

持続可能社会と創造性 Sustainable Society and Creativity

宮田 義郎[†], 鈴木 真帆[†]

Yoshiro Miyata, Maho Suzuki

[†] 中京大学

Chukyo University

miyata@sist.chukyo-u.ac.jp

概要

It is difficult for us to understand how our daily behavior can contribute to constructing sustainable societies. We conducted a workshop in which participants created what they needed in daily lives using discarded materials and analyzed how participants changed their creative self-beliefs and the value of creative behavior. Based on the analyses, we argue that small creative behavior in our daily lives can give us understanding of our potentials and motivation to contribute to sustainable societies. We propose an extended CBAA model incorporating the Create/Connect/Open model to account for the expansion of the scope of creativity from creating things to creating societies.

キーワード：Sustainability (持続可能性), Creativity (創造性)

1. 創造性と社会

現代に生きる私達は、国連の提唱するSDGs(持続可能な発展のための目標)であげられているような多くの社会課題に直面している。これらの社会問題は、いずれも自然には存在しなかった人工物や社会システムを人間が作り出し使ってきたことに起因する問題であり、それらの人工物を作り出したのは人間の創造性といえるだろう。

宮田・鈴木 [1] は、Kaufman ら [2] による創造性の分類の4つのCのうちのBig-Cに分類されよう少数の創造的な発明や科学的発見と、それらを基盤としてPro-cに分類されるような専門的仕事により創造されている人工システムに、大多数の人々が依存することで、little-cに分類されるような日常的な小さな創造的行為が抑制されてきたことが、これらの社会的課題を生み出してきたことを指摘し、日常的な小さな創造的行為の重要性を論じた。

宮田 [3] は、大量生産品を購入・消費する代わりに、

身近な素材やエネルギーを活用して日常必要なものを創作する活動をLDP(Local Domestic Products)として、持続可能社会への一つの方法論として提案している。しかし上述の社会課題の多くは地球的規模のスケールを持ち、しかも互いに複雑に関係し合っており、私達の日常行為とこれらの課題との関係性を理解することは難しい。大学生約100名に行なった調査でも、SDGsの目標には大部分が共感するが、自分の日常行動によって貢献できると考える割合は少なかった。それに対し、鈴木 [4] は、「不用品を使ったものづくり」の実践を試み、日常的な創造的行為の社会的な意味について視野を広げる可能性を持っていることを見出した。

一方情報デザインの分野では、特定の課題を設定しそれをそれを解決することを目的として行う従来のデザインに対して、目的を最初に定めずに、その場の現実の状況に合わせて小さなデザイン行為を積み重ねて少しずつ関係性を構築して潜在的な可能性を顕在化させていくような多くの実践が試みられている。(社会実践のデザイン特集号)これらのデザインの過程には「活動構成型デザイン」「ランプリングデザイン」「旅するデザイン」「やって・みて・わかるデザイン」などと呼ばれるデザイン原理が働いているとされている。

宮田ら [5] は上述の「不用品を使ったものづくり」の実践において、参加者の視野が広がっていった過程を分析した。本論では、この分析をさらに進め、日常行為と社会課題の関係が認識されていったプロセスを明らかにする。さらにそのプロセスと、情報デザイン分野で実践されているデザイン原理との共通点を指摘し、社会的課題にアプローチする方向性を探りたい。

2. 日常的な創造活動の現状

本研究の調査・実践を行なったのは、二つの大学の授業A(履修者40名)、B(履修者6名)、C(履修者60名)である。以下では授業A、Bでのデータを中心

に分析を行う。授業Cは現在進行中であり、大会発表ではその分析結果も発表する予定である。なお、本研究で使用した回答や発言の記録を研究に使用する許可を得ている。

2.1 日常的な創造活動を行わない理由

まずこれらの大学生の、社会貢献に対する意識と、日常的な小さな創造活動の現状をオンラインアンケートにより調査した。SDGsの各目標に対して共感する割合は比較的高かったが、自分の日常と関わりがある・貢献できると感じる割合はそれよりも低かった。次に自分が欲しいものや必要なものを、自分で手作りするところについては、手作りするところがあると回答したのは7名であり、興味はあるが手作りにしていないという回答が23名、既製品を買うという回答が10名であった。

まず参加者の回答から、「必要なものを手作りする」という創造的行為を日常的に行っていない要因として、「効率が悪い」「実用性がない」「価値を認識していない」の三つに分類できた。

効率が悪い 「時間や手間がかかる」(8人)、「面倒だ」(9人)(そのうち、材料集めが面倒だ(6人))、のように手作りするところは効率が悪いと感じていた。「効率を高める」ことが動機付けとなっていて、「創造性」への動機付けと比較して相対的に効率性への動機付けが高くなっていると解釈できる。従って、創造性の動機付けを、効率性への動機付けよりも高めることができれば、創造的行為につながる可能性が考えられる。

品質や技術に自信がない :品質について(7人)、自分の技術に自信がない(3人)のように、「クオリティーが低くなりそう」「使えないのでは」などは「もし作ったら…なるのでは」という行為の結果の予想に基づいているようだ。

