

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年6月7日現在

機関番号：15201

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21500899

研究課題名（和文）初年次教育プログラム構築に向けたデザイン実験による効果検証

研究課題名（英文）Effect variation of the first year education program

研究代表者

森 朋子 (MORI TOMOKO)

島根大学・教育開発センター・准教授

研究者番号：50397767

研究成果の概要（和文）：本研究では地方国立S大学の初年次教育をA)オリエンテーション拡大型、B)教養コンテンツ型、C)ジェネリックスキル型、D)専門分野導入型、E)プロジェクトワーク型の5つのタイプに分類し、それぞれの効果を質問紙調査とエスノグラフィ調査で検証した。その結果、D)専門分野導入型が、修学プロセスとの接続が効果的であり、学士課程教育としてあるべき初年次教育タイプということが明らかになった。また1年間の学生の修学プロセスを分析し、必要なサポートを明示化した。

研究成果の概要（英文）：In this study, we classified the first annual year education of S-National University into five types of areas, namely, A) orientation-based expansion, B) content in liberal arts, C) generic skills, D) introduced expertise, and E) project work. Our project verified the effectiveness of respective types by using paper-based questionnaire and the ethnographic research. It was revealed that the type D (introduced expertise) was most effective in terms of the connection with the scholastic process, and thus suitable for the first year undergraduate education. We also analyzed the whole process of student learning over the year, and designated the necessary support.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	2,300,000	690,000	2,990,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学、教育工学

キーワード：協調学習、デザイン実験、エスノグラフィ、修学プロセス、初年次教育

1. 研究開始当初の背景

大学教育改革の新しい一手として、諸大学では近年、初年次教育を導入し、カリキュラムの中に組み込む事例が多くある。リテンション率を向上させ、内発的動機づけに効果があるとされているが、多くは先進導入大学であるアメリカの教育デザインに大きく依存

し、その内容については多様なデザインがあり、効果に関してもまだ十分検証されていない状況にあった。

日本の高校教育の実態を踏まえて、接続すべき大学教育における初年次教育がどうあるべきか、また学士課程教育にどのように位置づけられるのか、さらに効果的な教育方法

は何かを検討する上で、初年次教育の現状を明らかにし、その効果について実践的研究による知見が必要である。

2. 研究の目的

本研究は、ボトムアップ型で授業デザインに関する知見を抽出することを目的に、輸入された学習理論ではなく、個々の分野や実施される教育組織の状況に沿った個別の初年次教育の構築を行う。その基礎データと成りうる現状について明らかにすることと、さらに教育効果に関するデザイン実験を行う目的としている。まずは初年次教育の典型的な5つのデザインの効果についてと明らかにした後、その中でどのタイプが学士課程教育に連動し、発展性のある学びにつながるかを検討した上で、そのタイプをフィールドに実態調査を行う。

3. 研究の方法

地方国立S大学において実施されている初年次教育のタイプを、A)オリエンテーション拡大型、B)教養コンテンツ型、C)ジェネリックスキル型、D)専門分野導入型、E)プロジェクトワーク型、の5つの類型に大別し、それぞれの特徴を参与観察によって明らかにするとともに、特にD)専門分野導入型においては3年間のフィールドワークを以下のSPDCCA方式を用いてデザイン実験を行った(図1)。SPDCCA方式とは、PDCAサイクルをさらに細分化したもので、①現実の状況をまずは多面的に調査し、②その調査結果(evidence-based)から授業環境デザイン、及びインスタラクショナルデザインを構築、そして③実際に授業を実践するとともに、④毎回の授業に関して関与観察をベースにしたPDCAサイクルを回し形成的評価を行い、コースの最後には⑤総括的な評価も行う。そこで生じた副産物の存在も明らかにし、それを加味しながら⑥改善を図る。

