

大学における身体的な活動を通じた深い学び

ーワークシートの開発と授業設計ー

松尾 美香

岡山理科大学工学部知能機械工学科

(2015年9月30日受付、2015年11月9日受理)

1. はじめに

本学の建学の理念は、「一人ひとりの若人が持つ能力を最大限に引き出し、技術者として社会人として社会に貢献できる人材を育成する。」である。これを踏まえて、学生に自立した一人ひとりの人間として生涯にわたって人生を切り拓く力である「人間力」を高めるための教育に努めなければならない。そして、学生一人ひとりが学びを通して自らの進む道を見出し、身に付けた知識や技術を人間力として結実できるように支援する仕組みが必要である。このことを踏まえて、2011年度から開設された「キャリア支援科目」には、自分らしい生き方を考える取組を導入している。特に学生の持つ能力を最大限に引き出すためには、一人ひとりの状況を見極めつつ、持っている能力を教育により引き出すことが大切になる。また、社会人として活躍できるように、社会的な背景や社会のニーズを確認しながら、実践的な学びを通して、社会人基礎力や学士力を養成している。しかしながら、就職活動時の失敗や挫折が生む強いストレスを起因とした悲観的状况を克服できない学生が多い(居神, 2011)のも事実である。また卒後3年の時点で、その半数が不安定な職に就いており、長期的なキャリアビジョンを学生に持たせることも重要である。

このような理由から、著者は、人生の危機を転機に変える能力の一つであるレジリエンス、そして物事に時間を忘れ没頭するフローに着目した。「レジリエンス」とは、逆境にさらされ、ストレスフルな出来事によって精神的に傷つきを受けても、そこから立ち直り、適応していくことができる個人の特性のことである(平野, 2012)。レジリエンスの高い人は、失敗の可能性(さらには必要性)を真剣に検討し、人間の知識と洞察力の限界を受け入れられる。フロー理論とは、人間がフロー(Flow)という体験を通してより複雑な能力や技能をもった人間へと成長していく過程を理論化した「人間発達のモデル」であり、「モチベーションの理論」である。「フロー」とは、「ひとつの活動を行う際の内発的に動機づけられた、時間的感覚を失うほどの高い集中力、楽しさ、自己の没入感覚で言い表されるような意識の状態あるいは経験」と定義づけられている(Csikszentmihalyi, 1975)。

そこで本研究では、まず大学において育むべきレジリエンスを明らかにし、次にレジリエンスを育成するための教育方法の一つとしてカヤック等を用いた野外活動に着目する。特に身体的活動を通じたレジリエンスの育成方法、及びその向上過程を明らかにする。また、キャリア教育をレジリエンスの視点から見直し、キャリア教育の再構築を目指す。レジリエンスの向上により、厳しい就職活動への対応、予測困難な時代への対応、想定外の事態への対応、中途退学予防、早期離職者対策など学生が対応できるようになることを期待している。特に、現状のキャリア教育にレジリエンスの観点から量的・質的にアプローチし、キャリア教育の改善につなげる。また、様々な体験の中で、時間を忘れ没頭する場面が見受けられることから、フロー理論についても検討する。

具体的には、カヤックを用いた体験の教育効果を測定するための指標作りから始め、事前と事後の調査を学生と教員に実施し、態度の変容を確認する。その上で、フローやレジリエンスに改めて着目し、個々のカヤックのワークのうち、どのワークが効果的な気づきを学生に与えるかを詳細に分析していく。例えば、リスク管理を行った状況で、擬似的に危険な状況を作り出し、それに対応させるワークなどが、レジリエンスを向上させる気づきを学生に与えると考えている。本研究では、本学のキャリア支援科目群を事例にして、レジリエンスの向上過程を明らかにし、レジリエンスを育む教育が就職活動時において、どのように役立つ