作ることの価値が認識されていない 「作ることに興味がない」と回答した人は、作ることの楽しさや作ったものへの愛着を経験していなかった。

また、これらの背後には、以下のような認識が多くみられた。

創造的行為についての認識 「作るための材料集めが面倒で、また既製品を買った方が品質がよく長持ちすると考えていた」「買った方がきれいでよい」「自分で作成するより既存のものを買った方がデザインや耐久性も良い」のように、多くの参加者は既製品と比べて作ったものの価値は低いと考え

ていた。

不用品についての認識 「不用品は捨てることしか考えていませんでした」「不用品はゴミとしか見ていなかった」「作ることはありえないという固定概念に縛られていました」のように既製品を買うのが当たり前で作る選択肢は考えていない参加者も多くいた。

自己の創造性についての認識 「自分は不器用だと思っていた」「今まで工作や手芸などは苦手だったため成績もあまりよくなく、あまり作る気にならなかった。もの作りには苦手意識があった」「上手く作れなかったという経験から、もの作りに対して消極的だった」のように、学校での評価など今までの経験から「自分はうまく作れない」というFixed Mindsetになったとみられる参加者もいた。

3. 日常的な創造的行為の実践

次に日常的な創造的行為の実践として、「不用品を使ったものづくりワークショップ」を行なった。

3.1 身近にある不用品を使うもの作り

このワークショップでは「身近にある不用品を使って、必要なものや欲しいものを作ってみる」活動を行った。身近な不用品を使って必要なものを作ることができれば、ゴミの削減や、既製品を生産するためのエネルギー削減を通して、創造的行為の社会的意味について考えることができるのではないかと考えた。

オンライン授業であったため、自宅にあった不用品として、ペットボトル、空き缶、段ボール、蒲鉾板など家庭でゴミに出すような不用品を使った参加者が多かった。多くの学生が、小物入れ、花瓶、本棚、バッグ、ティッシュ入れ、ブックカバー、スマホスタンド、ペットの餌やり器、のような、自分が日常生活に必要なもの、使いたいものを作っていた。家族や友人へのプレゼントを作った学生も数人いた。日常生活の文脈に埋め込まれた実践的ワークショップが、オンライン授業の利点を活かして実現できた。

作りながらGoogle Slideに制作過程の写真、制作手順、考えたこと、感じたことを毎回まとめてもらった。作り終わってから、そこに書かれた文を分類して抜き出したGoogle Documentを作成して共有し、全員でオンラインで編集して、自分が体験したことを補足、追加してもらった(図1)。

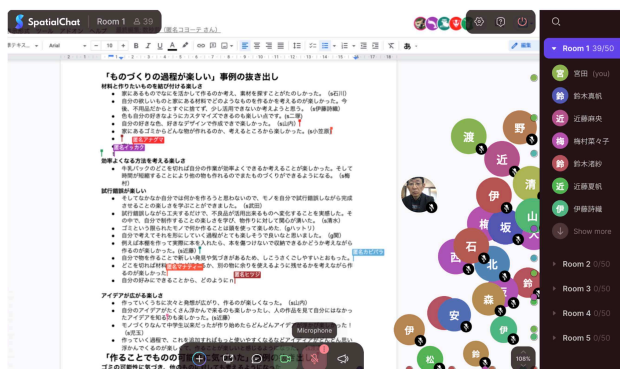


図1 バーチャル空間での振り返り

3.2 不用品を使ったものづくりによる変化

次に、「不用品を使ったものづくり」の結果どのような変化があったのか、振り返り記述してもらった。Google Slidesの記述内容から、変化のパターンとして「思っていたよりも良いものができた（作るもののクオリティーについての認識の変化）」「作ることへの興味が強くなった」「作ることに自信がついた」「さらに何か作ってみたいくなった」「作ることがより楽しくなった」「以前より不用品の活用法を考えるようになった」「以前と比べて日常での社会問題への意識が変わった」「以前と比べて社会に対する影響も意識して行動するようになった」のように分類し、それぞれにあてはまる場合に、どんな時にどのように変化したかを具体的に説明してもらった。その結果、ところ、様々な変化が起こっていたことがわかった。

創造的行為の楽しさ 作る前には「自分にはよいものは作れない」「面倒だ」などの理由で作っていなかった多くの参加者は、創造的行為に対する認識が変化したようであった。「作ったことで作ることがより楽しくなりましたか？」という質問に対し、38人中25人が肯定的に回答し、記述回答には「楽しい・楽しさ」という表現が51箇所あった。その対象は「試行錯誤する」「自分の好みに合わせて作る」「使いながら改良できる」「アイデアが湧く」などであった。「置き場所や使い方も工夫できる」のように作ったものと周囲の環境についての試行錯誤もみられた。例えば「ものづくりの過程が楽しい」の事例として「アイデアが広がる楽しさ(27名)」「効率良くなる方法を考える楽しさ(13名)」「試行錯誤が楽しい(3名)」があがった。

