

未来洞察アプローチによる Creative Learning Spiral の展開

—LEGO® SERIOUS PLAY®との関係性から—

岡本 廉¹・須藤 順²

(¹高知大学大学院総合人間自然科学研究科地域協働学専攻・²高知大学教育研究部総合科学系地域協働教育学部
門)

Deploying Creative Learning Spiral with a Foresight Approach: Relationship with LEGO® SERIOUS PLAY®

Ren Okamoto¹ and Jun Suto²

¹*Kochi University Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Department of Regional Collaboration ;*

²*Kochi University Research and Education Faculty, Multidisciplinary Science Cluster,
Collaborative Community Studies Unit*

Abstract :

This article reveals Creative Thinking in a society where the future is unpredictable, and explains the relationship between the Creative Learning Spiral and LEGO® SERIOUS PLAY® (LSP) in the Foresight approach. Creative Thinking is the attitude and thinking ability to acquire new awareness through collaborative learning by "Serious Play". In this study, LSP was introduced into the foresight approach, and the results of the research before and after that confirmed the Creative Learning Spiral. The results of the paired t-test and Wilcoxon signed rank test suggested that LSP promotes the Creative Learning Spiral ($p < .05$). In addition, in each phase of the Creative Learning Spiral, there were Imagine ($p < .05$), Create ($p < .10$), Play ($p > .10$), Share and Reflect ($p > .10$).

The reasons for results are: 1) LSP and Creative Learning Spiral have a high affinity, and LSP may also contribute to the development of Creative Thinking; 2) "Imagine" and "Create" are done at the individual level in LSP; and 3) Enhancing "Play" and "Share and Reflect", it is necessary to active involvement to facilitate dialogue by LSP facilitator.

キーワード : クリエイティブ・ラーニング・スパイラル, レゴ®シリアスプレイ®, 未来洞察, 創造的思考, 遊び
Keyword : Creative Learning Spiral, LEGO® SERIOUS PLAY®, Foresight, Creative Thinking, Play

1. 研究目的

今我々が生きる社会は、VUCA（注 1）に象徴されるように不確実で予期せぬ出来事が次々と現れ、過去の延長線上に未来を描くことがこれまで以上に難しくなっており、激しい変化に柔軟に適応しながらも創造的に考え、イノベーションを起こし続けていくことが求められる。そのための方法としてデザイン思考^{1), 2)}や未来洞察^{3), 4)}など、未来を起点に考える手法への注目が高まっている。これらはあるべき理想や未来を想像し、それを阻む課題を発見する、あるいは現状を近づけていくという未来を自ら創造する方法である。

未来を創造するためには、自らが未来を創ろうとする過程での「新たな気づき（＝発見）」が求められる^{5), 6)}が、そのための創造力が社会的に欠如していることが指摘されている⁷⁾。すなわち、社会の複雑な課題に対応するための未来創造には創造的思考の発揮が必要であるが、その創造的思考の実態は未だ明らかでなく、その位置付けや測定方法・育成方法が喫緊の課題となっている。

本稿では、創造的思考を育成する考え方の一つとして、Mitchel Resnick が提唱する Creative Learning Spiral を取り上げ、コミュニケーションや問題解決を促進する手法である LEGO® SERIOUS PLAY®（以下、LSP）がその展開をどう促進するのか検討する。具体的には、これからの社会に求められる創造的思考の実態を明らかにした上で、未来洞察アプローチに LSP を導入した事例を取り上げ、Creative Learning Spiral がどのように展開されたかについて仮説探索を行う。

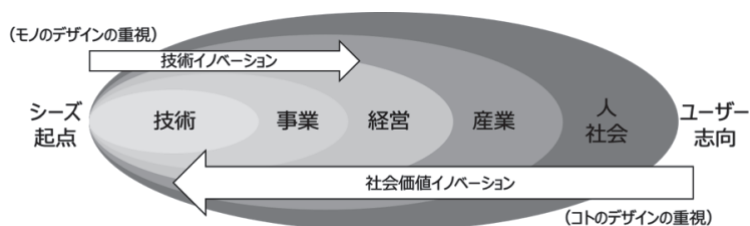
2. 創造的思考の育成

2.1. 創造性教育と創造的思考

これからの社会は、モノやサービスの消費を重視する「消費社会」、人とのコミュニケーションや人間関係を重視する「情報社会」に続き、創ることが人々の中心的な関心となる「創造社会」の到来が予測されている。創造社会の創造の対象は必ずしもモノだけではなく、コミュニティやコミュニケーション、仕組みなども含んでいる^{8), 9)}。

創造社会が到来する背景には、IT の普及・浸透に伴って職人や技術者の持つ技術が容易に再現可能になり、誰もが自身の想像力に任せて必要なものをデザインして創ることができるようになっただけでなく、イノベーションの源泉が企業のシーズ起点からユーザー志向の社会価値創造へシフトすることによる「コトのデザイン」への注目の高まりがある（図表 1）。さらに、グローバル化社会に伴うオープンイノベーションやイノベーション・エコシステムへの注目もあり¹⁰⁾、技術・産業・教育などにおいて単純に他の先進国と肩を並べて競争するのではなく、内部知識と外部知識を戦略的に組み合わせることで価値を創造するという、社会構造自体の変化も考えられる。

このような創造社会を生き抜くためには、自分たちの未来像を自分たちで創り、一人ひとりが持つ創造性を発揮することが求められる。しかしながら、未来を構想するための創造力が社会的に欠如していること、そして未来志向の創造力の育成の必要性が指摘されている^{11), 12)}。加えて、学術的にも創造性研究は混迷し、創造的思考も統一的な定義はなされていないことから、現代において求められる創造性ないし創造的思考の実態を検討する必要性があることは明白である。



図表 1 イノベーションの源泉のシフト¹³⁾

本稿では、論を進めるにあたり創造的思考を「『遊び』による協働学習を通じて、新たな気づきを獲得する態度や思考能力」と定義する。以下では、日本における創造性教育の現状を述べた上で、VUCA 時代において求められる

創造的思考について整理し、本定義に至った経緯を説明する。

2.2. 創造性教育の概観

創造性教育への注目は、1950年頃の J. P. Guilford を中心とした研究を契機とし、2000年以降の高等教育のアクティブラーニングへの関心など、従来の知識伝達型の教育から知識構成型の能動的学習へと転換する教授学習パラダイム（図表 2）に伴って重要視されてきた。加えて、学習指導要領や教育審議会などでも創造性の育成について議論され、近年では社会で求められる資質や能力も変化している（注 2）。

