

# カヤックを使った自然体験活動を取り入れた アクティブ・ラーニングの教育効果

松尾 美香<sup>1</sup>・望月 雅光<sup>2</sup>(<sup>1</sup>岡山理科大学教養教育センター・<sup>2</sup>創価大学教育・学習支援センター)

Short Reports

## Educational Effect of Kayaking in Nature as Active Learning

Mika Matsuo<sup>1</sup>, Masamitsu Mochizuki<sup>2</sup>(<sup>1</sup>Center for Liberal Arts, Okayama University of Science, <sup>2</sup>Center for Excellence in Teaching and Learning, Soka University)

本稿では、奄美大島での実習を伴う生涯スポーツⅢを調査対象にし、カヤックを使った自然体験活動を取り入れたアクティブ・ラーニングの教育効果について検討した。

調査対象の授業は、複数領域の教員が連携して実施している。このため、授業本来の到達目標の他に、学生に汎用的な能力を涵養するために、学生に社会人基礎力の項目を事前に意識づけさせつつ、様々な取組を学生に行わせている。

その結果、学生に強みや弱みを意識させながら活動させることができた。このことは、事前事後のアンケートや学習ポートフォリオの分析から確認できる。

キーワード：アクティブ・ラーニング、自然体験、カヤック

Keywords: Active Learning, Natural Experience, kayak

### 1. はじめに

レジリエンスを育成する教育方法の一つとして野外活動と自然体験（佐伯, 2007）に着目した。本稿では、授業内で涵養できることを前提にして、先行研究（American Psychological Association, 平野, 2013）を参考にしつつ、レジリエンスを「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力である社会人基礎力（経済産業省編, 2010）を身につけ、社会で活動する上で発生する様々な状況についてストレスに対処しつつ対応でき、どんな逆境や困難においても新たに希望を見出し、それを乗り越え、立ち直る事ができる力」と定義する。これに加えて、他者への配慮ができ、互いに支え合うことができる協同性への配慮も重視する。

自然体験と身体的活動の効果を端的に表す事例がある。人間関係の構築を苦手とする学生が、コミュニケーション能力を大幅に向上させ、問題なく大学生活を過ごした。このことも研究の足掛かりとなった。そこで、授業に自然体験を組入れ、自然の価値や自分で制御できない自然環境の

変化に学生を向き合わせることにした。その結果、豊かな自然を次世代に繋ぐという未来までの時間軸を熟考する機会を学生に与えることができた。そのとき、過去から現在までの時間軸を認識し、現在の状況が過去の積み上げに起因していることを理解できると、時間的展望（都築, 2007）が延長する。このような経験ができると、現在の状況を変えるためには、過去を振り返り、省察に基づいて目標設定を行う必要性を学生が理解する。特に、自分の変革を認識できた時の学生の成長に期待している。

その一方で、学生のキャリア教育の文脈において、学生を将来にわたり成長させなければならない。このため、いかなる状況でも新たに希望を見出してそれを保有できるように、レジリエンスを高めることができる教育プログラムの開発を目指してきた。これまでの研究により、希望の保有がキャリア形成及びキャリア選択にどのように影響するかを明らかにしている（松尾, 2009）。

レジリエンスを涵養する具体的な取組として、自然体験とシーカヤックを活用した身体的な活動を取り入れた授業に

着目した。本研究では、まず、岡山県瀬戸内市において、プレ調査を実施した。ところが、社会人基礎力等の汎用的な能力について、事前・事後に有意差はなく、単に「体験が楽しかった」という振り返りを行う学生が多かった。そこで、授業設計を見直し、取組毎に目標設定や行動計画の設定と振り返りを行わせるためのワークシートの設計からはじめた（松尾, 2015）。その後の授業では、希望の保有を促進する可能性に加えてレジリエンスを涵養できる可能性やフロー体験の重要性について示唆できた（松尾, 2015）。