創造的行為への動機付け また、作った後ではもっと作ってみたいくなったようだ。「作ったことで、さら

に他に何か作ってみたいと思いましたか？」という質問に対しては、38人中26人が肯定的に回答し、「作ってみたことで作るにより自信がついたと思いますか？」という質問には38人中20人が肯定的に回答した。さらに「もっと作りたくなった」など次のものづくりへの動機付けに言及した事例も20名あった。このように、ほぼ全員がもの作りに対して肯定的な記述をしていた。記述回答でも、多くの参加者が次に使いたい不用品や作ってみたいものに具体的に言及していた。

不用品に対する認識の変化 不用品に対する認識の変化も多くみられた。作る前は不用品で作っても良いものができないと考えていたり、不用品はゴミとして捨てることしか考えていない人が多かったが、いわゆる不用品と呼んでいたものに対する観方にも変化がみられた。「以前は「使えないゴミ」と思っていたが、不用品を見てなにかの代わりになるかもと考えられるようになった」「これはまた違うものに変わることができるかも？と思うようになった」「不用品というものはないのかなと思うようになりました」のように、「不用品」という物が存在するのではなく、自分が不用品と認識しているだけなのだ、という自分の物に対する認識についてのメタ認知も起こっており、このようなメタ認知によって自分と物との関係性が変容していった可能性が考えられる。「作ることでものの可能性に気づいた」の事例として「ゴミの可能性に気づいた(12名)」そのうち「ゴミの可能性に気づき、他のものに対しても考えるようになった(7名)」「使った素材の可能性に気づいた(16名)」があがった。

不用品活用への動機付け 「思っていたよりも良いものができましたか」の質問に対しては、38人中26人が肯定的に回答していた。また「以前より不用品の活用法を考えるようになりましたか？」という質問には26人が肯定的に回答し、「以前まではゴミとしか見ていなかった空き箱や紙袋などを見ると、「収納用につかえないか」「装飾に使えないか」と考えるようになった」「何かに生かせないか、捨てる前に考えるようになりました」など、不用品が多いことに気づいたり、それらを活用する具体的な次の可能性の発見も多くみられた。

自分の願いと創造の可能性 創造する可能性を認識すると同時に、例えば「ゴミをなんとかしたい」「自分の周りの環境をよくしたい」「家族の苦勞を減らしたい」など自分の「(必ずしも意識してい

なかった) 願い」の認識も起こるようである。そして「収納をよくしたい」「きれいに装飾したい」などの自分の願いと、材料になる可能性を持った不用品を結びつけようとする、というように、今まで切り離されていた自分の願いと不用品を統合しようとする創造的思考が生まれている。

社会貢献への可能性の認識 さらに29名の参加者が、「できるだけごみを出さないようにものを購入したり、ごみの分別について詳しく調べたりするなど気にするようになった」「エコバッグを持参したりできるだけ水筒でお茶を飲むようになった」などのように、社会的課題を意識して行動するようになり、社会貢献への可能性を認識したと思われる。

4. 理論的検討

2.で述べたように「不用品を用いたもの作りワークショップ」の前には、日常的な創造的行為をほとんど行なっていなかったこれらの大学生は、3.2の分析が示したように、ワークショップでの一回のもの作りの体験によって、自分と、自分の使う道具を含めた自分の環境との関係性に対する認識を変化させていった。作る前には、ほとんどの参加者は、作ることに對して面倒、時間がかかる、思い通りにはできない、耐久性やクオリティーが低い、などマイナスのイメージを持っており、既製品を買って使う以外の選択肢は認識していなかった。それに対して作り始めてみると、使い方や置き場所を踏まえて考え、工夫して試行錯誤し改良し、デザインを自由に変えられ、使いやすいように作れるなど、自分で作ることに對しての認識が大きく変わっていった。できあがったものへの愛着を感じ、大切にしたいという表現もみられた。このような変化はどのように理解できるだろうか？次の節では、幾つかの理論的観点から検討していく。

4.1 CBAA モデルによる検討

最初に、認知科学会第38回大会における Karwowski の講演 [13] で紹介されていた、創造的行為を行う行為者の能力、認識、行為の関係を表している **Creative Behavior as Agentic Action (CBAA) モデル** (図2) によって考察する。CBAA モデルでは、自己の創造性についての認識を表す **Creative Confidence (CC)** と、創造性の価値についての認識を表す **Perceived Value of Creativity (PVC)** などに分類される自己の内部の認識がどのように創造的行

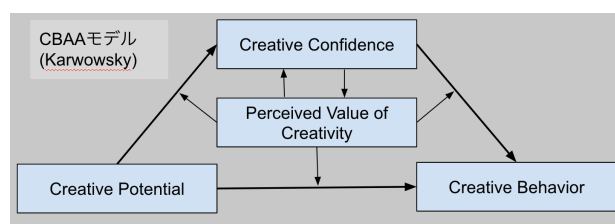


図2 Creative Behavior as Agentic Action モデル。

為を生み出すかを、左から右への矢印によって示している。そして、それらの認識を高めることによって創造的行為を促進できるとしている。例えば、Karwowski が講演で報告していた Wise Intervention という創造的自己効力感 (creative self-efficacy、CC に含まれる) を高めるように意図された課題 (非認知的課題) により、創造的行為を促すことができるという結果は、CBAA モデルでは **Creative Confidence** から **Creative Behavior** への矢印で表現されている。