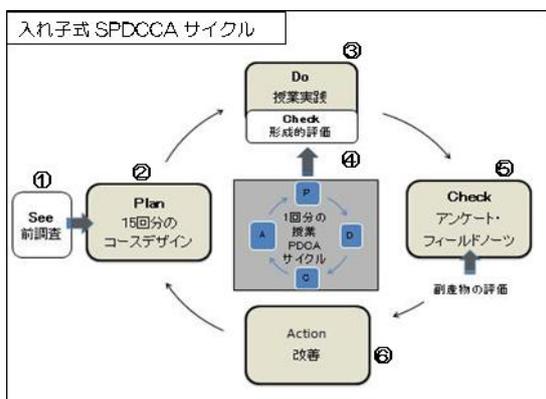


図1 入れ子式 SPDCCA サイクル図

4. 研究成果

地方国立S大学の場合、各学部独自に実施

されていた初年次効果がある授業をヒアリング調査によって抽出し、18の授業を類型ごとにまとめた結果、A)オリエンテーション拡大型、B)教養コンテンツ型、C)ジェネリックスキル型、D)専門分野導入型、E)プロジェクトワーク型の5つに分かれることが明らかになった。特にB)教養コンテンツ型とC)ジェネリックスキル型の2つの類型に関しては、学習テーマが学生の学習に関する動機づけに大きく影響することがわかった(雑誌論文⑥)。その結果、学士課程教育への連動は少なく、学生が初年次教育を単体のプログラムとして認識していることが明らかになった。A)オリエンテーション拡大型も、オリエンテーションに特化していることから、学士課程教育のスタートではあるものの、教育プログラムとしては学生に与える影響の薄さがあることが明らかになった。

本研究では特に5類型の「プロジェクトワーク型」と「専門分野導入型」に関する拡張調査を行った結果、対象大学の初年次教育タイプは、本研究で扱う5類型に限定されるわけではなく、5類型を複数取り入れた多くのバリエーションの存在を明らかにした。D)専門分野導入型とE)プロジェクトワーク型に関する拡張調査を行った結果、対象大学の初年次教育タイプは、本研究で扱う5類型に限定されるわけではなく、5類型を複数取り入れた多くのバリエーションの存在を明らかにした。

専門分野導入型の初年次教育を採用している総合理工学部では、スキルや態度を中心に高校から学士課程教育への移行を考える狭義の初年次教育のみでは対応できない、基礎学力不足問題が新たに浮上した。本研究では学生の多様化および個別化に対応する包括的な自然科学系初年次教育のモデル化を目指し、23年度は学士課程教育と連動する修学サポートプログラムの構築を行い、その効果を検討した。その結果、狭義の初年次教育においてスキルと態度に関しての配慮を行うこと、また基礎学力不足では入学前教育を含む修学サポートプログラムにおいて複数の教育プログラムを開発し、個々の学生の高校までの学習履歴や理解度に合わせて細やかにサポートすることで、学士課程教育への移行がスムーズになることが明らかになった。また修学サポートにおいては、教員によるサポートより学士課程教育の先輩である上回生のサポートが有効なことがわかった。これはピアサポート特有のスキヤフォールディングと位置づけられる。

さらに自然科学系学科と協働で、新1年生64名全員を対象に初年次教育そのものの効果と、初年次教育が学士課程教育にどのよう

に位置づけられているかを明らかにするために、知識面（専門基礎基礎教育科目2科目）との関係についても検討を行った。扱ったデータは診断的評価として入学形態、センター試験結果、プレイスメント試験結果（力学・数ⅢC）、形成的評価として各授業の小テスト、授業観察、メンターによる活動報告書、初年次教育担当教員へのインタビュー、総括的評価として各授業の成績評価、初年次教育ポストアンケート、学生への半構造化インタビューを採用した。これらのデータは開発試行段階のプロファイルシートに挿入され、個々の学生の学びのプロセスが明示化する仕掛けにした。学生の学習プロセスを的確に表すデータセットを構築するため、さまざまなデータをクラスター分析し、研究者2名で自らの経験知に適しているデータセットを検討した結果、診断的評価はプレイスメントテスト、形成的評価は前：後期中間テスト、前期期末テスト、総括的評価は後期期末テストの5点法で学生の学びのプロセスを明示化できることが明らかになった。分析の結果、64名の学生がおおまかに7つの学習タイプに区分され、それぞれに初年次の学生の学習におけるつまずきが明確化した

平成23年度は、地方国立S大学を対象に学生の多様化の現状をより詳しく調査した上でタイプ化し、どの学生がいずれの初年次教育タイプまたは複合タイプを受ければ、高校から大学へのスムーズな移行が確立できるのか、について取り組んだ。その結果、調査対象大学においては大きく分けて、1) 基礎学力不足、2) コミュニケーション能力など技能不足、3) 意欲・目的不足、4) 高い学力を持つ浮きこぼれ現象、の4つのタイプがあることが明らかになっている。いずれにせよ、単独で現れるものは少なく、特に1)～3)にかけては、一人の学生が複数の多様化の要因を抱えている場合も多い。またこれまで大きくクローズアップされていないが、4)の浮きこぼれの問題は深刻であり、不本意入学者として不登校になるケースもいくつか見られた。そこで2009年度入学者のX学科の学生64名を3年間追跡調査し、その多様な学生の学習プロセスを分析した。

