

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 9 日現在

機関番号：13401

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24531189

研究課題名(和文) 普通科高校と大学の連携による高大接続教育を創造する課題研究の実践

研究課題名(英文) Implementing a project study through senior high school-university collaboration enhances education transition

研究代表者

大久保 貢(Ohkubo, Mitsugu)

福井大学・アドミッションセンター・教授

研究者番号：80260561

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、これまでの高大連携活動を実践した経験を基に、普通科高校の教育と大学教育のスムーズな接続を図ることを目的に課題研究を実践して次の二点を明らかにした。

一点目は、課題研究の実践終了後、追跡調査した結果、参加した生徒達の高校での学習態度に関して主体的に学ぶ力を身につけ、校内成績も伸びたことが分かった。二点目は、課題研究で培った多様な学習成果をルーブリックにより評価することが出来た。そしてその評価結果を大学入試へ活用できる可能性があることが分かった。以上の結果より高大連携による課題研究の実践により高校教育の質的転換と多面的・総合的に評価する大学入試選抜の改革の糸口を掴むことが出来た。

研究成果の概要(英文)：Based on previous works implementing activities to link high schools and universities, this study clarified the following two points through implementation of a project study that aimed to ensure smooth transition from the high school education system to the university education system for graduating students.

First, a follow-up study after implementing the project study found that the students who participated acquired independent learning skills in regard to learning at the high school level. Second, diverse learning outcomes that developed through the project study could be evaluated using a rubric. Also, it was evident that evaluation results could potentially be used for university entrance examinations. From the study results, it can be understood that implementing a project study could bring about qualitative changes in senior high school education, and could be a key to reforming university entrance examination selection methods through multifaceted, comprehensive evaluation.

研究分野：高大接続教育

キーワード：高大接続教育 高大連携 課題研究

1. 研究開始当初の背景

福井大学に入学する学生の最近の傾向は、学士課程における勉学の基盤的素養であると考えられる「学びの基盤」である「考力：考え抜く力」「働力：働きかけの力」「創力：創り出す力」即ち、「探究力」に大きな問題を抱えている。

福井大学工学部は、平成16年度から「創造力と実現力を体感する主体的グループ活動を通じた能力育成」を人材育成目標に掲げ、「学際実験・実習」を実践している。この取組では大学入学時から卒業研究に至るまで継続的に学際的・総合的テーマに関する学生主体の共同研究活動を実施している。

しかし、初年次からこうした取組を開始しても教育目標を達成するには時間的に苦しいのが実情である。従って、高校教育段階で少なくとも「学びの基盤」である「考力：考え抜く力」「働力：働きかけの力」「創力：創り出す力」即ち、「探究力」を付けてほしい、との声が学内から出ている。

2. 研究の目的

本研究ではこれまでSPP事業などの高大連携活動を実践した経験を基に、課題研究を実践する普通科高校に対して福井大学が「学びの基盤」を身につける等の学習支援を行う。高校と大学が連携して、この課題研究を実践することにより、高校生に「考力：考え抜く力」「働力：働きかけの力」「創力：創り出す力」即ち、「探究力」を付けることができる。このことから入学後の「学際実験・実習」プログラムに繋がりたい。そして、これにより普通科高校の教育の質保証とともに多様な学習成果を評価する大学入試への転換の促進を目指し、高校教育と大学教育のスムーズな接続を図ることが本研究の目的である。

3. 研究の方法

高等学校までの学びと大学の学びの間には、

以前から質的に乖離があることは指摘されている。この乖離の解消のため高大連携による課題研究の実践を行い、高校生に「探究力」を身につけさせる。本研究ではこの「探究力」を高める機会の提供及びその評価システムの開発を実施する。この「探究力」は、考え抜く力の「考力」、働きかけの力の「働力」、創り出す力の「創力」の力から構成していると考ええる。この3つの力は能力の発達段階（気づき、内化、共有、関連づけ）に対応した12の能力からなる。この3つの力は能力の発達段階に対応した12の能力からなる。即ち、「考力」では、問題発見力 目標設定力 計画力 調整力である。「働力」では、自己表現力 先見力 発信力 傾聴力である。「創力」では、実行力 修正力 独創力 企画力である。この12の能力に対して評価を行った。

本研究の課題研究は探究型テーマの研究と講座型テーマの研究の2件を実践した。研究テーマ名、実施期間、参加校数、参加者数を下記に示した。

- ・課題研究テーマ：「コンピュータを使った音声情報処理」(探究型) 実施日：8/9, 10, 11の3日間、参加高校4校、参加者16名
- ・課題研究テーマ：「LEDが照らす物理の世界」(講座型) 実施日：10/24, 25の2日間、参加高校1校、参加者12名