4.1.1 CBAA モデルを支持する結果

2.で分析したように、ワークショップ前に参加者の多くは「自分の技術に自信がない」「うまくできない」などと回答しており、これは CBAA モデルの **Creative Confidence** に含まれる **Creative Self Beliefs (CSB)** が低かったと解釈できる。それが、3.2で分析したように、多くの参加者が「アイデアを出しながら試行錯誤する楽しさ」に言及し、「もっと作りたくなった」と回答していることから、CSBが高まったと解釈できる。また、ワークショップを通して多くの参加者が自分で作ることに對しての価値を認識することができたのは、日常的なものづくりに関する **Perceived Value of Creativity (PVC)** が高まったと解釈できる。これらの結果は、創造的行為 (**Creative Behavior**) が成立するためには、創造性に関する本人の認識である CSB や、創造的行為の価値についての認識である PVS という要素が必要であるという CBAA モデルを支持している。

4.2 CBAA モデルを拡張する

CBAA モデルでは表現されていないと思われる要素も、今回の分析では明らかになった。以下では「自己と行為の双方向性」と「自己と世界との関係性」という2つの観点から、CBAA モデルの拡張を提案する。 [5]

4.2.1 自己と行為の双方向性

上述のようにオリジナルのCBAAモデルは、認識から創造的行為へという内から外への一方向のモデルであった。これに対し、今回のものづくりの分析から「作ってみたことで作ることへの苦手意識がなくなった、自信がついた」「試行錯誤が楽しくもっと作りたくなった」「自分で作ることもよいと思うようになった」などの回答が多くみられたことは、創造的行為を行うことで**Creative Confidence**が高まったことを示しており、CBAAモデルにはなかった、**Creative Behavior (CB)** から **Creative Confidence (CC)** へ、行為から認識に向かう矢印が必要であることを示唆している。

オリジナルのCBAAモデルは、CCのような内部パラメータによりCBのような行動を予測するという静的なモデルであって、Wise Interventionのように外部からの働きかけで内部パラメータを変えることで行動を促す、という考え方があったが、本実践の分析により、CBAAモデルの内部の自己と行為の間に双方向の関係性（フィードバックループ）を想定することにより、より動的で自律的なモデル構築の可能性が示唆された。

4.2.2 自己と世界の関係性

さらに、本実践での創造的活動によって変化したのは、自分自身の創造性への認識だけではないことが明らかになった。例えば「ゴミ・不用品としかみていなかったものが、使えるかも知れないものとみるようになった」「身の回りの環境を自分で工夫して作ることができると思うようになった」など、今まで認識していなかった世界の潜在的可能性を認識し、自ら世界に働きかけることによりそれを実現することができるという、自己と世界の新しい関係性の認識の表現が多くみられた。

オリジナルのCBAAモデルは主に自己の中の要素を扱っていたが、これに対し宮田ら(2022a)は、上述のような自己と世界の関係性の可能性の認識を組み込んだモデルを提案した。図3の上半分に示したオリジナルのCBAAモデルに、自己と世界との関係性を表現した下半分を追加した。**Creative Behavior**は、自己が世界に働きかける接点であるため、両者をまたぐ位置付けとなっている。

まず、4.2.1で必要性が明らかになった、**Creative Behavior** から **Creative Confidence** および **Perceived Value of Creativity** への矢印をオリジナル

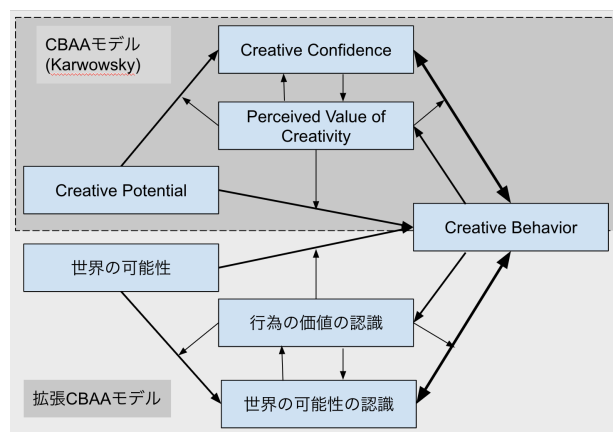


図3 拡張CBAAモデル

のCBAAモデルに追加した。次に、上で考察した「自己の行為により実現することができる世界の潜在的な可能性」を「世界の可能性」とした。また「行為の価値の認識」は、「社会問題に対して自分も行動できると思うようになった」など、自分の行動が社会に貢献できるという認識を表している。これらの認識が「さらに行動しよう」という動機付けになっていることから、**Creative Behavior**に矢印があり、また実際にものづくりを実行したことでこれらの認識が生まれたことから、**Creative Behavior**からこれらへの矢印もある。

この拡張モデルで重要なのは、**Creative Confidence**、**Perceived Value of Creativity**、行為の価値の認識、世界の可能性の認識、のどの要素も、**Creative Behavior**によって新しい認識が生まれ、それによってさらに**Creative Behavior**が生み出されるような動的なモデルであるということである。