のかを検討する。最終的には、大学生のレジリエンス向上のために必要な標準的なカリキュラム開発を目指す。

本稿では、これら一連の研究のうち、カヤックを使う取組を組み入れた授業の流れを見直し、学生がより教育効果を実感できるように、それぞれの取り組みの前後に、目標設定と振り返りを行うようにする。そのときに活用するワークシートを提案する。以下、牛窓で行う地域フィールドスタディや奄美大島で行う生涯スポーツⅢを事例にしながら述べる。

2. 先行研究

レジリエンスに関する先行研究においては、幼児を対象にしたレジリエンス尺度に関する研究(高辻, 2002)や研修医の精神保健の測定のための研修医レジリエンス尺度に関する研究(儀藤・井原・尾形, 2013)、スポーツや自然体験を持つことが心を強くするという研究(佐伯, 2007)がある。このように日本のレジリエンス研究の多くが、欧米の先行研究を参考にしたレジリエンスの尺度構成に関する研究である。その一方でレジリエンスを具体的に向上させる教育手法や具体的な教育内容とその効果について対応づけを行った研究は少なく、教育現場で試行錯誤の連続を生む要因となっていると考えている。

3. 自然体験学習の効果

国立青少年教育振興機構が出した調査報告書(茅野, 2008)によると、体験は学びの土台・出発点であり、五感を通して対象を知る体験的な活動は、学生の思考を活性化させ、学ぶことの喜びや意欲を生み出すことにつながるとしている。また同報告書には、初等中等教育においては、これを裏付けるように「自然に触れる体験をしたあと、勉強に対してやる気が出る子どもが増える」という調査結果も報告されている。このことから大学生においても同様な教育効果が期待できると考えている。

現在、里山や里海の取組みも散見されるが、都市化の進行により基本的に身近な自然は減少している。また、ICTの進歩により子供の遊びの中に、コンピュータゲームやSNSなどが入り込み、遊びやコミュニケーションの質が変わり、生活スタイルも変わっている。このような背景から、生活の中で自然離れの進行が進み、教育の中に自然体験を組み入れる必要性が高まっている。また、自然に触れ合う体験の欠落が子供の健全な成長を阻害している可能性について一般に広く知られるようになってきている。そこで著者は、初等中等教育の中にだけ自然体験を組み入れるのではなく、高等教育においても自然体験や身体的な活動を伴った授業の必要性を感じている。加えて、自然体験活動に内在する教育効力に期待しつつ、その体験による学びが、学生の人間性や心身の発達の源泉になると考えている。

本研究が対象とする授業では、一人もしくは二人で漕ぐカヤックを活用する。これは簡単に操作することができ、自分の行きたいところへ自由に移動できる。エンジンを使わない移動手段のため、自然環境への影響も少なく、移動中に波の音や風の音を感じることができる。また、漕ぐのをやめて水面を覗けば、魚を見ることができ、川では、鳥の鳴き声を聞くこともでき、マングローブがある河口であれば、木々の中を漕ぐことができ、自然観察を行いながら、進むことができる。このように自然に寄り添うことができる乗り物である。また、陸からでは下りられないような場所やエンジン付のボートでは近寄れないような浅瀬や狭い場所において、海の生物を傷つけることなく自然観察することもできる。カヤックは、大きな波に揺らされたり、風におしもどされたりするが、五感のすべてで自然を感じることができ、日常では味わえない体験ができる。また、カヤックに乗り、低い視点から見る広大な自然は、海と一体化したような錯覚も感じることができ、心身ともに癒される空間を作り出すことができる。その一方で、少しの時間で、風向きが変わり、波が強くなり、予測が困難な事態に遭遇することもある。特にシーカヤックでは、流されたり、前に進まなかったりすることに対処する場面も存在する奥の深さもある。このように自然は常に変化に富むものであり、時には困難な場面や予測できない状況も発生する。このことからレジリエンスの育成にも期待できる。

4. 授業の概要とその実践内容

文部科学省の質的転換答申によれば、学校制度全体を従来からの組織や形式の観点からでなく、プログラム中心、具体的な成果中心の観点から見直すことが必要であることが示されている。答えのない問題に対して自ら解を見出していく主体的な学習の方法を導入すること、想定外の困難な状況に際して的確な判断力

