

大学体育としての野外運動による Geneplore Model に基づく創造性の 創発機序に関する理論的検討

渡邊 仁, 坂本昭裕

筑波大学体育系

要 旨

将来予測が困難な現代社会を克服するために「創造性」が注目されており、高等教育機関には学修者にその涵養が求められている。本稿では、大学体育としての野外運動を取り上げて、そこではどのように創造性が生まれているかの解明に取り組むが、特に Geneplore Model (ジェネプロアモデル) を手掛かりとして創発メカニズムを明らかにする。まず、学修者の創造性の涵養に対する大学体育や野外運動の可能性は、従来から実践知レベルで認識されており、理論検討の必要性が確認された。また、創造性の理論動向を概観した結果、その定義や基準等の明確化が学術上の課題であるが、近年では創造性は「環境」の関与を受けて発露することが明らかにされつつあることが確認された。これらを鑑みて、創造性創発の一般的認知モデルである「ジェネプロアモデル」を参照枠として、野外運動の機能と構造について検討を行った。ジェネプロアモデルでは、「生成」と「探索」という往還的プロセスの構造が組み込まれており、これらは「生成物の制約」を常に受けるが、野外運動では「自然環境」、「社会環境」、「課題内容」から構成される、いわば「課題解決の独特な制約」が創造性創発の契機となることが明らかとなった。また、グループメンバー間のシェアリングは重要な創造プロセスであるとともに、野外運動には「創造性を創発させるための技法」が周到に組み込まれていることが明らかとなった。

キーワード

創造的思考, 野外教育, 創発メカニズム, 創発技法, 環境

責任著者：渡邊 仁 Email: watanabe.hitoshi.gp@u.tsukuba.ac.jp

はじめに

1. 我が国の高等教育の現状と課題

18世紀に第一次産業革命がおこり、19世紀に「賃労働と資本」が論じられた。20世紀には Knowledge Worker が出現し、現在は Internet of Things (IoT) の第四次産業革命にある。近年 SDGs が世界中で叫ばれ、我が国ではサイバーとフィジカルの両空間を融合する Society 5.0^{注1)} が提唱されている。将来予測が困難な VUCA^{注2)} 時代を克服するために、今まさに、知識を独創的に操る Symbolic Analyst (ライシュ, 1991) や Creative Class (フロリダ, 2008) のような創造性が必要とされている。

このような先の見えない時代、我が国の高等教育には改革すべき課題が山積している。例えば、令和3年度の大学学部在籍者数は262万6千人で、前年度から2千人増の過去最多であり(文部科学省, 2021)、「大学全入時代」における学生の学力や意欲の多様化への対応が急務であ

る。他方、大学は高大連携が求められ、各大学の個性や特色を反映するために、三つのポリシーの策定が求められてきた(文部科学省, 2015)。また日本学術会議(2010)は、大学等における学術研究基盤の回復強化、研究・教育の環境改善、多様で多彩な研究・教育の育成などを提言し、21世紀はグローバルな環境変動、経済変動、および紛争に同時に対応すべき転換期であるとしている。すなわち、大学には人類社会の未来のために、地球規模の取り組みが不可欠であると指摘している。

中央教育審議会(2008)は、学士課程教育の構築への問題認識として、①グローバル化する知識基盤社会における学士レベルの資質能力の人材養成、②学位水準の曖昧性や国際通用性への懸念、③各大学の自主的改革による学士課程教育の方針の明確化、を示している。そして「教育の質保証」を掲げ、「知識・理解」、「汎用的技能」、「態度・志向性」だけでなく、これらを総合的に活用した

「統合的な学習^{注3)} 経験と創造的思考力」の育成を改善方策として提示した。その後、中央教育審議会(2012)は「我が国にとって今最も必要なのは、将来の我が国が目指す社会像を描く知的な構想力である」と言及し、未来を創り出すために、自律的な存在である大学の役割の重要性を指摘している。さらに、中央教育審議会(2018)は「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン(答申)」において、高等教育機関が「知識の共通基盤」から「知と人材の集積拠点」として継続に発展し、「多様な価値観を持つ多様な人材が集まることにより新たな価値が創造される場」になることを期待している。

成熟社会では「新しい知」の創造、さらには共に作りあげる「共創(協創)」が、世界が直面する課題の解決に必要とされている。このように大学には常に「創造性」が求められ、学修者の創造性が新しい世界地平を切り開く鍵となっている。

2. 創造性とは

今一度、創造性の捉え方について整理をする。創造性(creativity)とは、“the ability to produce or use original and unusual ideas (Cambridge Dictionary)”や“the ability to use your imagination to produce new ideas, make thing etc. (Longman 現代英英辞典 6th edition)”と説明されており、新しいアイデアや概念・製品・作品などを生み出す能力や才能のことと解釈されている。また、創造性は、想像力や創造的思考、独創性、問題解決力などの要素から構成されており、独自のアプローチや視点を重視し、既存概念の組み合わせなどによって、新たな価値を創出する概念である。

現代社会において創造性は、科学技術・ビジネス・芸術・文学・音楽などの分野で、革新的な産物を生成するために欠かせない要素となっている。このように創造性は、人間の社会や文化を支え、日常的、経済的活動においても重要な役割を果たしており(Sternberg and Lubart, 1999; Ward et al., 1995)、創造性は個人にも社会にも有益であると指摘されている(Runco, 2004)。

しかしながら、創造性という言葉は、一般的に非常に広範な見解を内包しており、様々な混乱を引き起こしている(チクセントミハイ, 2016)。創造性の定義や概念に関して、恩田(1971, 1995a)は、多種多様であることを指摘しつつも、共通項として「創造性とは、ある目的達成または新しい場面の問題解決に適したアイデアや新しいイメージを生み出し、あるいは社会的・文化的に、または個人的に新しい価値あるものを作り出す能力、およびそれを基礎づける人格特性である」としている。

創造性という複雑な現象を定義することは容易ではな

く、その定義や基準あるいは測定の明確化は大きな問題として認識されており(Mayer, 1999; 清水, 2019; Sternberg and Lubart, 1996; 孫・井上, 2003)、それ自体が主要な研究テーマとして位置づいている(吉田, 2005)。近年ではBatey(2012)が、創造性測定の新しい枠組みとして「3次元構造」^{注4)}を提案しており注目されている。その他の理論動向については、次章1.に詳述する。

3. 創造性と大学体育としての野外運動

1) 創造性と大学体育

体育は、「人間形成」をする上で欠くことができないものという主張がある(友添, 2009)。また、体育系学術団体は、大学体育の効果や課題を整理しFDを推進している(大学体育問題連絡会提言書作成委員会, 2010)が、例えば、筑波大学体育センター(online)は「多様なスポーツを通して人間社会の発展に貢献しうる学生を輩出」を理念に掲げて教育実践を進めている。1991年の大学設置基準の大綱化以降、大学体育は、中高保健体育の学習指導要領(文部科学省, 2017, 2018)の目標や内容と異なり、「健康の理解と実践」「生涯スポーツへの動機づけ」「体力向上」などの目的から脱却すべきという指摘もある(森田, 2000, 2014)。

このような現状を鑑みながら創造性に関連しうる大学体育の特徴を再考すると、大学体育は新たなスポーツや他者との出会いがあり、自立・自律的な取り組みといった主体性が求められ、多様なバックグラウンドをもつ他者との協働・共同を必要とし、スポーツについての最新知見が提供される等を有していると言えるだろう。つまり大学体育は、中等教育の「閉じられた学級内での活動」「基準のある学習内容」等(文部科学省, 2017, 2018)と比較して、「未知や多様性との遭遇」「主体的な共創体験」といった創造的素地が備わっており、学修者の創造性の涵養の機会となりうる可能性がある。しかし、これについて十分な検討がなされていないのが現状である。

2) 創造性と野外運動

大学体育の種目の一つに、「野外運動」がある。野外運動とは、「…自然環境自体をそのグラウンドとして有するところから来たものであり、これが野外運動という範疇でくくられるスポーツ種目が、他のスポーツ種目と明らかに異なる一線を画す」(吉田, 1984, pp.105-106)のものであり、元来、自然環境下で実施されてきた経緯のある活動であるが、発展過程において自然から離れてしまったもの(例えば、人工壁でのクライミングなど)も含んでいる。一般的には、野外運動とは「自然環境における