	教授パラダイム	学習パラダイム
役割と目的	授業を提供すること 教員から学生へ知識を伝えること 授業の質を改善すること	学習を産み出すこと 学生の発見や知識構成を引き出すこと 学習の質を改善すること
成功の基準	資源の量と質 教員と授業の質	成果の量と質 学生と学習の質
教える/学ぶの構造	時間は普遍、学習が変わる 50分講義、3単位科目 一人の教員、一つの教室 一つの専門分野 コース最後にアセスメント	学習は不偏、時間が変わる 学習環境 いかなる学習経験も可能である 学際的協働 前/中間/後にアセスメント
学習理論	知識は「向こう」にある 知識の固まりが教員によって分割されて伝達される 学習は教員中心でコントロールされるもの 教室と学習は競争的で個人主義的である	知識は個人の頭の中にあり、個人の経験によって形成される 知識は構成され、創出され、「獲得される」もの 学習は学生中心でコントロールされるもの 学習環境と学習は協同的で、協調的で、支援的である
役割の性質	教員は基本的に教師である 教員と学生は独立して、切り離されて行動する	教員は基本的に学習方法や環境のデザイナーである 教員と学生は相互に、そして他のスタッフとチームで仕事をする

図表 2 教授パラダイムと学習パラダイムの比較¹⁴⁾

創造性教育の重要性は多くの研究で示されている。例えば、学校教育の中で創造性が重視されていないことや¹⁵⁾、コンピテンシーの観点から未来志向の学力として、創造的な資質・能力を培う学校教育の重要性¹⁶⁾ などについて指摘されている。また、チチグ・弓野は、創造性教育は創造的思考を培うことを説明し、創造性の育成を実践できている学校が少ない理由として、1) 創造性の定義や創造性の理論研究の立ち遅れ、2) 学校教育では創造性のような探索的知識を敬遠している、3) 従来の教育と創造性教育をどう融合するかが課題であること、を挙げている¹⁷⁾。

2.3. 遊び (Play) と学習 (Learning)

創造的思考を育む上で重要な視座を与えるのが「遊び (Play)」である。

遊びとは、個人が世界に対して育み、他者との関係で自分自身を識別し、コミュニティで効果的に機能するためのスキルを身につけるプロセス、すなわち人間のコミュニケーションの比喩としてみなされる¹⁸⁾。近年は教育学や情報教育領域においても関心を高め、組織経営や教育、イノベーション、起業家精神など、いい意味での組織からの逸脱を起こす契機として注目を集めている^{19)、20)}。

しかし、現代では遊びと学習は対立的に捉えられることが多く、その理由として就学前教育では「子どもの成長＝遊び＝学習」で指導していたものが、小学校へ入学したと同時に遊びと学習の分離が始まるということが指摘される²¹⁾。また、親の教育態度、中でも禁止態度や逸脱行為に対する威圧も、子どもにとっての遊びの抑制に加担する²²⁾。彼らにとって遊びは生活の一部であり、自然や物、他者との相互作用を通して主体性・創造力・表現力などを高め、知的発達を促していくものであり、遊びの量や質がその経験の変容に影響を与えることは想像に難くない。

人間が備えておくべき創造性の基礎は幼児期の遊びにあり²³⁾、遊びと学習の分離は人間の創造性の育成機会を奪うことを意味する。遊びが経営組織において排除されるべきとみなされる²⁴⁾ こともこうした見解に通じている。すなわち遊びは元来日常的な学びのプロセスで一元論的なものであったが、小学校教育において二元論化され、それが今もなお続いているという現象が見てとれる。

このように従来から経営組織や経営戦略にとって不要とされてきた遊びが、近年では戦略形成や経営組織において重要な役割を果たすことが明らかにされている^{25)・26)}。ここで子どもだけでなく、大人からチームや組織などの社会的主体を学習化する概念として遊びを捉えるために **Serious Play** が注目される。

Serious Play は直訳すると「真面目な遊び」であり、「遊び心」のある様々な認知的・社会的・感情的な側面を総合した探求及び創造活動を意味する。つまり、遊びは特定の目的を持ち、複雑なテーマや問題の認識を発展させるため、あるいは理解を深めるための真面目な活動として実施され、1) 挑戦のための安全な場の構築、2) 想像力と創造的思考を高める、3) 暗黙の知識を引き出す、4) 参加と交流を促進する、といった4つの機能を有している²⁷⁾。

つまり、**Serious Play** はその対象を子どもから大人へ、チームや組織などへと拡張させ、「遊び=学習=労働」の一元論的構造を実現するものとなる。

2.4. 創造的思考に対する議論

さて、創造的思考の育成に対する議論は多岐にわたるが、中でも **J. P. Guilford** や **E. P. Torrance** は代表的である。**Guilford** は人間の創造性は「発散的思考」と「収束的思考」によって現れるとし²⁸⁾、小野寺は **Guilford** や **Torrance**、創造性心理研究会などの研究を概観し、主要な創造性因子を綿密性・流暢性・柔軟性・独創性・問題を受け止める能力・再構成する能力（再定義力）と整理している²⁹⁾。また、伊賀や堀上などは創造的態度や創造的技法を測るための評価指標を検討し^{30)・31)}、西浦なども、創造的技法の効果について実証的に研究している³²⁾。

これらの先行研究はいずれも個人の創造的思考に焦点を当てている。しかしながら、**Nonaka and Takeuchi** の知識創造理論³³⁾ や **P. K. Sawyer** の「グループ・ジーニアス」³⁴⁾、オープンイノベーションやアイデアソン³⁵⁾ など、多様な主体による協働を通じた価値創造の考え方の重要性が認識されているほか、個人より集団の発想の生産性が高いことを示唆した実証研究³⁶⁾ などが報告されていることから、個々人の創造的思考をチームや組織など社会的主体の中で発揮することの必要性を指摘できる。

従って、創造的思考は個人の創造性をいかにチームや組織の中で発揮させ、自己や他者の学びに貢献するかといった協働的性質を持つものと捉えることができ、遊び(= **Serious Play**) という活動の中で「新たな気づき」を得、創造的な問題解決策を考案していく態度と思考と理解することができる。繰り返しになるが、遊びを通して創造的思考を育むことは学習そのものであり、そのプロセスにおける他者との相互作用を通じて創造的思考が発揮される。

2.5. Creative Learning Spiral とは

創造的思考をいかに育むのかという点に対して一つの視点を提供するのが、**M. Resnick** による創造的思考に関連する議論である³⁷⁾。彼は創造的思考の育成について幼稚園方式の学習スタイルに注目し、あらゆる年齢の学習者が参考にすべき良さがあるとしてその有用性を指摘した。そして、幼稚園で行われている探求活動のプロセスを、「**Creative Learning Spiral**」という螺旋状の学習プロセスとして提案している（図表3）。



図表3 Creative Learning Spiral³⁸⁾

Creative Learning Spiral は、プロジェクトベースの探求活動において、これから創る世界(未来)を想像(Imagine)するところから始まる。そしてイメージやアイデアを形にしていく創作(Create)に取り組み、自分がつくっているものに手を加えたり修正を重ねたりしながら遊ぶ(Play)。それを他者に共有(Share)し、他者の参加やアイデアを受け入れる。その後、自分がつくったものやうまくいかなかった点について振り返り(Reflect)、今まで得た気づきや発見などから再び想像を繰り返して創造的思考を洗練させていく。Creative Learning Spiralはこの繰り返しが重要となる³⁹⁾。