本稿では、奄美大島での実習を伴う生涯スポーツⅢを調査対象にし、カヤックを使った自然体験活動を取り入れたアクティブ・ラーニングの教育効果について述べる。

## 2. 調査の方法と倫理的な配慮

本研究は、事前・事後学習、奄美大島での実習に同行する形で行った。学生の様子を観察するために、また学生アルバイトに、学生の様子について気づいた点をその都度、教員に報告させ、その様子を観察するようにした。

学生には次のように、研究倫理上の配慮から、協力を要請した。①収集したデータは匿名化した後に統計処理を行い、成果の公表にはその処理したデータを用いること、②収集したデータを研究目的以外には利用しないこと、③調査協力は当該科目の成績とは無関係であり途中で協力を断ることができ、それにより何らの不利益を被らないことの3点を伝えた。なお、12名中、1名が研究協力について同意せず、他1名が適切にワークシートを記入しておらず、10名分のデータを本研究の対象とした。

## 3. 授業の概要

本授業の大きな構成は、事前学習、奄美大島での実習、事後学習の3つである。奄美大島で実施する理由として、手つかずの自然の存在、カヤック等の施設の充実、伝統工芸の体験など、本授業の狙いである野外活動や自然体験を行いつつ、地域交流ができるからである。実習中の4泊5日の間に、カヤックを使った実習の他に、歴史文化を体験的に学ぶ機会として泥染や大島紬の織物製作の体験、宿泊を伴う地域交流、離島や森林での自然観察も行う。

奄美大島での実習中には、設定した目標の達成状況や行動計画の遂行状況について、取組毎に振り返りを行う。また表1中の⑩のワークシートを使って、毎日、目標設定と振り返りを行う。それぞれで利用するワークシートの概要を表1に示す。学生は、本授業を通して、同表に示したワークシート計20枚を記入することになる。

事前学習において、グループでの学習や活動を基本とするため、3～5人のグループ編成を行う。仲間作りからはじ

め、メンバー間の関係の質を高めた上で、授業の到達目標を理解させる。その上で、個人やグループで表1に示したワークシートを記入する形で、個々の取組毎に、目標設定や行動計画の策定を行う。この時に、自然体験活動における安全管理の知識や応急措置を理解させつつ、カヤックの基本操作も学ぶことになる。

事後学習では、体験した内容や実習中に調査したことを振り返りながら整理し、生涯にわたり、スポーツを楽しむための素養とは何か、自然の中でスポーツを楽しむ魅力とは何か、自然を守ってきた背景としての地域の文化・歴史とは何か、自然を次世代に残すために私たちにできることは何か、の4点についてグループ毎に発表させた。この時、表1中⑪の振り返りを行う。最後に、表1に示したこれら一連のワークシートを整理し、必要に応じて学習資料を付け加え、図1に示すようなファイリングしたものを学習ポートフォリオとして提出させる。

表1 ワークシートの概要

|   | ワークシート                    | 内容                                           |
|---|---------------------------|----------------------------------------------|
| ① | 目標設定（1枚）                  | 事前学習において、全体の目標設定を記入する。                       |
| ② | 社会人基礎力を意識した目標設定（1枚）       | 自分の強みと伸ばしたい項目をそれぞれ3つ選び、その理由も記入する。            |
| ③ | グループ編成（1枚）                | グループの編成と各自の役割を記入する。                          |
| ④ | 地域交流についての事前学習（1枚）         | 交流する地域の歴史を調べ、注意する点、楽しむ点を記入する。                |
| ⑤ | 文化・歴史・自然を深く知るための事前学習（6枚）  | 訪問先ごとに、調査の目的、観察したり、体験したりする内容について記入する。        |
| ⑥ | インタビュー調査（2枚）              | 質問項目を整理する。                                   |
| ⑦ | リバーカヤックに関する目標設定と振り返り（1枚）  | 社会人基礎力を意識しつつ、目標と振り返りを記入する。                   |
| ⑧ | シーカヤックに関する目標設定と振り返り（1枚）   | 社会人基礎力を意識しつつ、目標と振り返りを記入する。                   |
| ⑨ | シュノーケリングに関する目標設定と振り返り（1枚） | 社会人基礎力を意識しつつ、目標と振り返りを記入する。                   |
| ⑩ | 1日の目標設定と振り返り（4枚）          | 起床後に目標設定を、就寝前に振り返りを記入する。これを友人が点検し、コメントを記入する。 |
| ⑪ | 全体の振り返り（1枚）               | この授業全体の振り返りを1000字程度で記入する。                    |