を発揮できるための教養知識を身につけさせること、経験を相互的に獲得することのできる教育を開発して実践していくことが必要である。

本稿で紹介する授業は、学生が自分とは異なる考え方や発想、異なる行動様式や価値観と触れあい、刺激を受けることのできる機会や場を提供している。

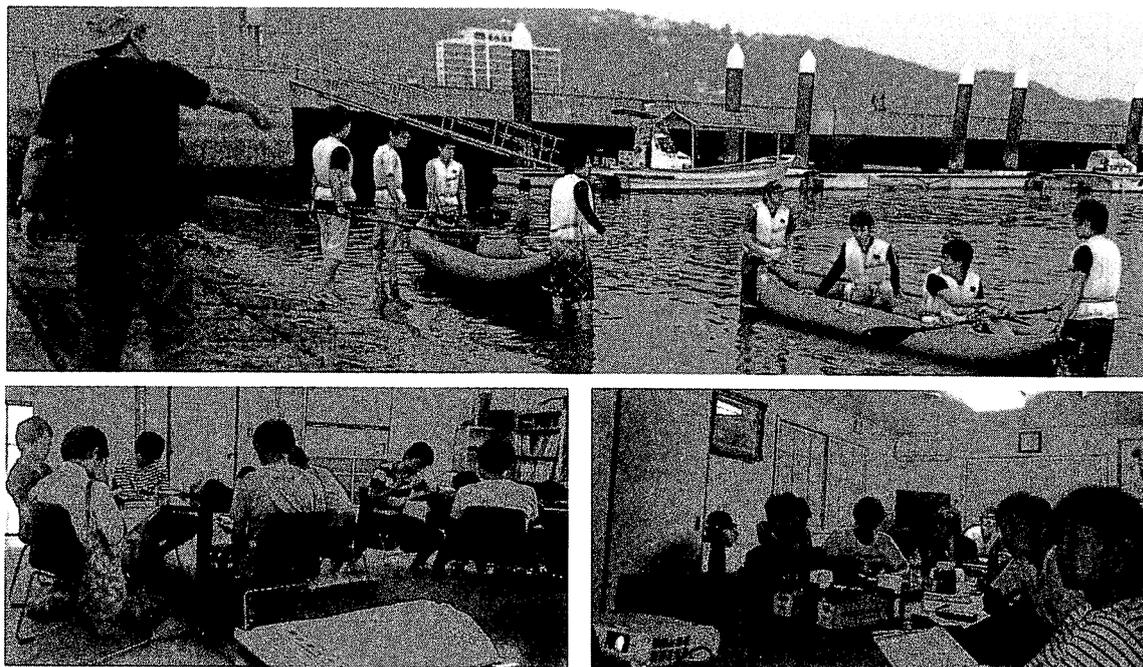


図1：地域フィールドスタディの授業風景

4. 1 地域フィールドスタディの授業の概要

瀬戸内市牛窓町がもつ自然、歴史、文化等の地域資源を多角的視点から掘り起こし、地域を活性化させるための企画を開発する過程で、文章表現力、プレゼンテーション力を鍛錬することを目的としている。図1にその授業の様子を示す。このようにシーカヤックを教育ツールとした実体験型教育を展開している。シーカヤックの体験により、常に変化する自然条件に対し、あらゆる方法を用いて課題を解決する大切さを学び、自分で考え判断し行動する力を育むことを期待している。また、他分野の学生や教員、留学生等と食事や宿泊をともにするヒューマンコミュニケーションをベースに、教室での座学や演習では得られない知的実体験を通して、人間力の育成を図っている。

フィールドワークにおいて地域資源を発掘する際には、地域社会と連携を図りながら学生が地域における諸問題を多角的に考察し、問題発見・解決型のアクティブ・ラーニングを通じて、主体的な学びや汎用力、実践力を身に付けさせている。

