。そして、教育研究員を中心に、機
 材の保守・管理、実験メニューの開発や実験用マ
 ニュアルが作成され、体制が整い次第、協力校へ
 開放されます。

独自の電子ポートフォリオの開発も既に着手
 されています。現在、試用版を実際のゼミナール
 形式の授業で運用させ、改良を加えて行っていま
 す。
 2月には国内視察が、3月には国外視察が予
 定されており、国内外の取り組みを実際に見て
 くることは、今後に役立つものと思われま

■ 次年度へ向けて

今年度、10月からの開始でまだ半年の期間を
 経過した段階ですが、従来の教員養成のカリキュ
 ラムでは成しえなかった多くの取り組みにチャレ
 ンジしてきました。地域からの反響も少しずつで
 すが出て来ていて、手こたえを感じています。当
 初、2校の協力校でスタートしましたが、さらに
 もう1校参加することが決まりました。3校と
 も、それぞれに特色を出した事業が展開されて
 行くことになるでしょう。次年度も、予定され
 たプログラムを着実に積み重ねて行くことが重要
 です。継続が必ずや力となるでしょう。
 最後に、この場を借りて、融合理数GPの立
 ち上げに惜しみない協力を頂き、また現在もそ
 の運用に積極的に参加下さっている本学教員有
 志、事務局各課の皆様、協力校の先生方、奈良
 市教育委員会、奈良県教育委員会に心から感謝
 致します。