Resnick らは創造性を育むには「情熱に基づくプロジェクトに、仲間と共に遊び心に満たされながら取り組むことを支援すること」⁴⁰⁾ であるとし、そのための基本原則として「プロジェクト (Projects)」、「情熱 (Passion)」、「仲間 (Peers)」、「遊び (Play)」を提示した。そして、創造的思考は創造的なティンカリング(注3)から生み出されるとし、小さな失敗や間違いを素早く経験することを推奨している。

さらに、Creative Learning では「つくる」という行為も学習を促している⁴¹⁾。何かをつくるということは、その時点で既に自分の中にある何かを外に出すという構成主義(Constructivism)に立つ。S. Papert は、構成主義を発展させ、手と心、そして脳の繋がりに注目したコンストラクショニズム(Constructionism)という学習理論を提唱した⁴²⁾。これは、物事を理解する際には手が重要であり、手は心だけが到達できるものよりもはるかに深い理解を我々に与えることに合意している。つまり、手動活動と認知活動の連携から、心の中の想像力や興奮、相互作用などを自他に伝えることを示している^{43)・44)}。

このように、イノベーションの基盤となる創造的思考を生み出すには Creative Learning Spiral の展開が重要だといえよう。しかし、その実証研究は少なく^{45)・46)}、効果も未だ明確に証明されていない課題を乗り越える必要がある。

3. LEGO® SERIOUS PLAY®

3.1. LEGO® SERIOUS PLAY®とは

LEGO® SERIOUS PLAY®(以下、LSP)とは、デンマークに本社を持つレゴ社のレゴ®ブロック(以下、ブロック)を活用した手法で、組織、チーム、個人の対話や思考、コミュニケーション、問題解決を促進する方法として注目されている。LSPは専門のトレーニングを受けたファシリテーターによって提供され、NASAやGoogle、Softbankなどの企業のほか、九州産業大学、佐賀大学、高知大学などの教育機関への導入も進められている。

LSPの起源は、1996年にレゴ社創業者三代目のケル・カーク・クリスチャンセンが社内の戦略開発会議において抱いた不満に端を発する。会議内において企業経営や戦略形成における「人」の貢献を軽視する傾向の解決に向け、ブロックを活用した方法論の開発をスタートし、1999年にロバート・ラスムセンらの参画を契機に「コンストラクショニズム」や「フロー」を理論的基盤においたプロトタイプを完成させ、施行を重ねていった。その後、遊びや心理学、創造性、組織開発などの研究成果を取り込みながら発展し、思考やコミュニケーション、創造性の促進に加え、抽象的な経験・感情・考えの表現への効果が示されるなど注目を集めるようになった⁴⁷⁻⁴⁹⁾。

LSPの特徴はブロックを使うことにある。Serious Playでは、自己の思考や意図を表現するための代替媒介が必要であり、粘土や木などの仲介アーティファクトのほか、絵画や演劇、ロールプレイなどが用いられるが、これらはユーザーの手動機能や芸術能力に依存する⁵⁰⁾。Serious Playにはそれぞれの工芸機能やクラブ機能から独立した創造活動が必要であり、それをブロックで代用したのがLSPである⁵¹⁾。

3.2. LEGO® SERIOUS PLAY®の基本構造

LSPは、4つのコアプロセスによって構成される(図表4)。まず、ファシリテーターはLSPの目的に沿ったテーマとなる「問い」を提示する。参加者は専用のブロックを使い、「問い」に対する自分の考えや思いを象徴する立体的な作品を作る。続いて、自分自身の作品についてストーリーを語る。この際に重要なのは誰かを説得したりすることではなく、テーマや「問い」からイメージされた作品について自分自身の理解を深めることが第一義的な目

的となる。最後に、他の参加者から作品に対する質問を受け、作品の意味を再確認するとともに新たに気づきを深めていく。LSP ではコアプロセスを基本的に繰り返しながら、テーマについての理解を深めていく。

①問いを立てる	ファシリテーターは、LSPの実施目的に沿ってテーマ(問い)を用意する。 参加者の潜在的な考えを誘発するために、「不明瞭」でなければならない。
②組み立てる	参加者はテーマ(問い)に基づいて手を動かして作品を作成する。 手に任せて形を作っていくことで、目の前の具象物が明確な形を持ち始める。
③ストーリーを語る	1人ずつ順番に作品のストーリーを語る。作品を見て触れながら自分の考えを語ることで、100/100*のコミュニケーションを実現する。
④共有する/振り返る	ストーリーを語った後は、必ず作品を見ながら相互に質問したり、意味の確認を行う。 作品についての質問は、作成者のテーマに関する考えそのものについての質問である。

*その場においては誰もが対等な人間として存在しており、全員が100%のコミュニケーションを行うこと。

図表 4 LSP のコアプロセス ⁵²⁾

また、実際のワークでは上記の4つのコアプロセスを基本に「7つのアプリケーションテクニック」(図表5)を組み合わせてながらプログラムが設計される。

AT1: 個人モデルとストーリーの作成	LSPの基礎であり、参加者各自がコアプロセスに沿って、自分の考えや想いを表現する作品を組み立てる。完成したら、一人ひとりが順番に自分の作品の意味(ストーリー)を語り、質疑を受けながら自分の理解を深めていく。
AT2: 共有モデルとストーリーの作成	参加者がAT1で作成した作品の中から最も大切(重要)な部分の一つを持ち寄り、グループ全体としての作品を作る。この作品は、参加者間の合意形成とその共通理解を図るものであり、グループとしての方向性に全員のコミットを促す。
AT3: ランドスケープの作成	立体的な作品のメリットの一つは、作品の位置を自由に動かすことで作品間(各自の考えの間)の関係を具体的に操作しながら検討できることである。このテクニックでは、作品同士の相互の位置関係に意味を与えることを重視する。
AT4: コネクションの作成	コネクション作成では、2つの作品間を物理的に結びつけることを行う。作品間の関係そのものの性質について検討することを重視する。コネクション専用のブロックを用いるため、性質の違いも可視化されるようになる。
AT5: システムの作成	AT4のコネクションを拡張し、3次元システムへと発展させる。通常は見えない物事を見えるようにする試みであり、システム内の複数の構成要素がどう結びつき、それがシステム全体に対してどのような影響を与えるのかを理解する。
AT6: 出来事と意思決定のプレイ	AT5のシステムを用いて、グループが未来に遭遇したり過去を振り返るような色々な事態をシミュレートする。システムがその中でどのように変化していくのか、実際に目で見てシステムが動いていく様を確認する。
AT7: 行動原理の抽出 (Simple Guiding Principles)	システム内で起こる出来事やシナリオのシミュレーションから学んだことや教訓などを覚えておくためのモデルの作成と口語表現を作る。意思決定において何を最も重要と考えるかという価値観が表現される。