表1: 地域フィールドスタディの内容とワークシート

月日	時間	場所	内容	ワークシート
6/13 (土)	9:20	バスの中	実習の概要	
			社会人基礎力チェック (20分)	社会人基礎力のチェックシート
	11:00	福岡屋旅館		
			事前ワーク (30分)	社会人基礎力を意識した目標設定 目標設定シート
	12:40	ヨットハーバー	到着	
	12:50	研修棟	実習の班分け	
	13:00		ループリックをつかった チームワークの評価	ループリック事前用
	13:20		海の安全講義、ライフジャ ケット着用方法	
			カヤック準備方法	
	14:10	艇庫及びポンツーン	カヤック準備	
	14:45	ハーバー内静水域		仲間からの評価シート
	17:00	艇庫及びポンツーン	片付け、収納	
	17:15	研修棟	ループリックをつかった チームワークの評価	ループリック事後用
	18:10	福岡屋旅館		
	20:00		カヤックの体験の振り返り (20分)	振り返りシート
		DVD視聴 (40分程度)		
		体験を関連づけたワーク シート (30分)	ビデオから学ぶためのワークシート	
6/14 (日)	9:00	ヨットハーバー	到着	
		研修棟	社会人基礎力チェック (20分)	社会人基礎力のチェックシート
			事後ワーク (20分)	社会人基礎力を意識した振り返り

4. 2生涯スポーツⅢの授業の概要

本学では、2009年から、「エコツーリズムのための野外スポーツ」というテーマで、鹿児島県の奄美大島の瀬戸内町において身体的な活動を伴う教育プログラムを実施している。エコツーリズムと野外スポーツを結びつけ、エコツーリズムを単なる体験型の観光から、自分と自然を相対化させ身体全体で感じ取ることができるプログラムに発展させている。エコツーリズムを活用する目的は、自然環境や歴史、文化を対象とし、それらを体験しながら学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史、文化の保全に責任を持つ考え方にたち、観光のあり方を考えさせる（環境省、2003）ことにある。その上で自然環境の保護保全に努め、地域の伝統文化を見ながら、自己実現の基礎となるヘルスプロモーション能力を涵養する。この他にも、一般家庭での民泊も含めた宿泊を伴うことが本プログラムの特徴の一つである。地域の方々との交流、特に、高齢者との交流は、学生に伝統や古い価値観の大切さを気づかせている。この取組は、学生を地域に目を向け、自然の大切さを認識させる副次的な効果を持つことから、現在、国の大きな問題として着目されている地域の創生という観点からも重要な取組と考えている。なお、この講義は4泊5日で実施し、集中授業の扱いで、2単位が認定される。表2にその実施概要を示す。

本プログラムで育成できる内容は、大きく次の3点である。一つは他者と協働すること、一つは問題解決型のコミュニケーション能力を育成すること、一つは能動的に学ぶことにより、認知的、倫理的、社会的能力や教養全般、経験を含めた汎用的能力の育成を図ることである。また、一過性の取組にしないためにも、

