

# 大学初年次教育におけるマシュマロ・チャレンジを導入した ワークショップに関する研究

## A Case Study of Workshops using the Marshmallow Challenge

岩崎 太郎 (Taro Iwasaki) 指導：尾澤 重知

### 1. 研究の背景と目的

近年、大学では初年次教育が積極的に進められている。しかし、その多くはレポートの書き方などの基本的なスキルが扱われており、卒業研究の基礎となる、研究活動の進め方を検討することは、扱われていないことが多い。

本研究では、大学1年生に対して研究活動の理解を促すワークショップを実施している授業を研究対象とした。研究対象とした授業では、ワークショップ手法として「マシュマロ・チャレンジ」と呼ばれる課題が利用された (Wujec 2010)。この課題を用いて学生の研究観がどのように変容したかを検討することを目的とした。

### 2. 研究方法及び分析方法

本研究が対象とする授業は、2015年春学期にP大学Q学部において開講された大学初年次教育の授業Sであり、教員Rが担当した3クラス分の実践を対象とした。

対象とした授業は、2週間（2回）にわたり行なわれた。参加した学生数は3クラス合計81名だったが、本研究では、すべての取り組みに参加した72名を対象とした。

学生は、授業担当者が用意したワークシートに演習課題への回答を記述した。本研究では、1週目の授業開始時（事前記述）と2週目の授業の最後（事後記述）に行われた研究観に関する演習課題を主に対象とする。

授業は、授業担当教員1名と、著者を含むアシスタント4名が参加し、学生の活動の準備や参与観察に従事した。

研究リソースは、(1) 参与観察者による観察結果、(2) マシュマロ・チャレンジの結果、(3) ワークシートの記述内容を利用する。記述内容は、佐藤 (2008) を参考にした質的データ分析法を用いて2人の研究者が内容分析を行った。

### 3. マシュマロ・チャレンジの結果

マシュマロ・チャレンジの完成数は、全クラス合計、1回目で10グループ (50.0%)、2回目で16グループ (76.2%)、3回目では18グループ (85.7%) であった。

タワーが自立したグループの高さの平均は、1回目で41.9cm ( $SD=16.1$ )、2回目で41.0cm ( $SD=15.2$ )、3回目で60.4cm ( $SD=14.1$ ) であった。1回目と2回目の成功グループの高さの平均値には有意差が見られなかった ( $t(18)=0.132, n.s.$ )。一方、2回目と3回目では、3回目の高さの平均の方が有意に高かった ( $t(31)=3.73, p<.01$ )。

### 4. 研究観変容の結果

1週目の授業開始時（事前記述）と2週目の授業の最後（事後記述）に行われた、研究観に関する演習について内容分析を行った結果、全ての記述において事前事後で研究観の変容が見られた。

本研究では、記述された内容を、単語（キーワード）と前後の文脈の両面から考察したのち、質的研究法を用いてコーディングを行った。1人が複数の事柄を記述している場合は、それぞれ分類した。事前事後の記述72名のデータを分析した結果、事前記述で178件、事後記述でも178件のコードが得られた。事前記述の平均値は2.47 ( $SD=1.16$ ) であり、事後記述も平均値は2.47 ( $SD=1.15$ ) であった。

抽出されたコードを分類した結果、大分類として「人」「方法」「その他」の3分類、中分類として15分類が見いだされた。

事前記述と事後記述の変化に着目すると、例えば、大分類「人」の「個人作業」は事前記述で8件であったが、事後記述では1件に減少した。一方、「協力作業」は事前記述で4件であったが、事後記述では12件に増加した。大分類「方法」で、最も増加した項目は「試行錯誤」であり、事前記述では5件であったが、事後記述で35件へ増加した。一方、最も減少した項目は「調査」で、事前記述で25件だったのに対して、事後記述では5件だった。

「その他」の分類では、「理系」が事前記述で15件だったが、事後記述では0件だったなどの特徴も見られた。

### 5. まとめと考察

以下2点を考察する。第一に、本ワークショップの枠組みでは、最終的に多くのグループがマシュマロ・チャレンジに成功することができており、適切な課題設定が行われたものと考えられる。マシュマロ・チャレンジを導入したワークショップは、知的な楽しさを経験しつつ、研究において必要な仮説検証や問題発見・解決手法を学ぶことにおいて、有効であることが考えられる。

第二に、ワークシートの記述の分析により、マシュマロ・チャレンジの課題の構造や、今回の授業の進め方が研究観にも影響を与えたものと考えられる。とくに、研究を「個人」で行うという価値観が「協力作業」に変容し、「試行錯誤」の重要性について気づきが得られていた。