身体的スポーツ的活動」の総称であり、具体的にはキャンプ・登山・オリエンテーリング・カヌー・スキー等といった活動全般を指す。

また、大学体育の「野外運動」は、単に当該種目の技術習得だけを目指すものではなく、自己・他者・自然への理解を深めることを目的にした野外教育の指導アプローチで実施される(次々章2. に詳述する)。授業名としての「野外運動」の代わりに、「野外教育」「野外活動」を用いる大学もあるが、その目的や方法論は概ね同一であると推察される。以上を鑑みて、本稿における「野外運動」とは、「野外教育的なアプローチを基盤とした主に野外で実施される運動種目」と操作的に定義して議論を進めていく。

大学生を対象とした野外運動の効果について、従来から、学修者の自己概念や社会的スキルなどの向上が実証されている。近年では、社会人基礎力(青木ほか, 2012; 櫻木ほか, 2018; 築山ほか, 2008; 吉松, 2015)やSelf-Authorship(佐藤ほか, 2022)といった指標に関する報告がある一方、先述した創造性概念の複雑さの影響もあり、野外運動に関する創造性の検討は見当たらない。

しかしながら、これまでの実践知として、野外運動(野外教育)は創造性を育むと指摘されている(江橋, 1987; 野沢, 1988; 青少年の野外教育の振興に関する調査研究協力者会議, 1996)。例えば、Action Socialization Experience(以下「ASE」と略す)^{注5)}では、個人では解決できない課題を他者と力を合わせて解決するプロセスを辿る(井村, 1989; 蓬田・坂本, 2022)。その解決には、独創的視点や共創的態度といった創造性が必ず求められる。また、登山等の冒険的な野外運動では、自己に対する認識の向上(林, 2014; 古賀ほか, 2016)が報告されているが、困難な登山体験は「擬死再生」としてのイニシエーション機能があり(井村, 2006)、新たな自分という「自己の再創造」がされていると考えられる。さらに、冬季種目の代表格であるスキーでは、刻々と変化する雪面状況に即したスキー技術を選択することが重要である(公益社団法人日本プロスキー教師協会, 2020; 公益財団法人全日本スキー連盟, 2018)。これは外的状況と習得技術のマッチング作業であり「創造的な適応力」の発揮といえるだろう。そして、小グループでの野外炊事では、限られた調理道具や食材の中で、仲間とクリエイティブに活動が展開し、従来から創作活動として位置づけられている(針ヶ谷, 2011)。このように、野外運動という「場」は、必然的に創造性を総動員しなくてはならない状況下であり、これが学修者の創造性を育むのではないかと考えられる。

以上のことから、本稿では、大学体育として実施されている野外運動授業は、「どのように」創造性を育む可能

性があるのかを明らかにすることを目的とする。そのために、まず有益な示唆を与える創造性の先行理論を概観し、大学体育としての野外運動による創造性の促進の可能性について理論的検討を行う。

創造性の理論

1. 創造性に関する議論

1) 創造性の理論動向

創造性は歴史的な関心テーマにも関わらず、十分な研究がなされてきたとは言い難い。Guilford(1950)は、アメリカ心理学会(APA)会長就任時に創造性研究の推進を訴えており、この訴求と1957年のスプートニクショックが創造性研究を促進したと指摘している(Csikszentmihalyi, 2000)。実際、1960年代に論文数は急激に増加し、その後も着実に増えている(孫・井上, 2003)。これらの研究アプローチは、計量心理学的方法・実験的方法・事例研究・計量歴史学的方法・精神分析などによって行われている(Finke et al., 1992a; 三輪・石井, 2004; 孫・井上, 2003)。

ここで、一連の創造性に関する理論を概観しておきたい。Guilford(1950)は、知能に関して「知能構造モデル」を想定して実証研究を進めてきた先駆者であり、知能の一側面として創造性を位置付けている。特に、創造性は「発散的思考(Divergent thinking)」を最も重要なものと説明し、具体的には流暢性・柔軟性・独創性を主要因子とみなしている(恩田, 1995b; 住田, 1988)。またトランス(1966)は、Guilfordの理論を基に広く一般的な利用を想定して、流暢性・柔軟性・独創性・具体性の観点から評価できるTTCT(Torrance's Tests of Creative Thinking)を作成している。我が国では創造性心理研究会(1969)が、Guilfordやトランスの知見を元に、思考の速さ・広さ・独自さ・深さの思考特性を測定できる「S-A創造性検査」を作成している。これら一連の理論は、創造性は個人的な能力として、客観的に測定されうるものであることが前提になっている。

一方、「卓越した創造性」と「日常の創造性」という区分で創造性を捉える考え方がある。また、よく似た視点として、Boden(1990, 1994)は、歴史的創造性と心理学的創造性という区分を提示している。いずれも「歴史的な偉大な創造性」と「一般的な個人の創造性」を区別する意義を主張しているものである。前者に関しては、チクセントミハイ(2016)が全米91名の傑物(例えば、ノーベル賞のアイゲン・マンフレート(化学者)やパーディーン・ジョン(物理学者)、日本人の黒川紀章(建築家)など)を対象にインタビューを行い、彼らの人生と卓越した創造性のプロセスの解明を試みている。後者に

関しては、Richards (2010) が日常生活の創造性 (everyday creativity) という概念を提唱し、これを自己成長における重要な動機づけとみなしている。「卓越した創造性」と「日常の創造性」の連続性については議論が続いている (孫・井上, 2003) が、Finke et al. (1992a) は両者の創造性は連続体にあると仮定し、一般人を対象とした研究でも創造性の本質を解明できる立場をとっている。また Kaufman and Beghetto (2009) は、従来からの卓越した創造性 (Big-C) と小さな創造性 (little-c) というカテゴリーに、創造的な個人的解釈 (mini-c) と専門的創造 (Pro-c) を追加した創造性4Cモデル (Four C Model of Creativity) を示している。このモデルは、個人内の創造性の萌芽や発達過程を解明する準拠枠を提供し、さらにはカテゴリー間の系統性や関連性を理論的に説明する。

上述のとおり創造性の理論動向について概観したが、本稿では教育的な観点から、創造性は誰もが等しく育むことができる前提に立つこととする。特に、本章の先行知見で示された個人の中での新しいアイデア等が生まれる外的状況に焦点を当てており、つまり野外運動という環境や機能が、個人の創造性にどのように関与しているかの解明に取り組む。

2) 創造性と環境

創造性を高めるために、優れた環境とは何か。一例として、創造的思考を左右する環境要因は、作業環境の広さ・乱雑さ・騒々しさ等が指摘されており、整いすぎているよりも乱雑な環境の方が創造的な思考が促進されやすいとされている (阿部, 2019)。また、Rhodes (1961) は、創造性を捉える観点として、人の特性 (person)・過程 (process)・環境 (press)・産物 (product) の4点に着目した Four P's Approach を提案している。近年では、創造性を、個人に依拠したものから、文脈・環境・文化を考慮したシステム的な観点から捉え直す枠組みである Five A's Approach (Actor, Action, Artifact, Audience, Affordance) が提案されている (Glăveanu, 2013)。これらに共通する考え方は、創造性は一個人の才能だけでなく、他者存在や文化や場などを含めた「環境」の関与を受けて発露するということである。

ところで、ウォーラス (2020) は、創造のプロセスについて4段階モデル (準備・培養・発現・検証) を示している。「準備 (preparation)」では意識的に知識を集め、「培養 (incubation)」では意識的に主題から離れてアイデアが生まれるのを待ち、「発現 (illumination)」では突然確信が伴ったアイデアがひらめき、「検証 (verification)」ではそのアイデアを意識的に適正な形に

していくと説明している。アリストテレスがリュケイオンの美しい庭園を逍遥しながら創造的に思索したとされているが、特に創造性を育む「環境」について、ウォーラス (2020, pp.81-82) は「培養」段階では森といった自然環境での身体的な運動 (散歩など) が有用であると例示している。近年では創造性の本質は、「環境」と「身体」との相互作用による認知行為であることが示されつつある (阿部, 2010, 2019; 諏訪, 2018)。

ウォーラスモデルの「発現」段階は、前段の「準備」「培養」のように意識的な行為や環境設定とは異なり、当事者の意識行為から離れたもので、無意識的に突然に発生するものである。これは本稿で取り上げる Geneplore Model (Finke et al., 1992b) の構成要素の一つである「生成」とも一致する見解でもある。いずれにしても、発現を意識的にコントロールすることは困難であるが、身体が置かれる「発現されやすい環境や状況」を明らかにする余地は残されている。

上述を受けて本稿では、野外運動という環境や機能がどのように学修者の創造性を育む可能性があるのかに焦点を絞り、野外運動における創造性の創発機序を考察していきたい。この観点を理解するための有益な先行知見として、次に「Geneplore Model 理論」および「創造性を創発する技法」を概観していく。