図表 5 LSP の7つのアプリケーションテクニック ⁵³⁾

LSP はコアプロセスと7つのアプリケーションテクニックを組み合わせると言葉にならない物事を具現化させていく。LSP の利点は、参加者同士が相互に質問をし合うことで、参加者それぞれに多様な観点に対する理解を促し、創造性やコミュニケーションを活性化させる。また、語る対象となる作品が目の前に物理的に存在することによって対話の焦点が明確になり、参加者が語る内容に文脈のズレや脱線が起こりにくくなるといった効果などがある ⁵⁴⁾。

しかし、LSP の研究は諸に就いたばかりであり、より詳細な分析に加え、量的な検証も併せて進めていく必要がある。「遊び」と「コンストラクショニズム」の観点からLSPとCreative Learning Spiralの共通性は確認できるが、両者の実証的な研究が少ないことから、その効果の証明が求められる ⁵⁵⁾。以下では、未来洞察アプローチにLSPを導入した事例を紹介し、LSPがCreative Learning Spiralの展開に対してどのように寄与するのか検討を行う。

4. ケース分析

4.1. 授業設計

本稿では、2019年度の2月13日から15日にかけて開講された高知大学の「社会起業論」を取り上げる。授業の狙いは「社会起業を取り巻く基本的議論の理解」「意識/無意識、言語/非言語の往還を通じた未来洞察」「個人/集団の対話の相互作用を通じた学びの創出」「自己と社会の分析を通じ、自分と社会の関係性を理解する」「事業機会創出型アプローチによる事業領域の特定」である。

授業構成は、未来洞察とLSPを中心に据え、受講生同士の対話やワークに重点をおいて設計された(図表6)。

各 Day のワークフローの様子はそれぞれ図表 7, 9, 10 である。授業受講生は、大学生 16 名（男性 6 名、女性 10 名）、科目履修生 1 名（女性）の計 17 名であった。授業とワークは 3 つのグループに分けて行われた。

Day	Time	Theme	Contents
Day1	10:30-12:00	オリエンテーション/社会起業家の概念 ・社会起業家への注目の社会的背景・定義 ・社会起業家の事例(国内外) ・ソーシャルイノベーションの定義とプロセス	・参加者のグループ分け ・事前アンケート実施
	13:10-14:40	未来創造ワーク①：「2030年後の地域の姿」を考える 未来創造ワーク②：	・テーマについてグループで議論 ・Webや配布資料から「変化の予兆」を抽出
	14:50-16:20	・未来予測リサーチ ・Three Horizon ワーク	・直近の状況や問題、今後5年以内にピークを迎えそうなものをプロット LSP
	16:30-18:20	未来シナリオ作成ワーク：LSPを活用した未来描写	・受講生の内側にある未来の姿の表出 ・共有モデルの構築
	18:30-19:30 +課題	リサーチワーク ・スキニングマテリアル・未来 이슈シート の作成 ・LSP振り返りシート の作成	
Day2	8:50-10:20	・特定地域に関する情報インプット ・未来イメージに関する対話	・スキニングマテリアル& 이슈シート の作成&共有 ・特定地域のレクチャー(概要や取り組みなど)
	10:30-12:00	スキニングマテリアル分析	・スキニングマテリアルの分類&ラベリング
	13:10-14:40	社会変化仮説の導出	・起こりうる仮説ストーリーの作成 ・シナリオポジションマッピング(軸作成&ラベル付け)
	14:50-15:25	ポジションマッピング	・未来 이슈の作成 LSP：起こりうる未来をみんなで作る
	15:25-17:05	未来シナリオ作成(LSP)	・2030年に起こる未来の暮らし(1人3作品) ・ランドスケープ作成
17:05-18:00 課題	未来シナリオ作成(個人ワーク) ・LSP振り返りシート の作成		
Day3*	8:50-10:20	・課題をグループで共有 ・特定地域の課題をグループで共有	・作成した未来シナリオ(個人)を共有 ・特定地域の課題を共有
	10:30-12:00	システム図の作成	・特定地域の各課題のシステム図を作成 「2030年の特定地域のあるべき姿」
	13:10-14:30	システム図の作成(LSP)	・システム図を踏まえ、課題一つ一つを作品で表現 ・作品間のシステムを作成
	14:40-18:00 課題	Theory of Change の設計 ・LSP振り返りシート の作成 ・最終レポート	・TOCツリーの作成 ・アイデア形成 ・事後アンケート実施

*Day3からは、特定地域を想定したプログラムになっている

図表 6 社会起業論の授業設計

Day1 (図表 7) は、「2030 年の地域の姿」をテーマにグループで自由に話し合った後、Web や配布資料から「起こりうる未来の予兆」となる情報を収集し、未来創造ワークを実施した。未来シナリオ作成ワークでは、時間軸や不確実性などの観点から「起こりうる未来の姿」について対話し、LSP を用いて受講生の内側にある未来の姿を表出した。課題としてスキニングマテリアルと未来 이슈の作成 (図表 8) を課した。



「2030年の地域の姿」を対話し、KJ法で分類
「起こりうる未来の予兆」を抽出し、プロット
想定される未来シナリオを対話
スキルビルディング
未来描写を作品として表現
共有モデルの構築

図表 7 DAY1 のワークフロー

差別化としての地域

概要：(200字程度)
 富裕層の購買行動に変化が起きている。以前は見え張るために少し良いものを買っていたが、今はより実質的なサービスを求めており、これまでの高級感にも飽きている。そのため、地域の特色を生かしたサービスを提供することで差別化を図る傾向が生まれ、地域を語る地元の人との連携も重要になっている。

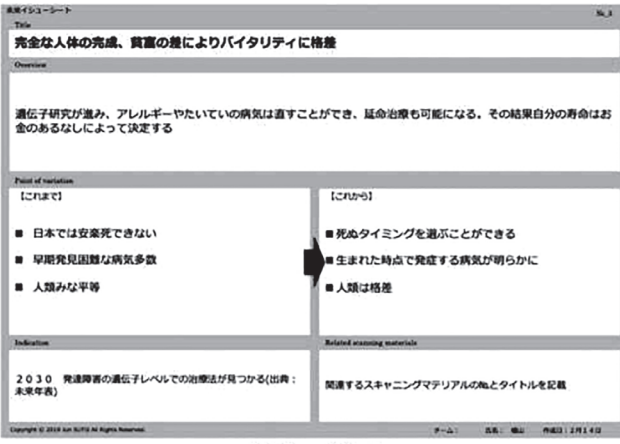
キーワード：3つ程度
 富裕層、地域、土地ならではの、差別化

参考資料：記事の抜粋や引用、写真、グラフ等、300字程度

高級ブランドだから、豪華だからいいという単純なもので貼りません。富裕層が本物のサービスを求めるようになると、ここでも味わえない独特のサービスを提供しないといけない。(中略)「その土地しかないものをどだけ入れていくかです。一番の特徴は土地柄でしかないでしょう。三重県鳥羽市には『別邸』と称して、純和風で海の幸をメインにしたホテルを作りました。これは非常に評価が高いです。」(中略)「その土地ならではのものを発掘するには、地元の人たちのコミュニケーションが欠かせません。社員の半分くらいは地元からきてもらって、風習などを認めるような1つのホテルをつくる。そういうことをやっていけば、もっと盛り返せませう」