継続性を担保するためにも、教育プログラムを充実させるためにも、2011年に包括的な教育連携協定を瀬戸内町と締結している。

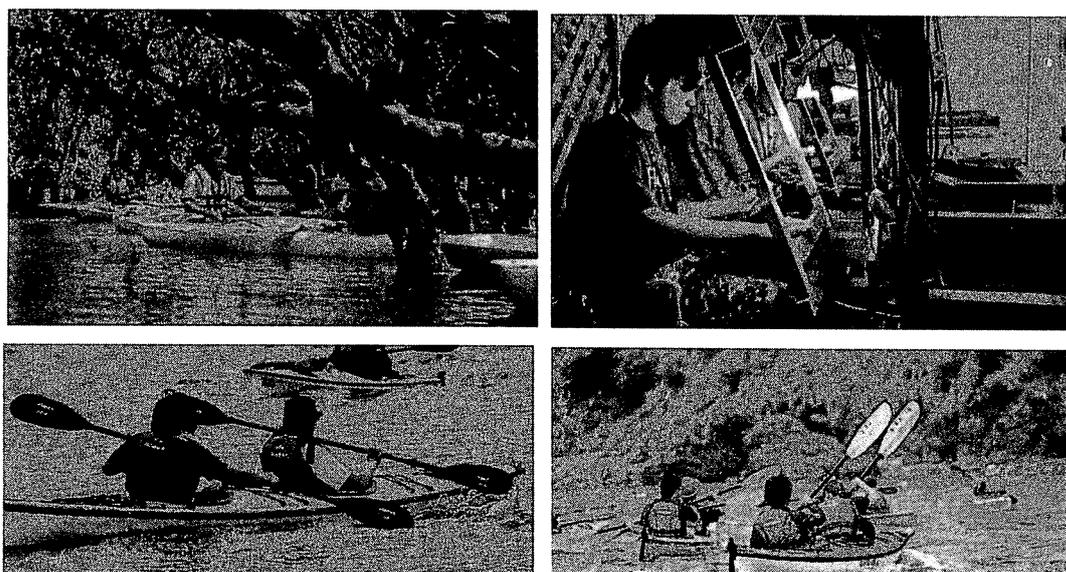


図2：生涯スポーツⅢの授業風景

表2：生涯スポーツⅢの内容とワークシート

9/3 (木)	9:30	伊丹空港	実習概要を再確認	今日の目標設定
	14:15	大島紬村	泥染め体験・手織り体験	歴史を深く知るための事前学習ワークシート
	20:00	ばしゃ山村	振り返り	今日の振り返り
9/4 (金)	7:30		朝食	今日の目標設定、ネームホルダー着用
	10:00	黒潮の森 マングローブパーク	マングローブ観察(マングローブの特性や動植物を観察する)	リバーカヤックワークシート
	13:00	瀬戸内町役場	到着 表敬訪問(加計学園との包括協定を締結している)	
	13:45	郷土資料館	奄美大島の歴史・自然・文化を学ぶ	歴史を深く知るための事前学習ワークシート
	15:30	高知山展望台	到着	自然を深く知るための事前学習ワークシート
			奄美大島・瀬戸内町の地形を確認する	
	16:40	阿鉄集落	到着	
	18:30		交流会(地域の方々とコミュニケーション)	地域交流ワークシート
	22:00		振り返り	今日の振り返り
9/5 (土)	8:00	阿鉄集落	朝食	今日の目標設定、ネームホルダー着用
	11:00	与路島	講演(区長さん)島の現状や歴史・文化を知る	歴史を深く知るための事前学習ワークシート(与路島)
			フィールドワーク、インタビュー調査	インタビューシート
	13:40	請島	講演(区長さん)島の現状や歴史・文化を知る	歴史を深く知るための事前学習ワークシート(請島)
			フィールドワーク、インタビュー調査	インタビューシート
	16:30	東大医科学研究所	研究所視察、奄美病害動物講義	
	18:30	林道など	クロウサギ生息地区の夜間観察	ナイトツアーワークシート
	21:30	阿鉄集落	振り返り	今日の振り返り
9/6 (日)	7:30	阿鉄集落	朝食	今日の目標設定
	9:00	清水	シーカヤック、海での安全管理、基礎的練習 →嘉鉄クルージング	シーカヤックワークシート
			砂浜からの乗り込み、沖合の救助艇をゴールとしたレース等(チームビルディング)	
	13:00		スノーケリング、潜水しサンゴの種類を5つ以上を確認し、記録に残す	
	20:00		振り返り	今日の振り返り
				チームバリエールアップリック事後用
				社会人基礎力チェックリスト事後用
			ストレス耐性リスト事後用	
9/7 (月)	13:25	伊丹空港	到着	実習を振り返って

5. 授業改善

著者は、生涯スポーツⅢについては、これまで、2回、引率を補助するために授業に参加している。その過程でわかったことは、体験した後、学生が振り返り、その振り返った内容を概念化したうえで次の活動に適応できていないことである。この問題を解決するために行った、授業改善の内容について述べる。