2. Geneplore Model の基本構造

Geneplore Model (ジェネプロアモデル) とは、Finke et al. (1992b), Finke (1996) が一連の研究から導き出した、創造性創発に関する一般的認知モデルである。なお、この名称は、生成的 (generative) と探索的 (exploratory) の両認知過程の双方を考慮した造語である。ジェネプロアモデルは、先行研究で明らかにされた複数の思考プロセスを抽象化したものであり、また直線的ではなく往還的プロセスの構造が組み込まれており、教育実践におけるフィードバックやリフレクションと構造的なアナロジーがある。本稿では、これらの点を鑑みて、後述する野外運動による創造性の創発の機序を理解するために、本モデルの基本構造を把握する。

Finke et al. (1992b) によると、ジェネプロアモデルでは、発明先行構造 (preinventive structures) と呼ばれる心的表象の生成局面と、それを意味あるものとして解釈しようとする探索局面があり、この二つの段階は生成物の制約条件を受けながら、生成と探索のインタラクションが繰り返されると説明されている。発明先行の構造は、最終的には外在化される生成物の (抽象的な心的表象である) 先行物であり、二つの段階が繰り返されながら創造の生成物が現れてくる (図1)。

つまり、ジェネプロアモデルとは、generative 期（アイデアが自然と生じてくる局面）と exploratory 期（アイデアが更に価値あるものになるための意識的な探索解釈の局面）を繰り返してアイデアが洗練されていくのだが、この両段階は常に生成物になりうるための「制約（課題・条件）」を受けながら調整されていることを示すものである。また、この「制約」は、頭の中にあるイメージとしてのアイデアを、実在物として顕在化させるために必要不可欠なものであると言えるだろう。

ジェネプロアモデルは、創造的思考の様々な段階に適用できるとしている (Finke et al., 1992b)。例えば、単純にアイデアを探しているという、発明先行構造が（生成物の）制約を受けないような初期段階だけでなく、完成間際の高度な制約がされがちな後期段階にも適用できるとしている。

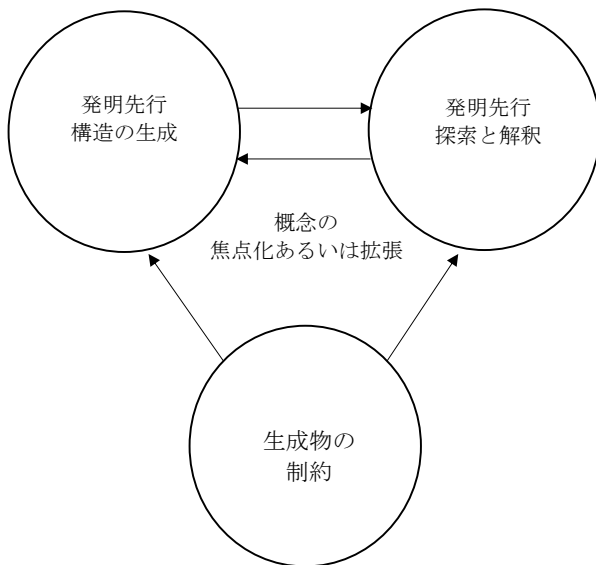


図1 ジェネプロアモデル (Finke et al., 1992b)

3. 創造性を創発する技法

創造性のとりわけ「アイデアを生み出すテクニック」に関しては、様々な方法（例えば、ブレインストーミン

グ法・ブレインライティング法・チェックリスト法・KJ法・NM法など）が考案されている（星野，1989；高橋，2020）。これらは、生成されたアイデアを列挙した上で、これらの再解釈や再統合する技法であり、言わばジェネプロアモデルにおける「探索と解釈」に位置づくプロセスと解釈できるだろう。

ところで、創造的認知プロセスを研究する際には、特に科学的に統制された研究であるために、アイデア等の「生成」を生じさせる意図的な実験介入（技法）が必要である。これに関して、Finke et al. (1992b) は、必ずしも創造的認知研究に限って使われてきたものではないが、実際に実験に用いられてきた有用な技法を整理（表1）しており、創造性の創発を促す状況セッティングに有益な示唆を与えている。本稿では、この「創造性を創発させるための技法」について、以下に概観する。

最初に、「新奇な状況や課題を採用する」という技法は、日常的な視点や考えから解放されるために、新しい状況や課題を利用することであり、創造的思考を促進する一つの方法である。星野（1989）は、発想法のタイプの一つに「発想を転換させる方法」を挙げており、人は常識に囚われてしまい逆転の発想をする難しさを指摘している。つまり、新奇な状況や課題の提示が、新たな視点や概念を生じさせることがある。

「要素や構成部品を制限する」という技法は、利用できるものを制限することで、創造力を高める方法である。構成部品の制限は、一般的に慣習的な思考から離れさせ、利用できる構成部品の組み合わせを自由にさせる。例えば、俳句は、季語を含む五・七・五の十七音を基本定型とする詩である（平井，1979）が、この制限があるが故に、制作者の創造が高められた俳句という生成物が現れる。

「解釈の領域を制限する」という技法は、日常の考え方に回帰することを妨げることで、創造的な探索と発見を促す方法である。また、発明先行構造の可能な解釈を深く追求し、その結果、思いもよらないものが見出されたりする。例えば、第三者が当事者に対して、通常解釈と

表1 創造的認知プロセス研究で用いられる技法 (Finke et al. (1992b) をもとに加筆修正)

カテゴリ	種類 (左:和訳文, 右:原文)
創造性を創発させるための技法	
新奇な状況や課題を採用する	Employing Novel Situations or Tasks
要素や構成部品を制限する	Restricting Elements and Components
解釈の領域を制限する	Restricting Domains of Interpretation
熟達性を一時保留する	Suspending Expertise
仮説の探索を奨励する	Encouraging Hypothetical Exploration
メンタルブロックを設定し克服する	Creating and Overcoming Mental Blocks
創造性の創発解明のために参考すべき技法や観点	
内観報告を取得する	Obtaining Introspective Reports
個人差を評価する	Assessing Individual Differences

は異なる捉え方がないかを、常に問いかけることで、新しい見方を促進させることなどである。

「熟達性を一時保留する」という技法は、この方略によって、慣習的な心的構え (mental set) から離れることで創造性を促進することである。専門知識を応用することを一時保留することで、創造性が強化されることがよくある (Johnson-Laird, 1988)。例えば、時に専門家は先行知識によって凝り固まった見方しかできないことがあるが、素人の (熟達性のない) 無知は柔軟な視点を与えることがある。

「仮説の探索を奨励する」という技法は、仮説的な可能性や結果を探索していくことを奨励することであり、Guilford の「発散的思考」の精神そのものであると言える。例えば、想像上の物体の仮説機能、あるいは想像上の生物特性について、積極的に考えるように勧めることである。

「メンタルブロックを設定し克服する」という技法は、故意にメンタルブロックを作り、それを克服する方法を探索する方法である。例えば、当事者を心理的なプレッシャーがかかる状況の中に置き、それを克服する試行錯誤というもの探索プロセスに該当する。

このような創造性を創発させるための技法を駆使して、創造的認知プロセスの研究が積み重ねられている。これらの技法は、創造性を創発させやすい状況セッティングについて、多くの示唆を与えてくれる。

大学体育としての野外運動の特徴

創造性の観点から「大学体育としての野外運動」を考察するにあたり、まず、その特徴を整理する必要がある。野外運動は、学修や指導のフレームワーク・学修領域・実施構造や指導方法に至るまで、他の種目と比較して独特な教育構造を持っている。以下にその特徴を整理した。

1. 学修や指導のフレームワーク

野外運動は、学修者自身が「自然を通して自ら学んでいく」ことを重視しており、学修者自身が置かれた自然環境を主体的に認知し、判断し、行動できる能力を高めることに主眼を置いている。一般的に、この学びのプロセスは体験学習サイクル (Kolb, 1984) から説明されるが、野外運動の指導者は学修が促進されるように外的環境を整えることに注力し、できるだけ直接的には「教えない」という指導のフレームワークをとる。これは、近年盛んに導入されている PBL^{注6)} やアクティブラーニング (溝上, 2014, 2015) といった構成主義のアプローチと軌を一にするが、特に野外運動では「自然」という場から生ずる学びを最重視する特徴がある。