4.3 認識が広がった過程の分析

このように拡張CBAAモデルは、多くの要素がお互いに影響し合う動的なモデルである。では、参加者の中ではどの要素がどのような過程で影響し合っているのだろうか？参加者の認識が変容していく過程を、より詳細に理解するために、約10名に対してより詳しく変化の過程についてのインタビューを行なった。その結果、参加者の変化は一気に起こったわけではなく、試行錯誤の過程で今まで認識していなかった可能性が徐々に認識されていったことが明らかになった。^[5]

4.3.1 視野の広がり

ある参加者(学生 A)の変化を図4に図示した。ワークショップ以前から自分の周囲の環境を保つために自分のゴミを減らす意識は持っていた。ワークショップで作品の素材となる不用品を探す中で、「不用品」の範囲が自分が出したゴミから家族が出したゴミにまで視野が広がった。これにより「ゴミを減らす」という意識が強まった。さらに不用品を使って作品を作ったことで、「使えるもの」の範囲が、不用品にまで広がった。これにより「自分の周囲の環境を保つ」ためにはゴミは捨てるだけでなく活用するという方法もあると考えるようになった。また自分の行為により影響できる「自分の周囲の環境」が「家族の環境」に広がったことで、「自分のできること」の範囲が広がり、さらにその後の日常生活で、家の外でできることも広がっていき、以前行っていた「余計なレジ袋をもらわない(自分のゴミを増やさない)」という行動に加えて「マイボトルを持っていく(家の外でゴミを増やさない)」という行動を始めた。このことは自分が日常できることの範囲が、自分の環境改善から社会貢献へと広がったと解釈できる。このような「自分にできること」の新しい認識を行動の視野の広がりと呼ぶ。[5]

4.3.2 境界の曖昧化

このような行動の視野の広がりや、Wilber[6]の「境界」概念によって鈴木・宮田[7]が「境界の曖昧化」と特徴づけた変化と共通している。「境界の曖昧化」とは例えば、学生が自分たちが住みたいアパートをデザインするワークショップにおいて、以前は他人に入って欲しくない自分の空間と、その外の自分は関わらない空間との間に作っていた明確な境界を持っていたが、周囲の住民と関わりたいという願望を認識したことにより、他人と共有できる空間をデザインしたことでその境界が曖昧化していき、自分の空間と外の空間が統合されていききっかけとなった。

上記の学生 A の不用品を使ったものづくりにおいても、「使えないもの=ゴミ」と「使えるもの=既製品」との間に作っていた明確な境界が曖昧化して、使えるかも知れないもの、という領域が出現し、その領域のなかで試行錯誤をしてももの作りを行なったことで「使えるもの」の領域を広げていったと解釈できる。さらに、「自分ができること=自分の周りのゴミを減らす」と「できないこと」の間に境界があったが、たまたま家族のゴミを活用したことにより「自分ができること」の領域が「家族のゴミを減らす」まで広がった。

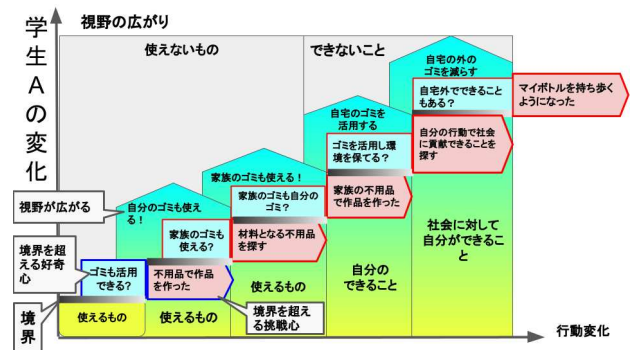


図4 境界の曖昧化と視野の広がりの一例

今までできないと思っていたことができたこの経験がきっかけで、「家の外のゴミも減らせる」ということに気づき、それまではできないと思っていた自宅の外で環境を意識した行動を行うようになった。さらに「自分が社会に貢献できること」の境界も曖昧となり、社会貢献を意識した行動を行うようになっていった。

インタビューを行なった他の参加者も、それぞれが持っていた「使えるものと使えないもの」「自分のできることとできないこと」「自分が社会に貢献できることとできないこと」などの間に作っていた境界が、ものづくりの過程で曖昧となったことにより、認識の変化や新しい行動につながり、一つの視野の広がりがきっかけになって次の認識が起こっていた。

このように、それぞれの参加者が持っていた「使えるもの」「できること」などの境界が次々に曖昧になったことで、「既製品も自分で改良することができる」など、不用品以外でもできることが広がっていった。既製品を買って使っていた時には、使い終わったり壊れたりして使えなくなったものは「不用品(ゴミ)」と認識され、「使えるもの」と「不用品」の間には明確な境界が存在したが、その境界も曖昧になり「不用品」ではなく「使えるかも知れないもの」と認識し、それらを組み合わせて(統合して)新しい価値を創造する可能性を認識するようになったと考えられる。また「企業が取り組むものだと考えていたSDGsに、自分たちも取り組むことができる」などのように、「自分が社会に貢献できること」の境界も曖昧となり、日常行為と社会の関係性の認識につながっていったことが明らかになった。