まず改善の一つとして、具体的な問題解決に向けて、3人～5人単位のチームを編成し、チームでの学習を基本とした。特に、仲間作りを進めるために、自己紹介を行わせ、お礼をいうように指導した。これは、プロジェクトを進めるうえで、チームのメンバー間の関係の質を高めることが不可欠な要素だからである。名前や基本的なパーソナリティはもちろんであるが、不安や緊張している自分の状況等も含めて初対面のメンバーに自己紹介ができれば、メンバー間の距離は縮まる。自己紹介後は、実習中のプロセスと基本的マナーを理解させるように授業の流れを改善した。

次に、問題を提示し、問題事例の解説・基本概念等の説明を行った後、実際の問題解決に向けて、学生は議論を開始することになる。事例問題の概説、基本情報の提供、基本概念の解説など、議論が適切に方向づけられるように教員がファシリテーションをしなければならない。ここで、教員が意見を押し付けることがないように、学生から考えを引き出すように心がけなければならない。常に、議論の様子を見守り、必要に応じて適宜時間をとり、最低限のコメントやヒントを与えて、議論を活性化させることも大切である。

このような議論の中で、各チームがテーマを決め、討議による問題点の抽出と解決策の検討を行ったうえで、実習に臨む。実習中は、様々な自然、歴史、文化等に触れながら、情報収集を行う。このときに、実習のしおりやワークシートを活用し、円滑に実習が進むように配慮した。実習後は、各々が自己学習として情報収集したものを整理し、記録を作成したうえで、チームでは自己学習の報告をし、再検討を行い、次への課題へつなげた。このときの振り返りにより、学生の気づきが生まれる。

5.1 ワークシートの導入による学習ポートフォリオの作成

毎朝、一日の活動について目標設定を行い、終了時に振り返りを行う。それぞれ、ワークシート上に記入し、二人の友人からコメントをもらうようにして、目標設定や振り返りの質を高めるようにした。友人との共有により、別の視点を得ることができる。本ワークシートは、対話ジャーナル（Barkleyら、2006、関田ら、2015）を参考にした。図3にワークシートの記入例を示す。これらのワークシートをまとめ学習ポートフォリオを作成させる（図4参照）。この学習ポートフォリオを使って、講義全体の振り返りを行う。