出典：日経MJ 2018年9月9日p.3「富裕層に地域生かす演出」

スキャンングマテリアルのイメージ



未来イシューのイメージ

図表 8 スキャンングマテリアルと未来イシューのイメージ

Day2 (図表 9) は、スキャンングマテリアルを分類し、起こりうる仮説ストーリーを作成した。仮説ストーリーを「インパクト」×「不確かさ」を軸にプロットした後、未来洞察マトリクスにより起こりうる未来についてブレインストーミングを行った。LSP では、ここまでの対話を軸に想像した未来の姿を作品で表現し、その上でランドスケープを作成してこれからの社会の姿について対話を行った。課題では未来シナリオシートの作成を課した。



スキャンングマテリアルの読み込みと分類
仮説ストーリーの書き出し

仮説ストーリーを「インパクト×不確かさ」を軸にプロット

起こりうる未来についてのブレインストーミング

一人ひとりが思い描く、様々な未来の姿を表現

ランドスケープ：具体的なイメージをグループで共有
一人ひとりが思い描いた未来の姿についてその関係性や全体像を表現

図表 9 Day2 のワークフロー

Day3 (図表 10) は、Day1 と Day2 で想像した未来がどのような影響を受け、変化するのかシミュレーションを行った。最初に模造紙上に事前共有された特定地域を想定し、地域が抱える現状と課題の関係性を考慮しながらシステム図を作成した。システム図に記載された課題の一つひとつを作品として再現し、それらをテーブル上で思考の中での関係性をもとに再配置した。そして、作品同士を専用のブロックでつなぎ、3次元システムに置き換えた。システムを構成する作品を動かし、最もシステムに影響を与えた3つの作品をピックアップして Theory of Change を設計した。



図表 10 Day3 のワークフロー

以上のプロセスを経て本授業のプログラムは終了した。授業で作成した LSP の作品は全て、聞間ら⁵⁶⁾を参考に作成した振り返りシートにまとめてもらった（図表 11）。

個人の作品 日付：2020年2月13日	チームでの共有して作った作品 日付：2020/2/13
<p>モデルのテーマ：私がつくりだしたい未来</p> <p>モデルの読み解き（各部分に表れていることを記入）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都会のビル群 ・その中の輝き、そこにある価値（共通しているものもあればそこしかないモノもある） ・土や畑のイメージ ・つながりを表現するパイプ ・お互いのことを笑顔で見つめる住民 ・真っ白い未知の領域、でもカラフルで楽しい雰囲気がある <p>【全体を見て現れていること】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あらゆる選択肢を選ぶことができ、お互いの良い所を共有し合える環境状況を創り出す ・田舎と都会、そして未知の世界のそれぞれを自由に行き来することができる ・都会と田舎という区別はあるけど、物理的距離や格差はあまりない <p>【他の人からのコメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パーツの使い方が面白い(木についているキラキラなど) <p>気づき・新たな発見：自分のことばかり考えているかと思いきや、意外と社会全体の理想について表現していたことに驚いた。また未知の物という存在を認めようとする意識が自分の中にあるのは、作って理由付けするまで分からなかった。</p>	<p>モデルのテーマ：望む未来の姿</p> <p>モデルの読み解き（各部分に表れていることを記入）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去から未来への扉を抜けて、現代の技術を使って自然を守りながら幸せを見つける姿を表現。その先には楽園が待つ。（時間軸的な流れを意識した。手前から奥に向かって未来に進む。） ・幸せの時間軸と並行して、様々な環境同士がバリアフリーで「幸せへの鍵」とつながりを持っていることを表現。多種多様な価値観が存在し、それを共有している。 ・動物が運転する車を、平等性を表現した幸せな未来として、幸せの時間軸と揃えた。 ・扉や「点のつながり」をあちこちに散りばめることで、具体的な情景が抽象的な概念のもとで成り立っていることを表現。 <p>【全体を見て現れていること】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・時間の流れの中で幸せが成り立つことが表現されている。今を踏まえながらも、今には存在しないような観点でも未来の幸せについて考えることが大切。 <p>【他の人からのコメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・抽象的な概念と具体的な概念が混在しているから、ある程度区別して考えるべき。 <p>気づき・新たな発見：未来の幸せを構築するには不安定さが伴うけれど、安定した幸せを手にするために現代人は頑張っていくなくてはならないと感じた。</p>

図表 11 LSP 振り返りシート（例）

4.2. 方法

未来洞察アプローチへの LSP の導入は上述のように行われた。LSP を繰り返すことによる Creative Learning Spiral の展開可能性を検証するにあたり、Creative Learning Spiral に関する質問紙を作成し、13日の授業前（事前）と15日の授業後（事後）にアンケートを実施した。質問項目は、岡崎・三宅⁵⁷⁾が作成した尺度を一部表現を修正して用いた（図表 12）。質問項目は「1. 全く当てはまらない」、「2. あまり当てはまらない」、「3. どちらでもない」、「4. よく当てはまる」、「5. ととてもよく当てはまる」の5件法で回答させた。Creative learning Spiral の各段階の合計得点の最大値は10点、全体の合計得点の最大値は40点だった。

事前調査の回答者は16名、事後調査の回答者は9名だった。そのうち、事前と事後の両方への回答者は8名であったため、有効サンプル数は8とした。分析では IBM SPSS Statistics 27 を使用した。

発想	Q1	アイデアをたくさん考えることができる
発想	Q2	相手に伝わりやすくアイデアを伝える方法を考えることができる
創作	Q3	絵や言葉を使ってアイデアを可視化することができる
創作	Q4	自分のアイデアを他者に伝わるまで何度も作り直すことができる
遊ぶ	Q5	面白く説明することができる
遊ぶ	Q6	相手に伝わるように説明することができる
共有・振り返り	Q7	他人の意見や考え方から学ぶことができる
共有・振り返り	Q8	アドバイスをもらって自分のアイデアをさらに良いものにすることができる

図表 12 Creative Learning Spiral の質問項目

4.3. 結果

収集した標本データ (N=8) で正規性の検定を行ったところ、図表 13 の結果が得られた。この結果から Q2, Q3, Q5, Q6, 発想, 創作, 遊ぶは正規分布に従うことが仮定できるため対応のある t 検定, それ以外の項目はウィルコクソンの符号付順位検定を行った。単純集計の結果として、合計得点の個人別前後比較表を図表 14 に示す。