2. 学修領域

野外運動の学びの領域として、Priest (1986) は、「個人内の関係 (intrapersonal relationships)」、「個人間の関係 (interpersonal relationships)」、「生態系との関係 (ecosystemic relationships)」、「人間生活との関係 (ekistic relationships)」を示しているが、一般的には「自己との関係」、「他者との関係」、「自然との関係」の3つの学習領域に整理される (小森, 2011)^{注7)}。

同様に、大学体育における野外運動は、単に当該の技術習得だけを目指すものではなく、野外運動を通して自己・他者・自然への理解を深めることを学修領域として位置づけている。例えば、大学のキャンプ実習では、野外生活技術を習得するだけでなく、自分自身や仲間関係を見つめ直したり、自然環境との関係の在り方を学ぶことを目的としている。また、大学スキー研究会 (1987) は、大学のスキー実習に関して、単に「スキー技術を学ぶ」だけでなく「スキーを通して学ぶ」ことの重要性を強調している。

3. 実施構造や指導方法

大学体育としての野外運動は、他の運動種目と比較して、実施構造や指導方法に以下の特徴がある。

第一に、野外運動は「開講形式」に特徴がある。具体的には、長期休暇等に自然環境の豊かな遠隔地で行われる「集中型」、週一定に大学構内で行われる「定時型」の開講形式に大別される。野外運動は自然環境が実施の前提になるため、構内にその環境がない場合 (例えば、都市型キャンパス) は、必然的に「集中型」を取らざるをえない。一方、自然が豊かなキャンパスを持っている大学では、「定時型」で授業を行う。このように野外運動では、実施する自然環境の設定自体が障壁である一方、その「自然環境」は単なる活動場所にとどまらず、「自然との関係」という環境教育的な学修領域 (中山, 2002, 2011) として位置づいている。

第二に、野外運動は、一般的に自然環境の中で小グループ (5~8人程度) を活動単位として実施される。自然環境における小グループ活動という枠組みは、学修者同士の相互作用を促進し、多様な気づきや学びを深めていく。「協働的な学習」 (福嶋, 2021; 中西・長濱, 2019) は、他の運動種目だけでなく、教育全般に採用されている優れた実施形態である。野外運動における「小グループという社会環境」とは、それ自体が単なる効率的かつ効果的な活動単位という理由だけではなく、他者といかに協働するかという体験を重視しており、「他者との関係」という学修領域として位置づいている (クレイドラー・ファーロン, 2001; プロジェクトアドベンチャー

ジャパン, 2005, 2013).

第三に、野外運動は、大半の学修者が、経験したことのない技術や運動を課題として扱う場合が多い(例えば、キャンプ・登山・クライミング・カヌー・スキーなど)。特に、中高時代に体育に苦手意識を感じた学修者にとっても、それらのレジャー・レクリエーション的イメージも相まって、比較的履修選択されやすい種目である。もちろん、実際は、修練が必要となる専門的な技術課題がないわけでもないが、多くの学修者は初心・初級者であり、スタート時において学修者間の能力や経験に差が生じにくいと言える。

野外運動による創造性の促進の可能性

大学体育としての野外運動と創造性の関連性を詳細に検討するために、野外運動はどのように創造性を育むのかについて、先述した「ジェネプロアモデル」を元に考察していきたい。また、野外運動の構造や機能は、創造性を創発する技法とどのように関連しているのかについても検討していく。

1. どのように創造性が育まれるのか

これまでの知見において、「大学体育としての野外運動」がどのように創造性を育むのかについて、詳細な機序は明らかにされていない。しかし実践知としては、野外運動が展開される自然という「場」が創造の機会を豊かにすると考えられている(江橋, 1987; 野沢, 1988; 青少年の野外教育の振興に関する調査研究協力者会議, 1996; 塚本, 1989)。先に概説した「ジェネプロアモデル」は、創造性の「個人の内的な」認知プロセスである。そして、このモデルの示す特徴は、制約条件を受けながら、生成と探索の相互作用が繰り返されていく中で創造が生起していることであった。本稿では、このジェネプロアモデルを手がかりに、具体的に「大学体育としての

野外運動」を想定しながら、その場ではどのように創造性が生まれているのかについて検討を重ねる。

1) 個人内の創造性の創発

ジェネプロアモデル(Finke et al., 1992b)は、創造性の個人内の認知過程の一般モデルである。野外運動の場面においても、個人の中では、発明先行構造にあたる「心的表象の生成」と「探索と解釈」の相互作用は繰り返されているが、特に「生成物の制約」については具体的な要素を整理することができる。野外運動における「生成物の制約」とは、つまり「(規定された)自然環境」「(規定された)社会環境」「課題内容(そのもの)」の3側面であり、これらが相互干渉されたものであると考えられる^{注8)}。

まず、野外運動では、それが実施される「自然環境」の制約の中で、創造性が創発されていくことになる。地形や天候といった自然環境は、課題の難易度や危険度などに大きな影響を与える(Walsh and Golins, 1976)。例えば、登山(課題内容)を実施する際に、高尾山であるか北アルプスであるか(地形の違い)、あるいは快晴であるか荒天であるか(天候の違い)によって、制約レベルや内容は異なってくる。

次に、野外運動では、小グループという「社会環境」の制約の中で、創造性が創発されていくことになる。この社会環境とは、パーソナリティ・身体的特徴・知識量・能力などが異なる個の集まりであり、同時にその関係性を含めた概念であり、課題の解決アプローチなどに大きな影響を与える(Walsh and Golins, 1976)。例えば、運動の得意グループか苦手グループか、あるいはグループ自体が協力的関係か敵対的關係かによって、制約レベルや内容は異なってくる。

最後に、野外運動では、「課題内容」そのものは主たる制約である。そして、この課題内容という制約が引き金

表2 「課題解決の独特な制約」の3要素

要素	具体例		
自然環境	山野・山岳域	山地, 丘陵, 台地, 岩壁, 砂漠, 雪原, 氷壁 など	
	地形学的なもの	水域	海, 川, 湖, 池, 滝, 水流, 波, 水圧 など
		空域	空, 気流 など
	気象学的なもの	天気・天候・気候	晴, 雨, 曇, 雷, 雪, 雹 など
		大気状況	気温, 湿度, 日差し, 風 など
	生態学的なもの	動物	虫, 動物 など
	植物	雑木林, 広葉樹, 針葉樹, はいまつ地, 竹林, しの地, 荒地 など	
社会環境	身体的特徴	身長, 体重, 体力, 運動能力 など	
	個性	パーソナリティ	活動的な, 社交的な, 冷静な, 物静かな など
		経験値・能力	年齢, 知識量, コミュニケーション力, 野外スキル など
	関係性	個々の関係性, グループダイナミクス など	
課題内容	野外運動に関わる集団課題	ASE, 火おこし, 野外炊事, テント設営, ウォークラリー, 登山, 沢登り, MTB, スキーツアー, カヌー, スキンダイビング など	

となって、先述した「自然環境」と「社会環境」の両要素が制約となって立ち現れる。例えば、登山という課題内容が制約として示されることで、はじめて自然環境や社会環境が制約として位置づく。

このように、野外運動における「生成物の制約」とは、「自然環境」、「社会環境」、「課題内容」という要素から成り立っている(表2)。また、この要素が複雑に絡み合った、言わば「課題解決の独特な制約」が実体であると考えられる。学修者は常にこの制約を受けながら、創造の生成に取り組んでいるものと整理ができる。これらを反映したモデルを図2に示す。

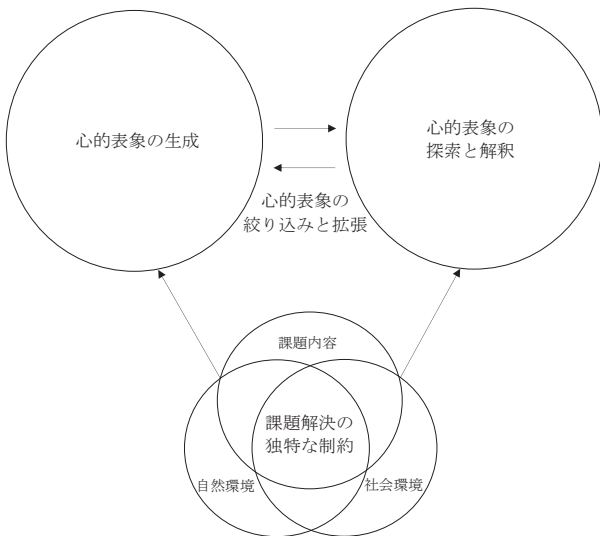


図2 野外運動における個人内の創造プロセスのモデル

2) 小グループ内の創造性とシェアリング

野外運動では、前章2. および3. で先述したように、一般的に自然環境の中で小グループ(5~8人程度)を活動単位として実施される。野外運動における「小グループという社会環境」とは、活動単位という理由だけではなく、他者といかに協働するかという体験を重視しており、「他者との関係」という学修領域として位置づいている。そのため野外運動では、個人課題より小グループで取り組む課題が提示されることが多い。そこで、先に「個人内の創造性の創発機序」について考察を行ったが、ここでは「小グループにおける創造性の創発機序」について検討を重ねていきたい。