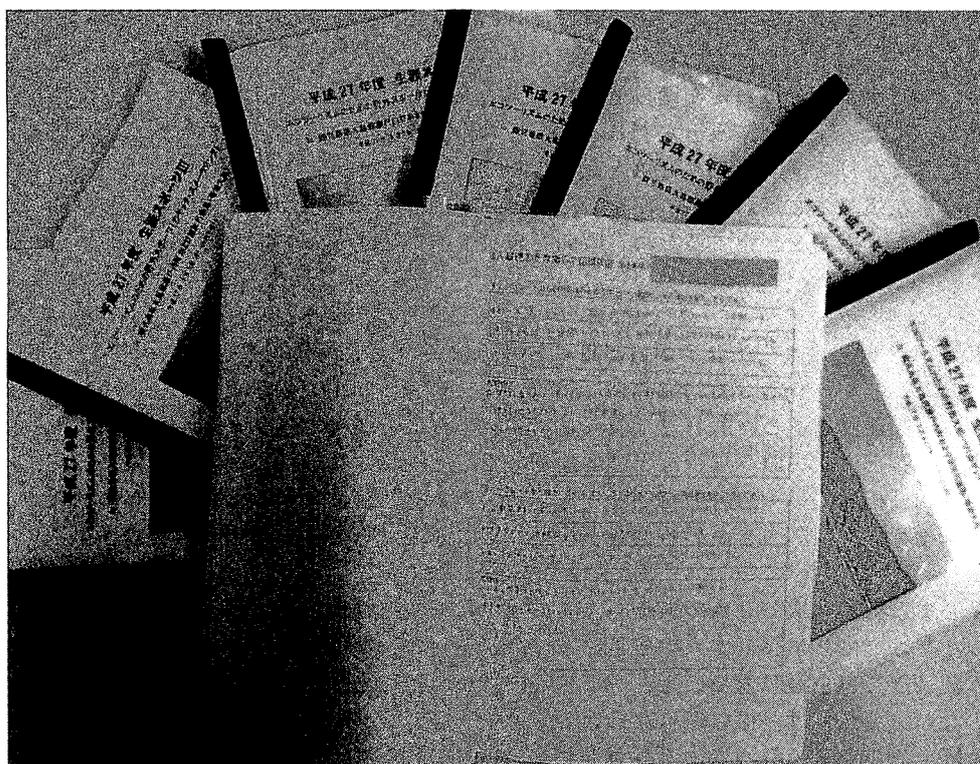


図4：ワークシートをまとめた学習ポートフォリオ

5. 2 事前学習と事後学習の充実

事前学習においては、この実習の目的を学生に理解させようとして、社会人基礎力のチェックシートを用いて目標設定を明確化させた。また、AAC&Uのバリュールーブリックを活用し、チームワークにおけるメンバー個人の行動（チームの話し合いへの貢献、他のメンバーがチームに貢献することの促進、チームの話し合い以外の場での個人的貢献、建設的なチームの雰囲気の醸成、チーム内での対立への対応）の可視化を行った。また、奄美大島の歴史、文化についても事前学習を行い、地域の人々にインタビューするためのワークシートも作成した。それに加えて、地域の人々とのコミュニケーションを図るためのツールとして、個人の名刺も学生に作成させた。さらに、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ようとして、カヤックの基本操作を学ばせた。

事後学習においては、奄美実習の体験を踏まえて、実習中に調査したことを振り返りながら整理し、①生涯にわたり、スポーツを楽しむための素養とは何か、②自然の中でスポーツを楽しむ魅力とは何か、③自然を守ってきた背景としての地域の歴史、文化とは何か、④自然を次世代に残すために私たちは何をすべきか、の4点について発表させた。

5. 3 フロー体験

シーカヤックは海洋を自漕する中で、常に変化する自然条件（波や風）、それに伴うシーカヤックの不安定時に対し、自己責任であらゆる方法を用いて課題を解決しなければならない、自分で考え、判断し、行動する力が必要になる。学生は、シーカヤックの基礎練習および反復練習をして臨んだが、刻々と変化する自然条件に対応しなければならないため、時間を忘れ没頭してシーカヤックを漕いでいた。また、潮の流れが速かったり、波が高かったりすると、思うようにシーカヤックが漕げない場面もあったが、集団漕艇というグループ活動も加えていたため、どのようにすればいいのかと原因を分析しようとして、グループの学生同士でかけ声をかけながら目的地まで到着しようと協調性を持って対応していた。一方で、困難な自然条件を乗り越えるため、その事態を何とか乗り切ろうとするスキルを獲得しようとしていた。図2に示した下側の写真を見ると、パドルの操作が二人で同期していることがわかる。

大島紬における体験での染色はやればやるほど奥が深く、毎回違った表情を作り出すことから、自然の中にある草木が色々な色を作り出すことに驚いたり、感動したり普段味わう事の無い体験であった。最初は色

を出すだけで喜んでいた学生も次第に自分の思った通りの色を出すために工夫しており、夢中になっていた。また、手織り体験では、シャトルと言われる楕円形の木の棒に編みたい色の糸を通し、足を踏んでシャトルを左から右に渡し、右にいったら右足を踏み込み「かまち」を操作して糸を押し込み、糸を今度は左へ、そして右にシャトルが来たら左足を踏み込んで糸を押し込む作業を続け、織物を製作した。いい調子になったところで糸が無くなったりシャトルを下に落としたりシャトルが向こうに渡らず途中で止まってしまったりした。一方で、右手左足左手右足のリズムが全くわからなくなり、次の手順がわからず、しばらく考え込んでしまうこともあった。織物を製作するため、時間を忘れて作業に没頭している様子を確認できた。