4.4 アーজ理論による検討

参加者はワークショップ前にはこのような「使えるもの」の境界や、「できること」の境界のために、日常的な創造行為や社会貢献行動の可能性を認識できな

かったが、もの作りの体験によりそれらの境界が曖昧となり、行動の視野が広がり、行動の可能性を認識したと解釈できる。参加者の多くは日常的にもの作りを行なっていなかった理由として「時間がかかる、面倒」など、効率が悪いことをあげていた。しかしもの作りを体験すると多くが「アイデアを出して試行錯誤していくのが楽しい」「素材の可能性を発見した」「家族によるこぼれた」などと述べているように、ものや人との関係作りを行なっていた。このことから考えられるのは、もの作りはものや人と関わりを生み出すのに対し、既製品を使って自ら作ることがないと、ものや人と関わる必要がなく効率的である、ということである。つまり日常生活で効率を優先して創造的行為を行なっていなかった参加者は、もの作りの過程で次第に効率よりも創造性を優先するようになっていった、と解釈できる。

4.4.1 創造性と効率性のバランス

これは宮田ら [3] が論じた、創造性アージュと効率性アージュのバランスに関する仮説と一致している。宮田 [8] は戸田の文明論 [9] の再構築の中で、現代社会で創造性が抑制されている歴史的要因について考察した。戸田の「感情のアージュ理論」[10]によると、狩猟採集の環境の中で生存確率を高めるような行動を促すように進化した認知システムがアージュである、感情はアージュの機能の一部であるが、大きく変化した現代社会の環境では合理的に働かなくなっている。

生存のために重要な行動には、アージュによってそれを促す強い動機づけとよろこびが伴はずである。狩猟採集社会では、人も他の動物同様に、エネルギーを消費して食料を獲得し、その食料から得たエネルギーにより次の食料を獲得していた。消費エネルギーあたりの獲得エネルギーつまりエネルギー効率が生存に直結していたため「エネルギー効率を高める行動」を促すようなアージュが進化したと考えられる。これを**効率化アージュ**と呼ぶ。より少ない消費エネルギーで目的を達成できるような方法を認識したら使いたくなる、例えば階段とエスカレータがあればエスカレータを使いたくなるのは、効率化アージュが働いていると考える。

一方で、食料獲得の手段である道具を創造・改良するような行動は、試行錯誤のためにエネルギーや時間が必要で、効率化アージュには反する。従って道具の創造には、効率化アージュに対抗するだけの強さを持った創造を促すアージュが必要だったはずだ。これを**創造性アージュ**と呼ぶ。生存に直結する効率化アージュに対し、

試行錯誤やコミュニケーションによる関係構築など必ずしも生存に直結しない活動が強いよろこびを伴うことで、創造性アージュは「生きるよろこび」と呼ばれるような感情を生み出すと考えられる。この感情はチクセントミハイのフロー体験 [11]、Dweck のマインドセット [12]、creative self-belief [13] の概念とも関係が深いと考えられる。

創造性アージュは「自分の行為によって創造する可能性を認識した時」に活性化され [14]、活性化されると「創るよろこび」によって効率性アージュとのバランスを保つことができる。今回の「不用品を使ったものづくり」で「試行錯誤の楽しさ」「自由に自分の好みに合わせてデザインできる楽しさ」に言及していた参加者は、「自分の行為によってよりよい結果が創造できる可能性」を認識したことで「創造性アージュ」が活性化し「創造のよろこび」を経験したと解釈できる。

4.4.2 創造性アージュの抑制

そのような「自分の行為によってよりよい結果が創造できる可能性」を日常認識していなかった要因を考察する。多くの参加者が「不用品は活用するものという認識がなかった」「ゴミは捨てることしか考えていなかった」という記述をしていることから、宮田 [15] が論じたモジュール化による効率化が起こっていたと解釈できる。すなわち、「不用品」「ゴミ」というモジュールを作ることでそれ以上の判断をする必要がなくなり、効率よく行動できる。

Wilber は「統合心理学」[17]において、混沌とした世界に境界を作り、境界で分けられたもの（モジュール）同士を統合していくことが人の発達過程であると位置付けている。この境界によるモジュール化（効率化）と統合（創造）という二つの過程は生命の進化でも繰り返し起こってきた結果、微生物から哺乳類までの多様な生態系が生成されたが、それが人の認知機能の中でも起こることで、世界の認識や世界に対するはたらきかけが行われていると考える。

創造性アージュが働きにくいもう一つの要因として既製品のエントロピーが低いことが考えられる。宮田 [16] が論じたように、創造性アージュはもののエントロピーを下げる方向に働くが、大量生産された既製品は完成度が高く（エントロピーが低い）使い手が改良や修理をする余地がほとんどない（エントロピーをさらに下げることが困難である）ために、日常で創造性アージュが活性化されにくいと考えられる。