まず、野外運動における「個人内の創造性の創発」と「小グループ内の創造性の創発」において決定的に異なるプロセスは、小グループの構成員によるアイデア・意見・解釈等を言語化という共有(シェアリング)の有無である。個人内創発では、個人がひたすら「課題解決の独特な制約」に対峙しながら「生成」と「探索と解釈」を繰り返す。一方、小グループ内創発は、個人内創発から生

まれたアイデア等を構成員がシェアし、そして相互作用させながら創造が進んでいく。つまり、この「シェアリング」というプロセス(プラウティほか, 1997)は、ジェネプロアモデルの集団による協働的な「生成」と「探索と解釈」であり、これを通して創造がより洗練し深化していくと考えられる。

例えば、小グループでテント設営や野外炊事を行ったり、登山などの課題に取り組んでいる最中に、アイデア・意見・解釈等が自ずと構成員内でシェアリングされ、それを発端として、さらに洗練したアイデアが生まれてきたりする。これは「遊び」的な要素のある野外運動の課題によって、学修者たちは主体的な課題解決への動機づけを誘発させられるが、いわば自然発生的な集団ブレインストーミング(オズボーン, 2008)が行われていると解釈することもできるだろう。また、時に指導者は、学修者に体験の「省察と共有」を目的とした「ふりかえり(de-briefing)」と呼ばれる構造的な機会を適宜設ける(プラウティほか, 1997)。これにより、個人並びに構成員同士で、直近の体験を言語化しながら省察することで、構成員に現状のアイデア・意見・解釈等が効率的にシェアリングされ、新たな創造の生成に寄与することがよくある。

いずれにおいても、個人そして小グループは、野外運動の特有な「課題解決の独特な制約」を契機としながら、アイデアの「シェアリング」(つまり集団的なアイデアの「生成」と「探索と解釈」)を通して、創造的な課題解決が行われていると考えられる。このように、野外運動においては、個人内の創造性の創発にとどまらず、小グループとして課題解決に取り組むことによって、創造が広がっていく可能性を認めることができる。

2. 創造性を創発する技法と野外運動

野外運動授業の構造や機能は、先述したFinke et al. (1992b)が整理した「創造性認知プロセス研究で用いられる技法」に非常に合致していると考えられる。そこで本稿では、特に「創造性を創発させるための技法」に注目し、野外運動ではどのようなアプローチになるのかについて検討を試みた(表3)。

まず、「新奇な状況や課題を採用する」技法については、「野外運動の非日常性」が対応する。従来から「野外運動の非日常性」は言及されており(青少年の野外教育の振興に関する調査研究協力者会議, 1996)、そもそも野外運動は学修者にとって非日常的な「新奇な状況や課題」である。例えば、野外における運動種目(スキー・カヌー・クライミング・登山・ASEなど)や野外生活技術(火おこし・テント設営・野外炊事など)は、大半の学修

表3 創造性を創発させるための技法と「野外運動の実際」(Finke et al. (1992b) をもとに加筆修正)

技法の種類	技法の説明	野外運動の実際
新奇な状況や課題を採用する	新奇な状況や課題を利用することは、慣習的な仕方では論点や課題にアプローチし概念化することを回避する点で、創造的思考を促進する。創造的発見は、芸術も科学も、普通でない状況でしばしば起こる。	「野外運動」の非日常性は、学修者にとって日常と異なる新奇な状況や課題となる。
要素や構成部品を制限する	概して、資源を制限することは、人をより創造的にして、慣習的な思考を減らしていく。構成部品の特定の選択は制限されるが、選択肢の中でどう組み合わせるかは自由である。この技法は、発明先行構造の新奇性と創造可能性を最大化する。	「野外運動」で使用できる道具・感覚器・能力等を制限することは、慣習的な思考を遮断し、新しい扱いや組み合わせの思考に学修者を向かわせる。
解釈の領域を制限する	創造的認知の解釈の仕方を制限することは、創造的な探索と発見を促し、人が慣習的な思考の既定路線に戻ることを軽減する。また、発明先行構造の解釈可能な意味を、より深く追求することを促進する。	「ふりかえり (de-briefing)」場面における指導者の問いかけや他者解釈の共有は、既存の解釈から新しい解釈の追求に学修者を向かわせる。
仮説の探索を奨励する	拡散的思考を促進する古典研究のやり方であり、対象者に仮説的な可能性と結果の探索を奨励させる。このような仮説探索の奨励は、創造的な洞察や発見を導き、概念構成の基部を明らかにする。	「野外運動」における試行錯誤 (Trial and Error) は、仮説の可能性と結果を模索し続ける行為であり、学修者に新たな洞察を深め広げ、時に核心部を明らかにさせる。
熟達性を一時保留する	熟達性を一時保留したり、その適用を遅らせたりすることは、慣習的な心的構え (mental set) を回避するという主旨で行われる。	「野外運動」の非日常性は、慣習を制限するため、必然的に学修者の熟達性を一時保留させる。
メンタルブロックを設定し克服する	故意にメンタルブロックを作り、人がそれを克服する方法を探索すること。	「野外運動」における冒険的手法は、意図的なメンタルブロックの設定であり、学修者の動機づけを高め、斬新な解決の模索に駆り立てる。

者にとって、過去に経験してきた一般的なスポーツ種目よりも「目新しい」ものである。さらに、野外運動を実施する際に、一時的に結成される小グループという社会環境も、日常と異なる「新奇な状況」の一端を担っており、創造性の創発を促進する構造になっていると考えられる。

「要素や構成部品を制限する」技法については、野外運動では学修者に課題解決に使用できる資源（道具、感覚器、能力等）を意図的に制限することが対応する。例えば、火起こしでは、着火マッチの本数を限定したり、予め用意された薪ではなくて落ち枝等を拾って用いるよう制約したりする。ASEの課題設定では、グループの成熟度に応じて、適宜、一部メンバーに目隠しをさせたり、言葉を発することを制限したりする（井村，1989）。このようなアプローチは、学修者に慣習的な思考では解決できないことを認識させ、残された資源をどのように扱い、どのように組み合わせるかという新しい思考の促進に繋がっていると考えられる。

「解釈の領域を制限する」技法については、適宜行われる「ふりかえり」が対応する。野外運動の指導者は、学修者に対して「ふりかえり」の機会を適宜設け、現状への問いかけをする（ブラウティほか，1997）。また、小グループでの「ふりかえり」を通して、他者の解釈を知り、自分の解釈の傾向を自覚させることもある。このようなアプローチは、課題に対する解決方法の良否に関わらず、既存の解釈を意図的に制限し、その先にある新しい解釈を追求させていくと考えられる。

「仮説の探索を奨励する」技法については、体験学習サ

イクルに則った試行錯誤を重視していることが対応する。野外運動においては、デューイの「learning by doing」を重視し、体験学習サイクル（Kolb, 1984）に基づいて失敗を恐れずに試行錯誤を推奨する。試行錯誤は、仮説の可能性と結果を模索し続ける行為であり、この行為を重視する野外運動の枠組みが、新たな洞察を深め広げる機会を与えている。たとえ、最終的な結果（解決）に辿りつかなくとも、学修者なりに探求するプロセスを通して、概念の基部（核心部）を明らかにすることがあると考えられる。

「熟達性を一時保留する」技法については、「野外運動の非日常性」と相まって、学修者の熟達性はそもそも低いことが対応する。学修者にとって野外運動は非日常であるため、日常スキルが直接反映できず、必然的に熟達性が保留されている。野外における運動種目やキャンプ技術は、日常行為とかけ離れているため、大半の学修者は熟達していない。仮に、熟達した学修者がいたとしても、グループ課題として取り組む場合は、その熟達性は一時保留されることになる。このようなアプローチは、既存知識で常識的に対応しようとする熟達性を牽制し、常に新しい解決への動機づけとなると考えられる。

「メンタルブロックを設定し克服する」技法については、野外運動では心理的ストレスを意図的に設定した課題を設定して、それに取り組ませることが対応する。例えば、ASEのウォール（図3）では、高所という心理的ストレスがモチベーションを高め、創造的な解決方法の模索を促している。またグループ登山では、登頂課題だけでなく自然環境や社会環境に対して心理的ストレスが