	事前		事後	
	統計量	有意確率	統計量	有意確率
Q1	0.724	0.004 **	0.849	0.093
Q2	0.931	0.522	0.826	0.054
Q3	0.931	0.522	0.875	0.168
Q4	0.736	0.006 **	0.732	0.005 **
Q5	0.938	0.592	0.860	0.120
Q6	0.826	0.054	0.826	0.054
Q7	0.827	0.056	0.782	0.018 *
Q8	0.827	0.056	0.641	0.000 ***
発想	0.965	0.857	0.931	0.521
創作	0.934	0.557	0.963	0.840
遊び	0.927	0.493	0.886	0.217
共有・振り返り	0.897	0.274	0.779	0.017 *
全体	0.820	0.047 *	0.939	0.604

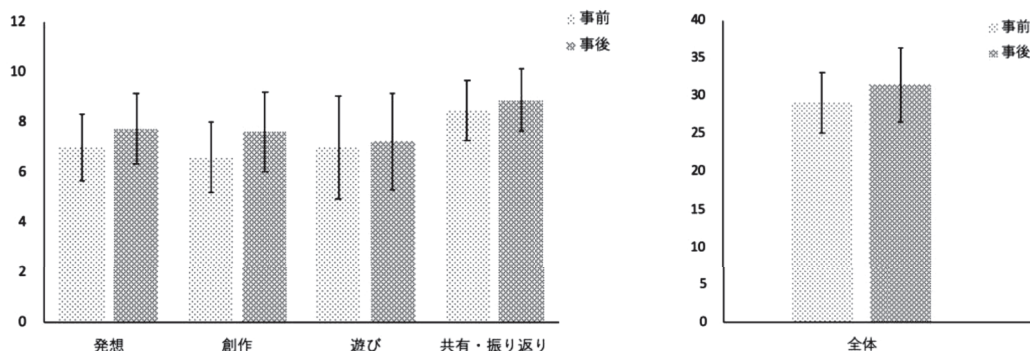
***p<.001, **p<.01, *p<.05

	事前	事後	得点差
学生A	33	40	+7
学生B	31	34	+3
学生C	32	32	0
学生D	29	33	+4
学生E	31	32	+1
学生F	24	24	0
学生G	22	26	+4
学生H	31	31	0

図表 13 各設問の正規性の検定の結果 (N=8)

図表 14 合計得点の個人別前後の比較

事前・事後における尺度得点の平均を図表 15 に示す。各項目の記述統計量とその検定結果, 効果量 (Cohen's *d*) も図表 16 に示した。事前・事後の平均値を比較するために対応のある t 検定及びウィルコクソンの符号付順位検定を行った結果, 各設問では「Q4」のみが有意に上昇していた (p<.05)。段階別で見ると, 「発想」 (p<.05) と「創作」 (p<.10) が有意に上昇し, Creative Learning Spiral 全体で見ても上昇していた (p<.05)。



図表 15 Creative Learning Spiral の尺度得点 (N=8)

対応のあるt検定 結果	事前		事後		SE	t	d	ウィルコクソンの符号付順位検定 結果							
								事前		事後		SE	Z	r	
	M	SD	M	SD				M	SD	M	SD				
Q2	3.50	0.93	3.75	0.89	0.25	1.00	0.33	Q1	3.50	0.76	4.00	0.76	1.84	1.63	0.58
Q3	3.50	0.93	3.63	1.19	0.44	0.28	0.11	Q4	3.13	0.99	4.00	0.54	3.62	2.07 *	0.73
Q5	3.25	1.28	3.50	1.07	0.37	0.68	0.25	Q7	4.25	0.71	4.25	0.89	4.62	0.00	0.00
Q6*	3.75	0.89	3.75	0.89	0.00			Q8	4.25	0.71	4.63	0.52	3.35	1.34	0.47
発想	7.00	1.31	7.75	1.39	0.31	2.39 *	0.67	共有・ 振り返り	8.50	1.20	8.88	1.25	3.67	0.68	0.24
創作	6.63	1.41	7.63	1.60	0.50	2.00 †	0.66	全体	29.13	3.98	31.50	4.90	3.69	2.03 *	0.72
遊び	7.00	2.07	7.25	1.91	0.37	0.68	0.25								

*p<.05, †p<.10

* SEの差が0のため、t値は算出できなかった。

*p<.05

図表 16 Creative Learning Spiral の各質問項目・段階・全体における記述統計量と検定結果 (N=8)

5. 考察

未来洞察アプローチの中で LSP を繰り返した結果、LSP は Creative Learning Spiral の展開に寄与することが示唆された。また、Creative Learning Spiral の各段階に注目すると、LSP は発想得点と創作得点の増加が有意であったが、遊び得点と共有・振り返り得点に有意差は見られなかった。

5.1. LSP は Creative Learning Spiral の展開を促進する

(1) LSP のコアプロセスと Creative Learning Spiral の親和性

LSP は常にブロックを触りながら思考と意識を深め、それを作品として次第に表現させていく。特に未来洞察アプローチにおいては、誰も予測できない未知の未来の姿を洞察することが求められるため、自分の頭にあるが、自分すらその存在に気づいていないために非常に抽象的で言語化しづらい領域にアクセスする必要がある。そして、外部の助けを借りながら導出したイメージを他者にも分かりやすく伝えなければならない。

LSP は手と心と脳の繋がりに作品を立体的に表現することを通して、その洞察プロセスを支援する。つまり、言語化しづらいモヤモヤしたイメージを表現(想像)するために、ブロックを使って作品を作る(創作)。そして自分が納得できるように作品を創りなおしたり、作品を触りながら他者にストーリーを語ることを通して(遊び)、他者からの質疑やフィードバックを通して自己認識や気づきを深めていく(共有・振り返り)。そして、気づきや学びをもとに、もう一度想像していく。このように LSP のコアプロセスは Creative Learning Spiral の展開そのものであり、創造的思考の育成にも関連していくものだと考えられる。

(2) LSP による仲間の存在

Creative Learning Spiral を展開するためには仲間の存在が不可欠である。ここでの仲間とは、同じ目的や課題に共創的に取り組む存在ではなく、自身の挑戦や学びを深めるために、外部の知識やアイデアにアクセスするための仲間といった意味合いの方が強い。M. Resnick が開発したブロック型プログラミング言語『Scratch』は、作品を共有したり他者からアドバイスやフィードバックをもらうためのオンラインコミュニティサービスも提供している。このコミュニティでは、他者の作品に基づいて何かを作ったり、自分の作品が他者の作品に取り込まれたりされることを推奨している。つまり、知識の「共有性」と「オープン性」を重要視し、それは LSP でも実現される。

例えば、LSP の実施にはファシリテーターを含め最低 3 人以上必要である。参加者は作品をつくるために手を動かし続けることが求められるが、他者の表現方法を真似したり新しいブロックを使ってみたりなど、新たに表現の幅が広がることも多々見られる。また、LSP には対話機会が豊富に組み込まれていることで、思考が個人と集団の間を相互に行き来する中で学習が自然に行われ、仲間の存在が自らの学びを促進させることから、LSP による仲間の存在は、Creative Learning Spiral を展開する上でも重要であると考えられる。