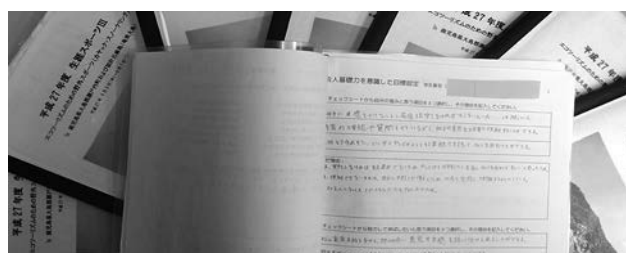


図1 学習ポートフォリオ



図2 カヤックを使った自然体験

#### 4. 実習中の様子

当日は、天候が悪く、二人が協力して真剣に取り組まないと、流されてしまう困難な状況が続いた。実際に、一人でカヤックを漕いでいた教員の艇は、高い波や速い潮の流れを突破できず、艇が海岸に追いやられたり、漕ぐのを断念したりした。図2は、奄美大島での実習において学生が、初めてシーカヤックを二人で漕ぐ様子である。この時、高い波や速い潮の流れを克服するために、自然に動作がシンクロし、巧まずして互恵関係が築け、仲間作りが進む様子を観察できた。また、個々のワークを取組む際に、自分の弱みを克服しようしたり、強みを伸ばそうとしたりする様子を観察できた。例えば、人前で話すことが苦手な学生は、積極的に質問するように心がけていると話していた。

#### 5. 社会人基礎力の育成を意識させるための目標設定

本授業は、キャリア教育や制御工学など複数領域の教員が連携して実施している。これにより生涯スポーツ科目の範疇を越えて、汎用的な能力を学生に涵養することができる。特に、社会人基礎力に着目して、それを学生に意識づけることを徹底している。このため、学生に社会人基礎力のチェックシート（経済産業省編, 2010）を記入させた後、その中から自分の強みになる項目、及び弱みとなる項目をそれぞれ3つ選択し、その理由をワークシートに記入させている。それに基づいて、シーカヤック、リバーカヤック、シュノーケリングの各体験について、目標設定を行わせる。これにより、

表2 学生が向上したと認識した社会人基礎力の項目

| 項目                                        | 事前   | 事後   | 差分    |
|-------------------------------------------|------|------|-------|
| 事例や客観的なデータを用いて、具体的にわかりやすく伝えることができる        | 2.50 | 2.90 | 0.40* |
| 成果のイメージを明確にして、その実現のための現段階でなすべきことを的確に把握できる | 2.50 | 3.10 | 0.60* |
| 自分の強み・弱みを把握し、困難なことでも自信を持って取り組むことができる      | 2.70 | 3.10 | 0.40* |
| 状況に応じて効果的に巻き込むための手段を活用することができる            | 2.33 | 2.90 | 0.57* |
| 作業のプロセスを明らかにして優先順位をつけ、実現性の高い計画を立てられる      | 2.30 | 3.20 | 0.90* |