設定されており、その克服が創造的な行為や関係構築に繋がっている。一般的に、このようなアプローチは冒険教育 (Ewert and Sibthorp, 2014; 林, 2014) として認識されており、学修者のパーソナリティ等に応じた適切なメンタルブロックを設定することは、課題解決への動機づけを高め、斬新な解決を見出すことに繋がっている。

このように野外運動授業の構造や機能には、創造性を創発する技法が随所に組み込まれていると考えられる。野外運動授業を通して、学修者は創造的な思考や行為を体験し、そして創造性の理解を深め涵養していくと考えられる。



図3 ASEのウォール

3. 総合考察

大学体育としての野外運動によって、どのように創造性が育まれるのかについて検討を重ねてきた。個人内の創発モデルであるジェネプロアモデルでは、とある「制約」が創造の生成と探索を促進すると説明するが、野外運動では「自然環境」、「社会環境」、「課題内容」から構成される制約が、学修者の創造性の創発の契機となることが理解された。

特に、「自然環境」は、野外運動にとっては特異な制約であると位置付けられる。例えば、他の運動種目（例えば、フライングディスク・バレーボール・バスケットボールなど）も、自然環境（例えば、風・湿度など）の制約を多少なりとも受けるが、これらは「自然と対峙する」ことは過程であり、あくまで「点を取る」、「他者と競う」ことなどが目的である。フライングディスクでは、点を取るために「風」を読む必要に迫られるが、「風」への対

峙が主たる目的ではない。一方、野外運動の代表的な「登山」は、初心者是一般登山道を使うが、上級者になるに従って、明確な道がないバリエーションルートを志向していく。活動者がこのようなプロセスを辿るのは、「自然環境」への対峙こそが目的であり、野外運動の本質に関わっているからである。このように、野外運動にとっての「自然環境」という特異な制約は、「社会環境」、「課題内容」と複雑に絡み合っており、その実体は「課題解決の独特な制約」と位置づけられる（表2, 図2）。他方、小グループによる創造性の創発には、非構成的あるいは構成的に関わらず、グループメンバー間でアイデア・意見・解釈等を言語化による共有（シェアリング）というプロセスが重要であることが示唆された。

続いて、「創造性を創発させるための技法」の観点から野外運動の実際を検討すると、随所に、創造性を創発する技法が組み込まれていることが明らかとなった（表3）。例えば、「新奇な状況や課題を採用する」という技法においては、野外運動の特徴の一つである「非日常性」は、学修者にとって新奇な状況や課題となり創造的思考を促進する。また、野外運動で使用できる道具・感覚器・能力等を制限すること（例えば、野外炊事の限られた調理道具、火おこしの着火マッチの本数制限、ASEにおける目隠しや声出し等の制限など）は、いつもの思考を遮断し、新しい扱いや組み合わせの思考に学修者を仕向ける。さらに、従来からある冒険的手法は、ある意味意図的な「メンタルブロック」の設定であるが、これが学修者の動機づけを高め、斬新な解決を模索する姿勢を促したりする。この他にも、「ふりかえりの枠組み」、「試行錯誤を前提とした指導」、「非日常による熟達性の保留」といった、野外運動の実際は、学修者の創造性を促進する構造を有していることが確認された。

このように野外運動では、「課題解決の独特な制約」が学修者の創造の契機となると同時に、グループメンバー間のシェアリングも重要なプロセスであると言える。また、創造性の創発に対して、単に「その制約」は無秩序に設定されているわけではなく、野外運動には「創造性を創発させるための技法」が周到に組み込まれていることが示唆された。

まとめ

本稿では、創造性の理論を概観し、特にジェネプロアモデルや創造性を創発する技法を参照枠として、大学体育としての野外運動による創造性の創発機序について考察した。その結果、野外運動には、学修者の創造の契機となる「課題解決の独特な制約」が存在し、またグループメンバー間のシェアリングは重要な創造プロセスであ

ることが明らかとなった。さらに、野外運動においては、「創造性を創発させるための技法」が随所に組み込まれていることが示唆された。このように大学体育としての野外運動が学修者の創造性を創発することは、学士課程教育における大学体育の意義や価値を高めることに繋がっている。そして同時に、大学体育としての野外運動は、一体どのような特徴や独自性を持っているかを再考する機会を与えると思われる。

今後の課題として、第一に野外運動が育む創造性とは何かについて、そのカテゴリや範囲に関する理論的検討が必要である。つまり、野外運動は萌芽的な創造性を育むと思われるが、すぐさま社会革新を起こすような卓越した創造性を育むとは考えにくい。例えば、Kaufman and Beghetto (2009) が提案した「創造性4C モデル」などを手掛かりに、野外運動が促進しうる創造性のカテゴリや範囲を検討することが有意義であると考えられる。

第二に、野外運動が本当に創造性を育むかについての実証研究が求められる。本稿では理論的アプローチから野外運動による創造性の創発機序を検討したが、実際に野外運動を実践し、学修者の創造性に影響を与えているかを検証する必要があるだろう。しかしながら、創造性は非常に広範な概念であるため、例えば実際に測定可能な概念（例えば、「創造的自己」といった自己認識）等に着眼して、当該尺度を構築していくことが考えられる。

第三に、創造性は「環境」や「他者」の関与を受けて発露するものであることが、認知科学の分野では明らかにされつつある（阿部, 2010, 2019；諏訪, 2018）。本稿では、主に野外運動授業の「環境」的な側面について多角的に考察を行ったが、「他者」についてはシェアリング観点のみの検討であり十分とは言い難い。野外運動における「集団という他者」や「指導者という他者」、あるいは「他者存在」や「他者協働」といった観点において、創造性と他者との関わりについて検討する必要がある。

第四に、創造性を促進する「理想的な」野外運動をどう実践すべきかについてである。本稿では、野外運動の構造や機能面から創造性の創発機序を検討したが、さらに効果的な介入や工夫の余地が残されている。「創造性を創発する技法」を応用したり、学修者の動機づけや指導者関与がポイントになると考えられるが、実践的な指導ガイドラインが整理されていくことが望まれる。

注

注1) Society5.0とは、第5期科学技術基本計画において、我が国が目指すべき未来社会の姿として提唱された概念である。狩猟社会 (Society1.0)・農耕社会 (Society2.0)・工業社会 (Society3.0)・情報社会 (Society4.0) に続く「新たな社会」のことであり、サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空

間 (現実空間) を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会を意味する (内閣府, online)。

注2) VUCAとは、Volatility (変動性)・Uncertainty (不確実性)・Complexity (複雑性)・Ambiguity (曖昧性)の頭文字を取った言葉で、変化が激しく予測困難な状況を表す言葉である。

注3) 本稿では、「学習」と「学修」を弁別して表記をする。前者は広く一般的な学びを指すことに対して、後者は大学の単位に関わる学びを指す。

注4) Bateyの「3次元構造」は、創造性を測定するための枠組みであり、①Level (個人・チーム・組織・文化)、②Facet (人・プロセス・環境・生成物)、③測定アプローチ (客観評定・自己評定・熟達者による外的評価)から構成されている。この3点の組み合わせからの枠組みで、創造性を評価しようとするものである。

注5) ASEとは、1970年代後半、ペンシルバニア州立大学の野外教育の一つとして国内に紹介された「野外環境を活用した社会性を育むための体験プログラム」である。現在、ASEという用語は、我が国では「イニシアティブゲーム」、「プロジェクトアドベンチャー (PA)」、「ロープスコース」、「チャレンジコース」とほぼ同義で使用されている。一般的に北米では、このような活動は「チャレンジコース」と呼ばれており、歴史的にはOutward Boundから発展してきたプログラムと認識されている (Martin et al., 2006)。またPAという用語は、このプログラムを最初に実践的に体系化した団体組織の名称としても認識されているが、北米ではチャレンジコースを提供する団体組織 (プロバイダー) はPA以外にも多数存在する。しかし我が国においては、チャレンジコースのプロバイダーは実質的にPAのみであり、チャレンジコース=PAという認識がされている。

注6) PBLとは、Problem-Based Learning又はProject-Based Learningの略称であり、「問題解決型学習」、「プロジェクト型学習」等と訳される。いずれも学修者が自ら課題を見つけ出し、その課題の解決に取り組んでいく。このプロセスによって、学修者は主体性を育み、世の中の複雑な事象に対して、問題の同定力や課題解決力などの実践的能力を身につけていく。