5.2. Creative Learning Spiral の発想と創作

Creative Learning Spiral の発想得点と創作得点の増加が有意であった理由として、未来洞察アプローチと LSP の両方において強制発想が行われたことが考えられる。例えば、未来洞察アプローチは課題としてスキニングマテリアルや未来 이슈の作成が課題として提示され、次の日の授業はそれをもとにワークが進められる。また、LSP も作品を作るための時間が比較的短く設定されていることから、とにかくブロックを組み立ててカタチにしたり、ストーリーを語るために強制的に意味づけしたりなど、強制発想が求められる場面も数多い。

このようにワークを進めるための使命感や責任感により、発想と創作が刺激されたことが考えられる。発想と創作は個人レベルでも行われるために、他の遊びや共有・振り返りよりも達成感が得やすいということも考えられる。

5.3. Creative Learning Spiral の遊びと共有・振り返り

遊び得点と共有・振り返り得点の増加が有意でなかった理由として、LSP ファシリテーターが対話を促進するための積極的な関与ができなかったこと、そして受講生の LSP への慣れ度による影響が大きいと考えられる。

本事例では、LSP のファシリテーター1人が3つのグループのワークの進捗を把握しておかなければならず、各グループの対話を促進するための支援を十分に行うことができなかった。例えば、LSP の作品共有時において、作成者が作品に表現されていないことを長々と話したり、作品の隠された意味を引き出すための質疑が行われていないことに対する支援である。作品に対する質疑すら生じなかった可能性もある。これらは、ワーク進行を管理するために対話時間を短く設定したことや、受講生が LSP の質疑の仕方が分からなかったことなどが要因だろう。

また、各グループには本研究室に属する学生を受講生として1名ずつ配置していた。彼らは他の授業やゼミの活動などで幾度か LSP を経験しており、他受講生に比べて LSP に慣れているために、ワークへの参加度合いにも差が生じた可能性が高い。図表 14 で事前と事後の得点間に差が生じていない受講生は、いずれも初めて LSP を経験した者であったため、LSP への慣れ度が遊びや共有・振り返りに影響を及ぼした可能性も否定できない。

特に共有・振り返りにおいては他者の存在が必須であり、作品共有時の他者の問いかけや積極的な参加の度合いが、後の新たな気づきや学びの質に与える影響は大きいだろう。今後は、LSP の慣れ度や作品共有時における質疑の量が、後の振り返りでの新たな気づきや学びに与える影響の違いを検討することも課題として残る。

6. 結言

本研究では、LSP が Creative Learning Spiral の展開可能性に対しどのように寄与するのかを検証ワークを通じて量的に検討を行った。その結果、LSP のコアプロセスは Creative Learning Spiral の展開そのものであり、LSP の実施自体が創造的思考の育成につながる可能性を持つ点に加え、LSP の仲間の存在は Creative Learning Spiral を促進すること、LSP による「発想」と「創作」は個人レベルで行われること、「遊び」と「共有・振り返り」を充実させるためには LSP ファシリテーターによる積極的な関与が必要であることなどを確認できた。

しかしながら、本研究で用いた岡崎・三宅⁵⁸⁾の尺度は、彼ら自身も述べているように妥当性・信頼性の高さを担保できていないため、測定方法の工夫と改善は引き続き必要である。また、設問項目の内容のさらなる表現修正も必要である。例えば Q5 の「面白く説明することができる」では、説明にユニーク性があるのか、それとも他者の興味関心を惹きつける意味での「面白さ」なのか、また「面白く」感じる主体は自分なのか他者なのかなどといった解釈の違いが発生してしまうことも考えられる。さらに、Creative Learning Spiral が実際に創造的思考の育成に影響を与えるのかを実証した先行研究も非常に少ないため、Creative Learning Spiral をどのように測定するか、その測定尺度の開発も課題として残る。

LSP に関する実証的な研究もまだ諸に就いたばかりであり、より詳細なワークの実施・分析に加え、量的な検証も進めていく必要がある。LSP の効果をどのように測定するかといった課題も継続している。LSP を用いた量的な実証研究を進めていくために、サンプル数をいかに確保するかという点も検討する必要がある。本研究のような複数グループによる LSP の設計は、ファシリテーターが対話中に関与できる度合いにかなり制限がかかってしまう。

対策としては、単一グループで LSP を実施するか、グループごとに同じく LSP 専用のトレーニングを受けたファシリテーターをプロセスリーダーとして配置するか、などといった方法が考えられる。

以上の課題の検討も踏まえ、今後も引き続き LSP と Creative Learning Spiral の関係性、またそれらによる創造的思考の育成への効果について検証を重ねていきたい。

注

- 注1 VUCA とは、Volatility (変動性・不安定さ)、Uncertainty (不確実性・不確定さ)、Complexity (複雑性)、Ambiguity (曖昧性・不明確さ) の頭文字から取られた造語。1990 年代にアメリカの軍事領域で用いられたとされ、取り巻く環境の複雑さにより将来予測が困難な状況を指す。
- 注2 例えば、国際団体 ATC21s で提唱された「21 世紀型スキル」や「生徒の学習到達度調査 (PISA)」のもととなった経済協力開発機構 (OECD) の DeSeCo (definition & Selection of Competencies Theoretical & Conceptual Foundations コンピテンシーの定義と選択: その理論的・概念的基礎) プロジェクトによって研究開発された「キー・コンピテンシー」などである。
- 注3 ティンカリングとは、思いつくままにあれこれ工夫を重ねて改造を行っていくこと。リスクを限りなく小さくした上での失敗から学習経験を得て、成功するまで何度も挑戦し続けていく活動を指す。

参考文献

- 1) Brown, T., *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*, Harper Business (2009), (千葉敏生訳, デザイン思考が世界を変える イノベーションを導く新しい考え方, pp. 14–15, 早川書房, 2017)
- 2) 田浦俊春, 現代デザイン思考: 技術と意味の時代の創造性, 横幹, 10 (1), 5–13 (2016)
- 3) 鷺田祐一, 未来を洞察する, p.6, NTT 出版, 東京 (2007)
- 4) 日本総合研究所 未来デザイン・ラボ, 新たな事業機会を見つける「未来洞察」の教科書, p.5, KADOKAWA, 東京 (2016)
- 5) 時吉康範, 未来洞察アプローチ: 中長期戦略策定および新規事業創造への活用, *Business research*, (1068), 46–50 (2016)
- 6) 日本総合研究所 未来デザイン・ラボ, 前掲, p.4.
- 7) 井庭崇・鈴木寛・岩瀬直樹・今井むつみ・市川力, クリエイティブ・ラーニング: 創造社会の学びと教育, p.11, 慶応義塾大学出版会, 東京 (2019)
- 8) 同上, pp.6–11.
- 9) Martinez, S. L. and Stager, G. S., *Invent to learn: Making, Tinkering, and Engineering in the Classroom*, Torrance, Canada: Construting Modern Knowledge (2013), (阿部和広監修・酒匂寛訳, 作ることで学ぶ: Maker を育てる新しい教育のメソッド, pp.26–30, 日本印刷, 2017)
- 10) 山田仁, 今, オープンイノベーションが必要となる背景と課題, 政府の取組について, *産学連携学*, 12 (2), 43–47 (2016)
- 11) 井庭ほか, 前掲, p.11.
- 12) 安藤雅之, 「未来志向」の学力を育成する授業構成モデルに関する基礎的研究, 常葉大学教育学部紀要, (36), 95–115 (2016)
- 13) IT と新社会デザインフォーラム, IT プロフェッショナルは社会価値イノベーションを巻き起こせ, p.74, 日経 BP 社, 東京 (2013)
- 14) 溝上慎一, アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換, pp.36–37, 東信堂, 東京 (2014)