表1. 能力を評価するルーブリック

評価対象		C (1)	B (2)	A (3)	S (4)
考力	問題発見力 変化や異常を見る力	変化や異常に気がつかない	変化や異常に気がつか、その原因については考えない	変化や異常に関するいくつかの事柄との関係性に着目する。	変化や異常が起こった要因と現象が起こった経緯について考える。
		コメント			
働力	自己表現力 活動の方向性を提案する力	思いつきでしか見通しがもてない。	予想はできるが、その根拠は言えない。	自分なりの理由を持った予想が言える。	自分なりの規則性などを考えたモデルを示して予想できる。
		コメント			
創力	実行力 活動を制御する力	指示された課題を実行している。	積極的に課題に取り組み、新しい課題にも挑戦している。	繰り返し作業に取り組み、規則性について考えている。	規則性を理解し、新しい解決方法を探るなどの探求的活動を試みる。
		コメント			

そこで、この12の能力を評価するためルーブリックを作成した。ここでは、上記の12の能力のうち「考力」として「問題発見力」、「働力」として「自己表現力」、「創力」として「実行力」のルーブリックを表1に示した。

評価者として高校教員、福井県教委職員、福井県教育研究所 研究員、TA（学生、大学院生）が評価場面（実験：8場面、発表準備：3場面、発表：1場面）でこれらの能力を評価する。

本研究の目的である探究プロジェクトの実践で培った多様な学習成果をルーブリックによる評価を評価者1名で何人の生徒を評価するかというと、2つ班（生徒6名）を教員4名、TA 2名で評価を行い少しでも評価のずれの防止を目指した。評価結果は教員による評価結果とTAによる評価結果を平均し、評価結果の信頼性を高めるように努めた。なお、評点は最高4点、最低1点とした。

#### 4. 研究成果

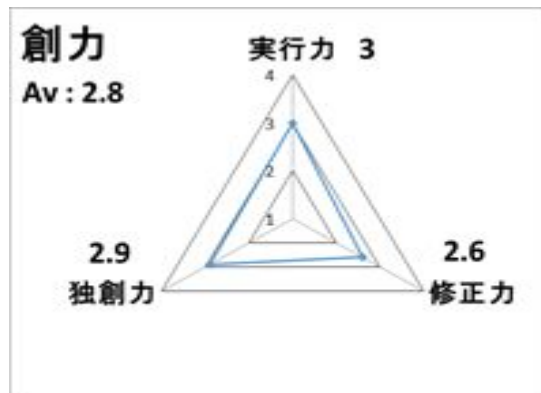
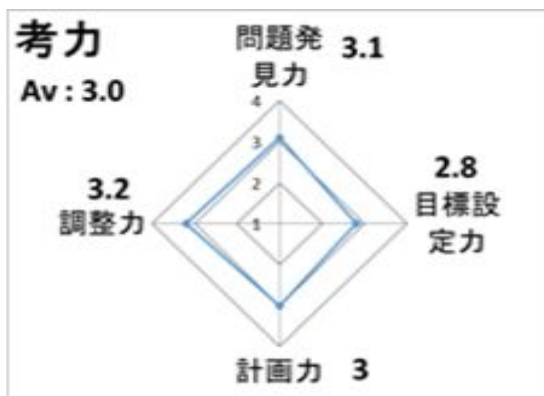


図1 ルーブリックによる評価結果(考力、働力、創力)

図1にルーブリックによる評価結果を示した。全体的な評価結果は「考力」、「働力」はそれぞれ平均値3.0に対し、「創力」は2.8であった。この「考力」を構成する能力としては「調整力」(得られた結果に対する関連性を推測する力)の評価点が3.2、また「働力」としては「傾聴力」(他人の意見と比較して考える力)の評価点が3.4とそれぞれ最も高かった。これらの「調整力」と「傾聴力」に対する評価点が最も高いことは参加者の実践終了後の自由記述からも感じ取れる。例えば、今回のプロジェクトに参加していきなり実験ではなく、まず仮説を立てて、そして実験し考察することの大切さを感じたとか。または今まで他の人に自分の考えを話すことや表舞台に出ることは苦手だったけど、このプロジェクトに参加して自分の考えを話せるようになって表舞台に慣れるきっかけになったと感想を述べている。以上のように参加した生徒にとって高校では体験することが出来ない貴重な経験をしたことが評価結果からも裏付けられた。

実践終了後、参加した生徒の高校での追跡調査に関して、高校教員への聞き取り調査と高校での模擬試験成績への効果について考察する。まず高校教員への聞き取り調査した結果、明確な目的を持った進学先の決定(志願先の決定)、学習に対して主体的および意識的になった(主体的に学ぶ)、模