注7) 「自己との関係」とは、どのように自分自身を理解していくかという自己認識に関する課題であり、主に自己概念・自尊感情・自己効力感などをテーマにした学習領域である。「他者との関係」とは、主に他者との対話のあり方に関する課題であり、他者認識・社会的スキル・コミュニケーションなどをテーマにした学習領域である。「自然との関係」とは、自然界の動植物や環境に関する課題であり、主に生態学・環境教育・場の教育などをテーマにした学習領域である。

注8) ここで提示した3側面は、Outward Bound Process Model (Walsh and Golins, 1976)の一部を参考にしている。Outward Bound Process Modelは、野外教育の代表的なアプローチである冒険教育プログラムによる体験者の心理変容プロセスを、7つのキー要素から説明したものである。その7要素は、①学習 (A learner)、②規定された物理環境 (Prescribed physical environments)、③規定された社会環境 (Prescribed social environments)、④課題解決作業の特徴な状況 (Characteristic set of problem-solving

tasks), ⑤ 適応的不調和の状態 (State of adaptive dissonance), ⑥ 習熟と能力 (Mastery or competence), ⑦ 意味の再構成と体験の方向づけ (Reorganization of the meaning and direction of the experience) である。特に, 本モデルの前半要素 (①から④) は, 心的変容の契機となる「外環境の前提条件」を示しており, 具体的には学習者とそれが置かれた外的環境 (場) との関連性を詳述している。

謝 辞

本論文の執筆にあたり貴重な指摘をくださった大友あかね先生 (筑波大学), モデル構築に貴重な意見をくださった高橋達己研究員 (筑波大学) に深く感謝申し上げます。

文 献

- 阿部慶賀 (2010) 創造的アイデア生成過程における身体と環境の相互作用. 認知科学, 17 : 599-610.
- 阿部慶賀 (2019) 創造的思考を助ける外的資源と外化. 創造性はどこからくるのか—潜在処理, 外的資源, 身体性から考える—. 共立出版, pp. 61-84.
- 青木康太郎・粥川道子・杉岡品子 (2012) キャンプ体験が大学生の社会人基礎力の育成に及ぼす効果に関する研究. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要, 3 : 27-39.
- Batey, M. (2012) The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal*, 24: 55-65.
- Boden, M. (1990) *The creative mind: Myths and mechanisms*. Weidenfeld.
- Boden, M. (1994) What is creativity. In: Boden, M. A. (ed.) *Dimension of creativity*. Bradford books, pp. 75-117.
- 中央教育審議会 (2008) 学士課程教育の構築に向けて. https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067_001.pdf, (参照日2022年11月4日).
- 中央教育審議会 (2012) 新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて—生涯学び続け, 主体的に考える力を育成する大学へ—. https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_1.pdf, (参照日2022年11月4日).
- 中央教育審議会 (2018) 2040年に向けた高等教育のグランドデザイン (答申). https://www.mext.go.jp/content/20200312-mxt-koutou01-100006282_1.pdf, (参照日2022年11月4日).
- Csikszentmihalyi, M. (2000) Creativity: An overview. In: Kazdin, A. E. (ed.) *Encyclopedia of psychology*, 2. Oxford University Press, pp. 337-342.
- チクセントミハイ: 浅川希洋志ほか訳 (2016) 創造性はどこにあるのか. クリエイティビティーフロー体験と創造性の心理学—. 世界思想社, pp. 26-57
- Csikszentmihalyi, M. (1996) *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. Harper Collins.>
- 大学スキー研究会 (1987) *SKI TEXT*. 杏林書院.
- 大学体育問題連絡会提言書作成委員会 (2010) 体育系学術団体からの提言2010 : 21世紀の高等教育と保健体育・スポーツ

- (資料編). 大学体育連合. <https://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/2da1b90b7e73d31340d5b614b30c-dde5.pdf>, (参照日2023年5月17日).
- 江橋慎四郎 (1987) 野外教育のすすめ. 江橋慎四郎編著, 野外教育の理論と実際. pp.1-8.
- Ewert, A., and Sibthorp, J. (2014) *Outdoor adventure education: Foundations, theory, and research*. Human Kinetics.
- Finke, R. A., Ward, T. B., and Smith, S. M. (1992a) Introduction to creative cognition. *Creative cognition: Theory, research, and applications*. The MIT Press, pp. 1-16.
- Finke, R. A., Ward, T. B., and Smith, S. M. (1992b) Theoretical and methodological consideration. *Creative cognition: Theory, research, and applications*. The MIT Press, pp. 17-43.
- Finke, R. A. (1996) Imagery, creativity, and emergent structure. *Consciousness and cognition*, 5: 381-393.
- フロリダ: 井口典夫訳 (2008) クリエイティブ資本論. ダイアモンド社. <Florida, R. (2002) *The Rise of the Creative Class*. Basic Books.>
- 福嶋祐貴 (2021) 協同学習と進歩主義教育の関係. 米国における協働的な学習の理論的・実践的系譜. 東信堂, pp.32-65.
- Glăveanu, V. P. (2013) Rewriting the language of creativity: The five A's framework. *Review of General Psychology*, 17: 69-81.
- Guilford, J. P. (1950) Creativity. *American Psychologist*, 5: 444-454.
- 針ヶ谷雅子 (2011) 創作・芸術活動. 星野敏男・金子和正監修, 野外教育の理論と実践. 杏林書院, pp.108-117.
- 林綾子 (2014) 冒険教育の考え方. 星野敏男・金子和正監修, 冒険教育の理論と実践. 杏林書院, pp.1-7.
- 平井照敏 (1979) 俳句開眼: 十七音詩型創造のたのしさ. 有斐閣選書.
- 星野匡 (1989) 発想法入門. 日本経済新聞社.
- 井村仁 (1989) イニシアティブゲーム. 日本野外教育研究会編, キャンプテキスト. 杏林書院, pp.138-147.
- 井村仁 (2006) 我が国における野外教育の源流を探る. 野外教育研究, 10 (1) : 85-97.
- Johnson-Laird, P. N. (1988) Freedom and constraint in creativity. In: Sternberg, R. J. (ed.) *The Nature of creativity*. Cambridge University Press, pp. 202-219.
- Kaufman, J. C., and Beghetto, R. A. (2009) Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13 (1): 1-12.
- 古賀初・加藤知己・木村憲 (2016) 大学生の社会的スキルおよび自己効力感に対する「富士登山キャンプ」の教育効果. 東京電機大学総合文化研究, 14 : 195-198.
- Kolb, D. A. (1984) *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Inc.
- 小森伸一 (2011) 野外教育の考え方. 星野敏男・金子和正 (監修) 野外教育の理論と実践. 杏林書院, pp. 1-11.
- 公益社団法人日本プロスキー教師協会 (2020) *SIA オフィシャルメソッド*. 芸文社.
- 公益財団法人全日本スキー連盟 (2018) *日本スキー教程*. 山と溪谷社.
- クレイドラー・ファーロン: プロジェクトアドベンチャー ज्या