- 15) 齊藤浩, 学校教育が創造力の育成を軽視する要因: 社会人基礎力獲得の観点から, 佛教大学教育学部学会紀要, (11), 79–89 (2012)
- 16) 安藤, 前掲, pp.95–115.
- 17) チチゲウラン・弓野憲一, 世界の創造性教育を概観する: 創造性を育成する授業についての一考察, 静岡大学教育学部研究報告 (教科教育学篇), 41, 47–76 (2010)
- 18) Roos, J., Victor, B. and Statler, M., Playing Seriously with Strategy, *Long Range Planning*, 37 (6), 549–568 (2004)
- 19) 岡崎善弘・三宅幹子, クリエイティブ・ラーニング・スパイラルに基づいた紹介動画の制作が子どもの創造性と情報モラルに与える効果, 岡山大学教師教育開発センター紀要, 9, 125–133 (2019)
- 20) 寺本直城, 実践としての戦略における「遊び」: 組織研究における「遊び」の視点からの分析, 経営学研究論集, (47), 1–20 (2017)
- 21) 高橋敏之・梶谷信之・尾上雅信, 幼児期の子どもの遊びと学び, 岡山大学教育学部研究集録, 135 (1), 127–135 (2007)
- 22) 田辺敏明, 創造性と人格に関する文献的研究, 高松短期大学紀要, 14, 65–76 (1984)
- 23) 飯田裕子, 幼児の創造性に関する基礎的研究, 東京家政大学研究紀要, 14, 63–69 (1974)
- 24) Kavanagh, D., Work and Play in Management Studies: A Kleinian Analysis, *Ephemera: Theory & Plotics in Organization*, 11 (4), 336–356 (2011)
- 25) Bürgi, P. T., Jacobs, C. D. and Roos, J., From Metaphor to Practice: In the Crafting of Strategy, *Journal of Management Inquiry*, 14 (1), 78–94 (2005)
- 26) Roos et, al., 前掲, pp.549–568.
- 27) Hinthorne, L. L. and Schneider, K., Playing with Purpose: Using Serious Play to Enhance Participatory Development Communication in Research, *International Journal of Communication*, 6, 2801–2824 (2012)
- 28) Guilford, J. P., Traits of creativity, *Creativity and its cultivation*, 142–161 (1959)
- 29) 小野寺貴俊, アイデア生産量の低下を軽減させるテーマ変換発想技法に関する研究, (2019)
- 30) 伊賀憲子, MSC 創造的構えテストの作成, 文化女子大学紀要 服装学・生活造形学研究, (29), 39–52 (1998)
- 31) 堀上明, 経営組織における人材の創造性に関する研究: 思考三位一体理論に基づく創造性の測定尺度開発をめぐって, (2012)
- 32) 西浦和樹, 創造性教育の現状と創造的問題解決力の育成: 教育ツールの活用による人間関係構築の試み, 教育心理学年報, 50, 199–207 (2001)
- 33) Nonaka, I. and Takeuchi, H., *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford: Oxford university press (梅本勝博訳, 知識創造企業, 東洋経済新報社, 2010)
- 34) Sawyer, K., *Group Genius: The Creative Power of Collaboration*, New York: BasicBooks, (2007)
- 35) 須藤順・原亮, アイデアソン! アイデアを実現する最強の方法, 徳間書店, 東京 (2016)
- 36) 高橋誠, 創造技法の分類と有効性の研究, 博士論文 東洋大学大学院 (文学研究家), (2001)
- 37) Resnick, M. and Robinson, K., *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*, MIT press (2017), (村井裕実子・阿部和広・酒匂寛・伊藤穰一訳, ライフロング・キンダーガーデン: 創造的思考力を育む4つの原則, pp.33–38, 日経 BP 社, 2018)
- 38) 同上, 訳書, p.35.
- 39) Martinez and Stager, 前掲, 訳書.
- 40) Resnick and Robinson, 前掲, 訳書, p.42.
- 41) 井庭, 前掲, p.12.

- 42) Papert, S., *Constructionism: A new opportunity for elementary science education*, Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory, Epistemology and Learning Group, (1986)
- 43) Bürgi et al., 前掲, pp.78–94.
- 44) Roos, J. and Victor, B., Towards a New model of Strategy-making as Serious Play, *European Management Journal*, 17 (4), 348–355 (1999)
- 45) 岡崎・三宅, 前掲, pp.125–133.
- 46) 須藤順・岡本廉, LEGO® SERIOUS PLAY® (LSP) メソッドを用いた Creative Learning Spiral の展開の可能性, *Collaboration*, 10, 71–78 (2019)
- 47) Gauntlett, D., The LEGO System as a tool for thinking, creativity, and changing the world, *Lego studies: Examining the Building Blocks of a Transmedial Phenomenon*, 1–16 (2014)
- 48) James, D. A., Lego Serious Play: a three-dimensional approach to learning development, *Journal of Learning Development in Higher Education*, (6), (2013)
- 49) Schulz, K. P. and Geithner, S., The development of shared understandings and innovation through metaphorical methods such as LEGO Serious Play™, *International Conference on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities*, (2011)
- 50) Statler, M. and Oliver, D., Facilitating Serious Play, *Oxford handbook on organizational decision-making*, 475–494 (2008)
- 51) Mccusker, S., Lego®, Serious Play TM: Thinking about Teaching and Learning, *International Journal of Knowledge, Innovation and Entrepreneurship*, 2 (1), 27–37 (2014)
- 52) ラスムセン R.・蓮沼孝・石原正雄, 戦略を形にする思考術: LEGO® SERIOUS PLAY®で組織はよみがえる, pp.66–68, 徳間書店, 東京 (2016)
- 53) 同上, pp.69–76.
- 54) 聞間理・森田健・岸智子・西田武司, レゴ®シリアスプレイ® (LSP) メソッドを活用したプロジェクト・ベースド・ラーニングにおける自己成長と変化の測定, *経営学論集*, 28 (4), 53–72 (2018)
- 55) 須藤・岡本, 前掲, pp.71–78.
- 56) 聞間ほか, 前掲, p.70.
- 57) 岡崎・三宅, 前掲, p.128.
- 58) 同上, pp.128–131.

令和2年(2020)10月14日受理

令和2年(2020)12月31日発行