上記までに初年次教育と学生の多様化の対応関係を明らかにしなければならない新たな課題の発見があった。初年次における学生の多様化には、1つの正課初年次教育授業で対応していくのみならず、多くの成果外学習や活動を複合的に組み合わせた包括的な初年次教育プログラムの構築が必要であることが明らかになった。また基礎学力不足には、同じ教科であっても高校と大学の認知的接続に問題があることもわかった。また他者

が学習に大きな影響を与えており、その効果を方略的に用いる際には、学習コミュニティをどのように構築し、浮きこぼれや様々な能力の不足を抱える学生を構成員として取り込んでいくかが修学の大きなサポートになることが明らかになった。今後はさらに多様化に対応した初年次教育モデルの構築を手掛けていきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計10件)

- ① 鹿住大助, 森 朋子, 雨森 聡, PDCA サイクルによる島根大学初年次教育プログラムの質保証・質向, 初年次教育学会誌, 査読有, 4巻, 2011, 71-78
- ② 波田浩文, 森 朋子, 雨森 聡, 廣光一郎, 山田容士, 武藤哲也, 大学院生による学部1年生の修学サポート, 大学の物理教育, 査読有, 16-2, 2010, 120-123
- ③ 森 朋子, 雨森聡, 学部とセンターによる1年次カリキュラムのデザイン実験—学習科学がもたらす新しいFDの形—, 京都大学高等教育研究, 16巻, 2010, 1-11
- ④ 臼杵 年, 上原 徹, 坂本 智, 岩谷美紗, 森 朋子, 雨森 聡, 上回生による学部1年生への修学サポート(第1報)—メンター制度の導入に向けて—, 砥粒加工学会学術講演会講演論文集, 査読有, 2010, 185-186
- ⑤ 山田剛史, 森 朋子, 学生の視点から捉えた汎用的技能獲得における正課・正課外の役割, 日本教育工学会論文誌, 査読有, 34巻, 2010, 13-21
- ⑥ 森 朋子, 山田剛史, 初年次教育における協調学習が及ぼす効果とそのプロセス—学生同士の〈足場づくり〉を中心に—, 京都大学高等教育研究, 査読有, 15巻, 2009, 37-46
- ⑦ 森 朋子, 初年次におけるエスノグラフィ, 日本教育工学会論文誌, 査読有, 33巻, 2009, 31-40
- ⑧ 森 朋子, 酒井博之, Web 公開授業という新しいFDのカタチ, e-Learning 教育研究, 査読有, 4巻, 2009, 52-55
- ⑨ 溝上慎一, 中間玲子, 山田剛史, 森 朋子, 学習タイプ(授業・授業外学習)による知識・技能の獲得差違の検討, 大学教育学会誌, 査読有, 31巻, 112-119, 2009
- ⑩ 山田剛史, 森 朋子, Evidenceに基づく初年次教育プログラムの構築—モデル授業の効果検証を踏まえて—, 初年次教育学会誌, 査読有, 2巻, 56-63, 2009

〔学会発表〕(計5件)

- ① 森 朋子, 雨森 聡, 物理を学ぶ1年生

- のエスノグラフィ - 修学プロセスに焦点を当てて - , 大学教育研究フォーラム, 2012年3月18日, 京都大学
- ② 土屋衛治郎, 森 朋子, 鹿住大助, 雨森聡, 初年次教育における継続的リフレクションの効果 - 学習コミュニティに支えられた振り返り - , 大学教育研究フォーラム, 2012年3月17日, 京都大学
 - ③ 森 朋子, 初年次教育における実践的研究, 日本教育工学会全国大会, 2011年9月18日, 首都大学東京
 - ④ 森 朋子, 雨森聡, 酒井博之, 効果的な修学サポートを目指す理工系カリキュラム・デザイン, 日本教育工学会, 2010年9月19日, 金城学院大学
 - ⑤ 森 朋子, 雨森聡, 山田剛史, 認知的徒弟制を活用したメンター学修支援, 大学教育学会, 2010年6月5日, 愛媛大学

[図書] (計1件)

- ① 森 朋子, 他, 世界思想社, 初年次教育の現状と未来 (印刷中)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森 朋子 (MORI TOMOKO)
島根大学・教育開発センター・准教授
研究者番号: 50397767

(2) 研究分担者

山田 剛史 (YAMADA TSUYOSHI)
愛媛大学・教育企画室・准教授
研究者番号: 40379029