表3 目標設定と振り返りの内容

| 学生 | 目標として選んだ項目                            | 振り返りの内容                                                              | 事前 | 事後 |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|----|
| A  | 相手の話を素直に聞くことができる                      | 色々アドバイスをもらえたり、共に声をかけたりしてチームワークが良くなった                                 | 2  | 3  |
| B  | 自分の意見を持ちながら、他人の良い意見も共感を持って受け入れることができる | 活動中は様々な意見をかわし、納得して行動できた                                              | 4  | 4  |
| C  | 成果のイメージを明確にして、的確に把握できる                | 風や波が強くなって以降、パドルを動かしても進まなくなったときに、日常生活でも同様で、しっかりメリハリをつけていかなければならないと思った | 3  | 4  |
| D  | 失敗を怖れずにとにかくやってみようとする果敢さを持って取り組むことができる | この実習から、継続は力になることを学んだ。カヤックを漕ぐのをやめると流されてしまう。ここから学問は継続して学ばべきだと思った       | 3  | 4  |
| E  | 相手に迷惑をかけたとき、適切な行動をとることができる            | 協力することの大切さを実感した。乗り越える強さが必要だと感じた                                      | 3  | 3  |

(2:あまりできない 3:できる 4:よくできる)

社会人基礎力を意識しながら、取組を行わせることができる。

本授業の事前・事後の社会人基礎力の平均値とその差分を表2に示す。ここでは、有意差（対応のあるt検定）があった項目を抜粋した。同チェックシートの36項目中、5項目が有意に向上している。しかしながら、これらの項目は、表1中②のワークシートに学生が目標として選んだ6項目には該当しておらず、本取組そのものが持つ教育効果の現れであると考えている。

#### 6. 学習ポートフォリオの分析

学生の同意を得られた10人分の学習ポートフォリオを分析したところ、その全員が、全てのワークシートに記入していた。全体として社会人基礎力を意識しながら、個々の取組を行っていた。残念ながら、一部の学生が、一部のワークシートにおいて、設定した目標とは関連しない振り返りを行っていた。このうち、社会人基礎力と対応づけて、振り返りを行っていた5名分の振り返りの例、及び社会人基礎力のチェックシートの事前・事後の値を表3に示す。

#### 7. パフォーマンス評価の結果について

学生が本授業を、チームで協力して取組めたかどうかを判断するため、AAC&Uのバリューループリックのうちチームワークのループリックを使い、教員3名で学生を評価した。また学生にも同じループリックを使い自己評価をさせた。その結果の平均値を表4に示す。

学生の評価と教員の評価を比べると、大きな乖離があった。平均値を見ると、学生は自分のことを高く評価している



表4 パフォーマンス評価の結果

|         | 項目                   | 事前   | 事後   | 差分    |
|---------|----------------------|------|------|-------|
| 学生の自己評価 | チームの話し合いへの貢献         | 2.50 | 2.50 | 0.00  |
|         | 他のメンバーがチームに貢献することの促進 | 2.50 | 2.30 | -0.20 |
|         | チームの話し合い以外の場での個人的貢献  | 2.40 | 2.10 | -0.30 |
|         | 建設的なチームの雰囲気の醸成       | 2.80 | 3.00 | 0.20  |
|         | チームでの対立への対応          | 2.90 | 2.70 | -0.20 |
| 教員Aの評価  | チームの話し合いへの貢献         | 1.30 | 1.70 | 0.40  |
|         | 他のメンバーがチームに貢献することの促進 | 1.30 | 1.70 | 0.40  |
|         | チームの話し合い以外の場での個人的貢献  | 1.00 | 1.80 | 0.80  |
|         | 建設的なチームの雰囲気の醸成       | 1.00 | 1.80 | 0.80  |
|         | チームでの対立への対応          | 1.30 | 1.80 | 0.50  |
| 教員Bの評価  | チームの話し合いへの貢献         | 1.30 | 1.60 | 0.30  |
|         | 他のメンバーがチームに貢献することの促進 | 1.10 | 1.40 | 0.30  |
|         | チームの話し合い以外の場での個人的貢献  | 1.00 | 1.40 | 0.40  |
|         | 建設的なチームの雰囲気の醸成       | 1.10 | 1.70 | 0.60  |
|         | チームでの対立への対応          | 1.10 | 2.00 | 0.90  |
| 教員Cの評価  | チームの話し合いへの貢献         | 1.50 | 2.00 | 0.50  |
|         | 他のメンバーがチームに貢献することの促進 | 1.40 | 1.60 | 0.20  |
|         | チームの話し合い以外の場での個人的貢献  | 1.30 | 1.60 | 0.30  |
|         | 建設的なチームの雰囲気の醸成       | 1.40 | 2.20 | 0.80  |
|         | チームでの対立への対応          | 1.20 | 1.30 | 0.10  |