4.4.3 好奇心と挑戦心の循環

エントロピーの低い既製品を使っている時は自分が工夫して改良したりする余地が少なく、既製品と自分の間には明確な境界（その向こう側は自分には見えない、触れない、創造できない）がある。それに対し、今回使った不用品は様々に加工したり組み合わせたりすることによりエントロピーを下げる可能性が多く存在し、創造性アージュが活性化されやすかった可能性が考えられる。しかし上で考察したように「試行錯誤」という表現が多く使われ、「置き方や使い方を考えながら作った」などと述べているように、多様な可能性が最初から全て認識されたわけではなく、作って使いながら徐々に次の可能性を発見していたようである。宮田 [8, 14] はこのような試行錯誤を「創造性アージュ」に含まれる「好奇心アージュ（自分の行為によって新しい情報が得られる可能性を認識すると知りたくなる）」と「挑戦心アージュ（自分の行為によって新しい構築物を実現できる可能性を認識するとやってみたくなる）」の循環として特長付けている。今回の不用品を使ったものづくりの過程でも、境界の向こう側にある可能性に対して好奇心アージュが働き、境界を超えて行動することに対して挑戦心アージュが働き、これらの循環が起っていた可能性がある。

4.4.4 CCO モデル

これらの過程は、宮田他 [19] では、World Museum Project で異文化コラボレーションの参加者の視野が「ものの創造→人間関係創造→コミュニティー創造」と拡大したことと共通している。宮田 [20] は Wilber [17] の統合理論に基づいた CCO モデルを提案し、このような視野の拡張を説明した。今回の視野の広がりをも、**Create/Connect/Open (CCO) モデル** [19] により考察する。オリジナルの CCO モデルは異なる文化の人やグループ同士がコラボレーションによって視野を広げていく異文化コラボレーションのモデルであったので、Create の段階は一つの文化の中での創造活動であり、複数の文化でそれぞれ創造活動を行う Create 段階に続き、それらの人やグループが出会いコラボレーションする Connect 段階、コラボレーションによってそれぞれの視野が広がっていく Open 段階の三段階を繰り返す。最初は個人の作品作りにより人ともとの関係を作り、次に作った作品を通じて周囲の人や家族との関係作りにも拡張し、さらに異文化とのコラボレーションにより相手との人間関係作りにも拡張し、自分の文化の見直しにより異文化同士のコミュニ

ティー作りが起る、というように「もの作り→人間関係作り→コミュニティー構築」と段階的に視野が広がっていた。今回の「不用品を使ったものづくり」の場合でも、もの作り→（家族など）人間関係作り→社会貢献のように視野が広がった参加者が多かった。

4.4.5 活動構成デザイン

三野宮は、職人コミュニティーでのデザイン実践などの分析から「活動構成デザイン」を提案した [18]。例えば貼り箱工房の職場がモジュール化されて職人同士のお互いの仕事が見えにくくなり「仕事の価値を適切に評価したい」「自分の仕事の価値を理解してほしい」「若手職人に仕事を学んでほしい」などの願いを持ちながら、時間やエネルギー効率を優先して必ずしも行動に移していなかった。そこにデザイナーである三野宮が職場に入り、職人との対話から、見積もり計算アプリデザインを開始した。当初懐疑的だった職人も、次第に協力してアプリの実装を行っていった。アプリが完成してからも職人たちは使いながら改良していった。このように、もののデザインはコミュニティーの活動の中に埋め込まれており、活動が構成される過程にデザインが立ち現れた。宮田ら [3] による分析によると、見積もり計算アプリによって自分の願いが実現する可能性を認識したことによって職場の中に作られていたモジュール間の境界があいまいになり、モジュールが統合されていった。

今回のものづくりでも、参加者の潜在的な願いがきっかけとなり、参加者と世界の間で作られた境界があいまいにし統合していったケースもあった。例えば「牛乳パックが家に沢山あって、母親が捨てに行くのが大変そうだったので、椅子を作ってみたいと思った。」という記述があったが、大変そうな母親を助けたいという願いを持っていたのが、牛乳パックを活用することでその負担を減らすことができるという実現可能性を認識したことで実行しようとしている。また、「以前と比べて社会に対する影響も意識して行動するようになった人はどう変化したかと変化のきっかけを具体的に教えてください」という質問に対しては、多くの参加者は社会問題を以前よりも意識するようになり、行動するようになったと回答した。このように、自分の手で一つのを創造したことによって、自分の周囲の環境との関係性を創造することができ、それがきっかけとなって社会や地球との関係性を創造しようとしていることがわかる。