6. まとめ

地域フィールドスタディおよび生涯スポーツⅢにおける教育効果を向上できたと考えている。学生の振り返り記述には、コミュニケーション力や協調性、チームワーク力が向上できたと書かれていた。そのため、大学における身体的な活動を通じた教育は、レジリエンスの育成に期待できると考えている。人間の成長に資するために重要なことは、失敗や挫折などの体験である。苦悩し、試行錯誤することによって、自分の人生を自ら判断し、切り拓いていく力を習得することができる。体験は本物がもつ魅力や感動を与えることから、信念を形成する契機や人間力を高める機会となる。そうした意味で体験型教育の有効性を示すことができた。

本研究の成果をまとめると次の2点である。まず、1点目は、振り返りを重視した授業設計への変更である。ただ体験しただけでは、学びや本人の成長にはつながらない。学びや成長を実感し、能力の向上のためには、自分が体験したことを振り返ること、つまり、内省が重要であり、それが反映できる授業設計へ変更しなければならない。2点目は、振り返りが行いやすいワークシートの開発である。ワークシートに記入し振り返りを行えば、そこからの気づきや学びが得られる。このことは、より具体的な解決策や行動につながるのではないかと考えている。

今後、学生が授業中に振り返りのために記入したワークシートを分析し、教育効果について詳細に検討する必要がある。

参考文献

- (1)居神浩 (2011)「学卒未就職という不条理--大学教育の現場で今できること」IDE 大学協会 IDE (531) 39-43
- (2)平野真理 (2012)「正得性・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 第52巻 pp411-pp417
- (3) Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety: Experiencing Flow in Work and Play*. San Francisco: Jossey-Bass.
- (4)高辻千恵 (2002)「児の園生活におけるレジリエンス：尺度の作成と対人葛藤場面への反応による妥当性の検討」教育心理学研究 50 pp427-pp435
- (5)儀藤 政夫, 井原 裕, 尾形 広行 (2013)「研修医レジリエンス尺度の作成および信頼性・妥当性の検討」精神医学 55(12), pp1183-pp1190,
- (6)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(2)金子書房 pp248-pp252,
- (7)茅野敏英編 (2008)「学校教育における『長期宿泊活動』の手引き 体験を通して学ぶ教科学習のすすめ」長期宿泊活動研究会, 国立青少年教育振興機構,P 11-P13
- (8)<https://www.env.go.jp/nature/ecotourism/try-ecotourism/about/index.html> (環境省)
- (9) Elizabeth F. Barkley・K. Patricia Cross・Claire Howell Major (2006) "Collaborative Learning Techniques: A Handbook for College Faculty" *Techniques Focusing on writing* pp236-pp240
- (10)関田一彦・三津村正和 (2015)「意味のある学習を意識した授業デザイン ―教師としての素養を学び磨くというストーリー―」『ディーブアクティブラーニング』勁草書房 p 190-195

謝辞

本研究の一部は、基盤研究 (C) 課題番号 15K01040 の補助を受けて実施した。

Deep Learning through Physical Activities at University Level

Development of Worksheet and Curriculum Design

Mika Matsuo

*Department of Intelligent Mechanical Engineering, Faculty of Engineering
Okayama University of Science*

1-1 Ridai-cho, Kita-ku, Okayama 700-0005, Japan

(Received September 30, 2015; accepted November 9, 2015)

This paper examines the effect on the students' resilience using an outdoor activity, in this case was a kayak, at the university level. It also explores the possibility to provide students experience "Flow". In general, researchers claim that this type of activity' educational effect to develop students more mature. However, if they are not instructed, students can't feel or explain what and how they have developed. In this paper, the author is going to propose an educational program which students can explain their own growth. The proposal is to improve course curricula which emphasize on reflection. As a part of curricula revision, two kinds of worksheets were developed.

One is to make learning process visible, and another is to set learning goals and their assessments. The researcher used in the actual class to examine the effectiveness of the worksheets. The effects were confirmed. She also confirmed that the experiential education cultivate students' resiliency and provides a flow experiences among students.

Keywords: Deep Learning; Physical Activities; Curriculum Design; Resilience; Flow.