チームの話し合いへの貢献  $z = -2.71, p < .007$ ,  
 他のメンバーがチームに貢献することの促進  $z = -3.64, p < .000$   
 チームの話し合い以外の場での個人的貢献  $z = 4.69, p < .000$   
 建設的なチームの雰囲気の醸成  $z = -3.42, p < .001$   
 建設的なチームの雰囲気の醸成  $z = -3.21, p < .001$

が、教員は学生を低く評価している。教員の評価を正しいとすれば、学生は自分のことを客観視できていない、あるいは、正しい評価軸を持っていないため、適切に自己評価ができていない可能性があると考えている。

教員の事前・事後の評価との間に有意差が見られた（表4参照）。一方、学生の事前・事後の評価については、有意差が見られなかった。なお、検定にはウィルコクソンの符号付き順位検定を用いた。このことから、教員から見た評価では、建設的なチームの雰囲気の醸成やチームの話し合いへの貢献において、成長の確認ができた。これは、あまり経験したことがない自然体験やシーカヤックなどの野外活動が影響したと考えている。また二人で協同して取組めば、困難な状況から脱せられることを学生が学んだと考えている。実習が進むにつれて、グループで行動する様子を観察できており、この評価と合致する。

## 8. まとめ

本取組では、学生に社会人基礎力の項目を事前に意識づけさせつつ、様々な取組を学生に行わせた。その結果、学生に自分の強みや弱みを意識させながら活動させることができた。このことは、事前・事後のアンケート、実習中の観察、及び学習ポートフォリオの分析から確認できる。学生が、直面する様々な課題に対して、目標達成のために学生自らが試行錯誤を繰り返し、考え抜いて、困難を乗り越え、目標を達成する様子が観察できており、本授業の有効性を確認できた。カヤックを使った自然体験活動により、比較的簡単に学生がこのような体験をできたこと、そして、社会の一員として責任感・使命感を学生が自覚できる契機となったことが意義深い。

今後の課題として、より教育効果が高まるように目標設定と振り返りを確実に学生に行わせるためのワークシートの改善を進める必要がある。また、学生の自己評価と教員評価の間に大きな乖離があるため、この原因を学生に考えさせる等の振り返りを行わせ、自身を客観視させる必要がある。また、ワークシートが全部で11種類もあることから、その集約も行う必要がある。

## 謝辞

本研究はJSPS 科研費 15K01040、16K01641 の助成を受けた。ここに深謝する。

## 引用文献

- American Psychological Association 『10 ways to build resilience』 (<http://www.apa.org/helpcenter/road-resilience.aspx>) (2016年10月12日)
- 平野真理 (2013). 「生得性・後天性の観点からみたレジリエンスの展望」『東京大学大学院教育学研究科紀要』 52, 411-417.
- 佐伯年詩雄 (2007). 「スポーツ・野外活動・自然体験が育むもの」『児童心理』 61, 254-258.
- 松尾美香 (2015). 「大学における身体的な活動を通じた深い学び—ワークシートの開発と授業設計—」『岡山理科大学紀要 51号B』, 13-23.
- 松尾美香 (2009). 「キャリア選択における希望に関する研究—女子短大生を対象にした検討—」『四国学院大学論文集』 129, 159-169.
- 経済産業省編 (2010). 社会人基礎力育成の手引き, 39.
- 都築 学 (2007). 『大学生の進路選択と時間的展望—縦断的調査にもとづく検討』 ナカニシヤ出版.