5. 創造的活動による持続可能社会

本論では日常的な創造活動による持続可能社会の方向性を探った。少数の創造的と呼ばれる人による歴史に残るような大きな創造行為よりも、大多数の人の日常の小さな創造行為が、持続可能性にとっては重要であることを論じた。日常の小さな創造行為の実践として「不用品を使ったものづくり」のワークショップを実施したところ、日常創造行為を行なっていなかった多くの参加者は、創造の楽しさを体験し、不用品の可能性を発見し、自分の行為と社会との関係性や社会貢献の可能性を認識した。参加者の振り返りおよびインタビューから、参加者は不用品と使えるものの間に明確な境界を作り、不用品がものづくりに活用できる可能性を認識していなかったが、ワークショップでもものづくりを行った過程でこの境界が曖昧になり、創造性の視野が広がっていったと解釈できた。これらの過程を分析したところ、多くの参加者が日常的に創造行為を行っていなかった要因として、CBAA モデル [?] からは創造的行為の価値の認識と、自分の創造性への認識の低さが指摘された。さらにその要因としてアージュ理論 [8] からは、大量生産された既製品のエンタロピーが低い（完成度が高い）ことによって創造性アージュが抑制され、効率性アージュとのバランスが崩れて効率性が優勢となっていると考えられた。創造性アージュと効率性アージュのバランスを回復するためのモデルとして、CBAA にこのような世界の可能性を認識し視野を広げる可能性を表現した拡張 CBAA モデルを提案した。さらに、このような創造活動による行為の視野の広がり、職人コミュニティでの道具のデザインにおける共創 [18] や、グローバル・コラボレーション [19] での視野の広がりとの共通性も確認できた。このように「創造的活動による行為の視野の広がり」は多様な分野に共通する現象であるならば、持続可能社会への一つの方向性としてさらにその可能性を高め、広げていく価値があるだろう。

6. 謝辞

本研究は以下の文部科学省科研費の支援を受けて実施した。

課題番号 17K01153, 18K11957, 25350302

文献

- [1] 宮田 義郎, 鈴木 真帆, (2022a) “創造性の社会的意味”, 認知科学 Vol. 29, No. 2.
- [2] Kaufman, J., & Beghetto, R., (2009) “Beyond big and little: the four C model of creativity”, *Review of General Psychology* Vol. 13, No. 1, pp. 1-12.
- [3] 宮田 義郎, 三野宮 定理, 原田 康, (2021) “共創から立ち現れる創造性 — 現場の文脈に埋め込まれたデザイン”, 日本認知科学会第 38 回大会オーガナイズドセッション「The creative self: 創造的な自己を育む」 OS09-1, pp867-872.
- [4] 鈴木 真帆, (2022) “日常と社会をつなぐものづくり”, 中京大学工学部 2021 年度卒業論文.
- [5] 宮田 義郎, 鈴木 真帆, (2022b) “日常と社会をつなぐ「やって・みて・わかる」～不用品を活用したものづくり”, 日本デザイン学会 第 69 回研究発表大会論文集 7D-04
- [6] Wilber, K., (1979) “No Boundary: Eastern and Western Approaches to Personal Growth”, 無境界, 吉福伸逸訳, 平河出版社 (1986).
- [7] Suzuki, M. & Miyata, Y. (2020) “Student apartment design by students - A fieldwork to create a space to connect with the local community”, *Proceedings of International Conference for Media in Education 2020*, pp. 74-75.
- [8] 宮田 義郎, (2021) “戸田正直の文明論の再構築: 生態学的検討”, 認知科学 Vol. 29, No. 3, pp. 351-363.
- [9] 戸田 正直, (1971) “特別論文「心理学の将来」”, 依田新監修・日本児童研究所編『児童心理学の進歩』, pp. 335-356.
- [10] Toda, M., (1982) “Man, Robot and Society - Models and Speculations”, Boston: Martinus Nijhoff Publishing.
- [11] Csikszentmihalyi, M., (2001) “Flow: The Psychology of Optimal Experience”, 「楽しみの社会学」今村浩明訳, 新思索社.
- [12] Dweck, C., (2017) “Mindset - Updated Edition: Changing The Way You think To Fulfil Your Potential”, 今西康子訳, マインドセット「やればできる!」の研究, 草思社.
- [13] Karwowski, M., (2021) “Creative self-beliefs: on their importance, structure, and mechanisms”, 日本認知科学会第 38 回大会オーガナイズドセッション「The creative self: 創造的な自己を育む」講演.
- [14] Miyata, Y. & Ho, A. (2017) “World Connection Project - Hong Kong Youths Meet Nature in Japan”, *International Journal for Educational Media and Technology* Vol. 11, No. 1, pp 108-115.
- [15] 宮田 義郎, (2020) “社会実践ラボラトリーの理論 — 人類のデザインの価値観の歴史を踏まえて”, デザイン学研究特集号, 日本デザイン学会 Vol. 27, No. 2, pp 48-55.
- [16] Rifkin, J., (1981) “Entropy: Into the Greenhouse World”, 「エンタロピーの法則」竹内均訳, 祥伝社 (1990).
- [17] Wilber, K., (1995) “The Spirit of Evolution”, 進化の構造, 松永太郎訳, 春秋社 (1998).
- [18] 三野宮 定理, (2021) “デザインプロセスの視覚化から浮かび上がる社会実践デザインの手法: 課題解決から活動構成デザインへ”, 公立はこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科 博士論文
- [19] 宮田 義郎, 亀井 美穂子, 杉浦 学 (2013), “ワールドミュージアム — 志を広げる多文化異年齢コラボレーション”, 日本教育工学会論文誌 Vol. 37 No. 3, pp. 299-308.
- [20] 宮田 義郎, (2014) “進化論的視点からみた日常のモノのデザイン — グローバルに視野を広げるデザイン原理に向けて”, 認知科学 Vol. 21, No.1. pp 187-200.