- パン訳 (2001) 対立がちからに一グループづくりに生かせる体験学習のすすめ一. みくに出版. <Kreidler, W.J., Furlong, L. (1995) Adventure in preacemaking. Educators for social responsibility and project adventure.>
- Martin, B., Cashel, C., Wagstaff, M., and Breunig, M. (2006) Challenge course leadership. *Outdoor leadership: Theory and practice. Human Kinetics*, pp.149-167.
- Mayer, R. E. (1999) Fifty years of creativity research. In: Strenberg, R. J. (ed.) *Handbook of creativity*. Cambridge University Press, pp. 449-460.
- 三輪和久・石井成郎 (2004) 創造的活動への認知的アプローチ. *人工知能学会論文誌*, 19 (2) : 1-9.
- 溝上慎一 (2014) アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換, 東信堂.
- 溝上慎一 (2015) アクティブラーニング論から見たディープ・アクティブラーニング. 松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター (編著) *ディープアクティブラーニング—大学授業を深化させるために—*. 頸草書房, pp. 31-51.
- 文部科学省 (2015) 高大接続改革実行プラン. https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11293659/www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo12/sonota/_icsFiles/afieldfile/2015/01/23/1354545.pdf. (参照日2022年11月4日).
- 文部科学省 (2017) 中学校学習指導要領 (平成29年告示). https://www.mext.go.jp/content/20230120-mxt_kyoiku02-100002604_02.pdf. (参照日2023年5月17日).
- 文部科学省 (2018) 高等学校学習指導要領 (平成30年告示). https://www.mext.go.jp/content/20230120-mxt_kyoiku02-100002604_03.pdf. (参照日2023年5月17日).
- 文部科学省 (2021) 令和3年度学校基本調査 (確定値) の公表について. https://www.mext.go.jp/content/20211222-mxt_chousa01-000019664-1.pdf. (参照日2022年11月4日).
- 森田啓 (2000) 大学体育の意義・役割に関する一考察. *大学体育研究*, 22 : 1-8.
- 森田啓 (2014) 大学体育がめざすべきこと: 高校体育, スポーツクラブ体育, 専門体育との関係から. *大学体育研究*, 36 : 39-50.
- 内閣府 (online) Society 5.0. https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/. (参照日2023年8月22日).
- 中西良文・長濱文与 (2019) 日本における協同学習の実証的研究: 概観と展望. 日本協同教育学会編, *日本の協同学習*, pp.157-196.
- 中山恵一 (2002) 環境教育, 野外教育, 及び環境解説の三分野間の関連についての考察. *野外教育研究*, 6 (1) : 29-39.
- 中山恵一 (2011) 環境教育. 星野敏男・金子和正 (監修) *野外教育の理論と実践*. 杏林書院, pp.54-65.
- 日本学術会議 (2010) 日本の展望—学術からの提言2010—. <https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-tsoukai.pdf>. (参照日2022年11月4日).
- 野沢巖 (1988) 野外活動の概要. 日本野外教育研究会編, *野外活動テキスト*. 杏林書院, pp.2-8.
- 恩田彰 (1971) 創造性の意味と構造. *創造性の研究*. 恒星社厚生閣, pp. 16-33.
- 恩田彰 (1995a) 独創的な子どもの人格特性. 禪と創造性. 恒星社厚生閣, pp. 40-57.
- 恩田彰 (1995b) 創造性研究の系譜と展望. 禪と創造性. 恒星社厚生閣, pp. 2-10.
- オズボーン: 豊田晃訳 (2008) 創造力を活かす—アイデアを得る38の方法. 創元社.
- Priest, S. (1986) Redefining outdoor education: A matter of many relationships. *The Journal of Environmental Education*, 17 (3): 13-15.
- プロジェクトアドベンチャージャパン (2005) グループのちからを生かす—成長を支えるグループづくり—. みくに出版.
- プロジェクトアドベンチャージャパン (2013) クラスのちからを生かす—教室で実践するプロジェクトアドベンチャー—. みくに出版.
- ブラウティ・ショーエル・ラドクリフ: プロジェクトアドベンチャージャパン訳 (1997) *アドベンチャーグループカウンセリングの実践*. みくに出版. <Prouty, D., Schoel, J., Radcliff, P. (1988) *Islands of healing: A guide of adventrte based counseling*. Project Adventure.>
- ライシュ: 中谷巖訳 (1991) ザ・ワーク・オブ・ネーションズ—21世紀資本主義のイメージ—. ダイヤモンド社. <Reich, R. (1991) *The work of nations*. Alfred A. Knopf, Inc.>
- Rhodes, M. (1961) An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42: 305-310.
- Richards, R. (2010) Everyday creativity: Process and way of life—four key issues. In: Kaufman, J. C. and Sternberg, R. J. (eds.) *The Cambridge handbook of creativity*. Cambridge University Press, pp. 189-215.
- Runco, M. A. (2004) Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55: 657-687.
- 櫻木規美子・森岡雅勝・灘英世 (2018) 体験学習法を用いた大学教育が大学生の社会人基礎力に与える影響に関する研究—アドベンチャープログラムと大学体育授業を経験した学生の比較—. *身体運動文化論叢*, 17 : 89-99.
- 佐藤冬果・大友あかね・小宮山咲希・金谷麻理子・坂本昭裕 (2022) 野外運動 (ASE) を教材とした大学体育授業による Self-authorship 育成の試み: 混合研究法を用いた発達プロセスと要因の検討. *野外教育研究*, 25 : 37-54.
- 青少年の野外教育の振興に関する調査研究協力者会議 (1996) 青少年の野外教育の充実について. 文部省生涯学習局青少年教育課.
- 清水大地 (2019) 創造性の枠組み・測定手法に関するレビュー論文の紹介. *認知科学*, 26 (2), 283-290.
- 創造性心理研究会編 (1969) *S-A 創造性検査手引き—O・A・B・C 版共通—*. 東京心理.
- Sternberg, R. J. and Lubart, T. I. (1996) Investing in creativity. *American Psychologist*, 51 (7): 677-688.
- Sternberg, R. J. and Lubart, T. I. (1999) The concept of creativity: Prospects and paradigms. In: Strenberg, R. J. (ed.) *Handbook of creativity*. Cambridge University Press, pp. 3-15.
- 住田幸次郎 (1988) 創造性検査の構成とその特徴. 日本創造性学会 (編) *創造性研究と測定*. 共立出版, pp. 23-32.
- 孫媛・井上俊哉 (2003) 創造性に関する心理学的研究の動向. *国立情報学研究所 NII journal*, 5 : 65-73.
- 諏訪正樹 (2018) 身体が生み出すクリエイティブ. ちくま新書.
- 高橋誠編 (2020) *実例で学ぶ創造性技法*. 日科技連.
- 友添秀則 (2009) *体育の人間形成論*. 大修館書店.

- トーランス：佐藤三郎訳（1966）創造性の教育．誠信書房．
- 築山泰典・神野賢治・田中忠道（2008）大学キャンプ実習が「社会人基礎力」に及ぼす有効性の検討．福岡大学スポーツ科学研究, 39（1）：13-26.
- 塚本圭一（1989）自然活動学—野山の生涯学習を考える—．森林書房．
- 筑波大学体育センター（online）筑波体育の理念：体育センターとは．https://www.sapcc.tsukuba.ac.jp/?page_id=134,（参照日2023年5月17日）．
- ウォーラス：松本剛史訳（2020）思考の技法．ちくま学芸文庫．<Wallas, G. (1926) The art of thought. Solis Press.>
- Walsh, V., and Golins, G. (1976) The exploration of the outward bound process model. Colorado Outward Bound Publications.
- Ward, T. B., Finke, R. A. and Smith, S. M. (1995) Creativity and the mind: Discovering the genius within. Plenum Press.
- 蓬田高正・坂本昭裕（2022）Action Socialization Experienceを導入した大学教養体育において自己調整学習方略の使用は促進されるか？．大学体育スポーツ学研究, 19：15-26.
- 吉田章（1984）野外運動および野外活動の概念定義に関する考察．筑波大学体育科学系運動学類運動学研究, 1：101-109.
- 吉田靖（2005）創造的産出物に基づいた創造性の定義と評定．立命館人間科学研究, 8：41-56.
- 吉松梓（2015）「アウトドア」の授業が大学生の社会人基礎力に及ぼす影響—授業アンケートとレポートの分析を中心として—．駿河台大学論叢, 50：143-157.

（受付：2023. 6. 20, 受理：2023. 10. 28）



Emergence mechanism of creativity through outdoor education classes as university physical education:

A theoretical study based on the Geneplore Model

Hitoshi WATANABE, and Akihiro SAKAMOTO

Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

Abstract

In today's society, creativity is emphasized to overcome the difficulties of predicting the future, and higher education institutions are required to cultivate it in their students. In this study, we focus on outdoor education class as a form of university physical education to clarify how creativity is nurtured in outdoor education class using the Geneplore Model to clarify the emergence mechanism. First, the potential of university physical education and outdoor education class in cultivating creativity in students has long been recognized as the practical knowledge, and the need for theoretical investigation was confirmed. In recent years, as a result of an overview of the theoretical trends in creativity, it has been confirmed that creativity is revealed through environmental involvement, although clarification of its definition and criteria are academic issues. Considering the above, we examined the function and structure of outdoor education class using the Geneplore Model, a general cognitive model of creativity emergence. In the Geneplore Model, the structure of the back-and-forth process of generative phase and exploratory phase is incorporated, and these processes are always constrained by products. But in outdoor education class, the unique constraints of problem solving, consisting of "physical environments" "social environments" "problem contents" trigger the emergence of creativity. The results also revealed that sharing ideas among group members triggers creativity emergence. In addition, sharing ideas among group members is an important part of the creative process, and it is clear that techniques for generating creativity are intentionally incorporated into outdoor education class.

Keywords

creative thinking, outdoor education, emergent mechanism, emergent technique, environment

Corresponding author: Hitoshi WATANABE Email: watanabe.hitoshi.gp@u.tsukuba.ac.jp