擬試験成績や校内試験の成績が伸びた（成績の伸び） 志願大学 AO 入試 に合格（志願大学合格）以上のように探究プロジェクトの実践によって、高校での学習態度に関して主体的かつ意識的に学ぶ力を身につけたことが判明した。是非ともこの主体的に学ぶ力（探究力）を大学入学後もさらに身につけてほしいと考える。

次に、探究プロジェクト実践後の高校での成績の影響について追跡調査した。その結果、ある高校での生徒の模試成績（英・国・数 3 教科の校内偏差値）では 7 月の偏差値:50.5、11 月:52.1、1 月:52.4 で 8 月の探究プロジェクト実践後の校内偏差値の推移を追跡すると上がっていることが分かる。これは上述したとおり主体的に学ぶ力（探究力）の向上により、内発的モチベーションに繋がり成績が向上したことが考えられる。

探究プロジェクトの実践で培った「探究力」の評価結果を基に総合評価を行い、その結果を大学入試の選抜材料に活かす可能性について検討を行った。まず考力、働力、創力を構成する 12 の能力の評点を T スコア（偏差値）に変換してその平均値を算出して総合評価基準により総合評価 A、B、C、D の 4 段階に評価を行った。



図 2 作成した実践証明書

そして、参加した生徒全員に各自の考力、働力、創力の T スコア値と総合評価結果を明記した「実践証明書」を作成し、1 月中旬に高校の進路指導部経由で参加者にフィードバックした。しかしこの「実践証明書」は AO 入試 の出願期間までに参加者へフィードバックすることは出来なかった。その「実践証明書」の例を図 2 に示した。

一方、探究プロジェクト参加者 16 名のうち 3 年生は 8 名であった。この 8 名のうち 6 名が本学 AO 入試（センター試験を課す）に受験（受験した学科の選抜基準：面接（口述試験含む）300 点、センター試験 300 点の合計 600 点で選抜）した。そして AO 入試 選抜の結果、4 名が合格した（実質倍率:2.7）。そこで、合格した 4 名の総合評価と AO 入試 選抜結果との関係を考察した。ただし、探究プロジェクトに参加した AO 入試 受験生の総合評価結果は AO 入試 選抜を実施した学科の方には連絡しなかった。即ち、総合評価結果と本学 AO 入試 合格者順位との関係から総合評価の信頼性を探った。

総合評価が A だった受験生は AO 入試 において上位で合格し、一方、総合評価が C だった受験生は下位で合格した。この AO 入試 合格者 4 名の結果から総合評価と AO 入試 合格者の順位がやや相関関係が認められることが明らかになった。これらの結果を見る限り探究プロジェクトの実践で培った多様な学習成果の評価結果を大学入試選抜に活用できる可能性が考えられる。

高大連携による課題研究の実践で培った大学の学びに対応できる多様な学習成果（「考力」、「働力」、「創力」で構成される「探究力」）の評価手法に関する検討を行った。多様な学習成果（「探究力」）の評価方法として、ルーブリックを用い評価場面を設定して評価を行った。この評価方法による評価結果と実践終了後の自己評価の結果と比較すると、やや相関が認められた。そして、ループ

リックによる評価結果から総合成績を作成して生徒にフィードバックした。また、総合評価とAO入試合格者の順位との関係を探ったところ、やや相関が見られたことが明らかになった。探究プロジェクトの実践で培った多様な学習成果の評価結果を大学入試選抜に活用できる可能性が考えられる。

今後の課題として、これらの取組により高校教育の質の保証とともに、多様な学習成果を評価する大学入試への転換の促進を目指し、高校教育と大学教育のスムーズな接続を図っていきたい。そして他の大学と連携して[課題研究の実践 ルーブリックによる評価 「実践証明書」 大学入試改革]のプロセスを確立し、そしてこれらの成果を全国の大学に発信し、大学入試改革の方向性を明示することで知識偏重からの脱却を目指したいと考える。

以上の結果より高大連携による課題研究の実践により普通科高校の教育の質的転換と多面的・総合的に評価する大学入学者選抜の改革を進める糸口を掴むことが出来た。

## 5．主な発表論文等

[学会発表](計 1 件)

- (1) 大久保 貢、課題研究の実践で培った多様な学習成果の評価結果と大学入試改革、平成 27 年度 全国大学入学者選抜研究連絡協議会 第 10 回大会、研究発表予稿集、2015、pp.1-8

## 6．研究組織

### (1)研究代表者

大久保 貢 (OHKUBO, Mitsugu)  
福井大学・アドミッションセンター・教授  
研究者番号：80260561

### (2)研究分担者

田上 秀一 (TANOUE, Syuichi )  
福井大学・工学研究科・教授  
研究者番号：40274500

谷口 秀次 (TANIGUCHI, Syuzi )  
福井大学・工学研究科・准教授  
研究者番号：70115301

森 幹男 (MORI, Mikio)