

文献紹介

創造性の枠組み・測定手法に関するレビュー論文の紹介

清水 大地

1950 年の APA 会長就任講演において、知能に関する研究者である Guilford は創造性研究の必要性に関する重要な指摘を行った。その指摘に伴い、数多くの創造性に関する研究がこれまで心理学や認知科学において蓄積されてきた。特に、近年は情報技術や AI の発展に伴い、ヒトの有する新奇なモノを生成する creativity という概念に再び大きな着目が集まりつつある。例えば 2018 年度には、アメリカのオレゴン州において第 1 回の Creativity Conference が開催され、Csikszentmihalyi や Sternberg といった名だたる研究者を含む数多くの研究者・実践者が集まり活発な議論が繰り広げられた。また 2019 年度には、Cognitive Science Society の Annual Conference (Cog Sci 2019) において creativity がテーマとして掲げられている。

このような興味・関心の高まりと並行して、近年の創造性研究においては、対象とする創造性の定義や枠組みを見直そうとする機運が高まっている。紹介する各論文が主張する通り、creativity という曖昧で抽象的な存在を対象にした研究を行う際には、その対象をどのようなものと理解するのか、という定義や枠組みに関する問題が常に付随する。例えば Rhodes (1961) による創造性を捉える観点を整理した Four P's Approach (Person, Process, Product, Press) がその代表として挙げられるだろう。特にこれまでの心理学や認知科学では、主に個人の高次認知過程や特性に焦点を当てたアプローチが営まれてきた。一方近年では、Csikszentmihalyi (1991) の Systems model のように、創造性を個人・環境・社会との関係性の中から生じるものと捉えて検証する試みも徐々に営まれつつある。以上を踏まえ、本稿では creativity に関する定義・枠組み・測定手法に関する包括的な整理や問い直しを試みた論文を 3 本紹介する。

以上の論文を参照することにより、暗黙的な背景設定の下で行われる傾向の強い創造性という概念を今一度考え直すことを本稿は目的とする。とはいえ定義・枠組みに関する一部の論文を取り上げたにとどまっており、あくまで最近の動向としてご確認いただければ幸いである。

1. 第 1 論文

Batey, M. (2012). The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal*, 24(1), 55–65. DOI: 10.1080/10400419.2012.649181

まず紹介するのは、創造性を測定する際に参照する新しい枠組みを提案した Batey (2012) の論文で

ある。前述した通り芸術・科学・技術・政治などにおける創造性の社会的価値は広く認識されている一方で (Amabile & Khaire, 2008), 創造性を対象とした研究は、類似価値を有する知能の研究に比べて十分には行われていない (Sternberg & Lubart, 1999)。著者らはその原因として、創造性の定義やその研究手法が多様かつ研究者間で統一されておらず (Kaufman et al., 2008), 研究知見の整理・構造化が困難であることを指摘する。以上を踏まえ、先行研究における創造性の定義や研究手法を整理して重要な観点を抽出し、その観点に基づいた創造性測

定のための枠組みを提案したのがこの論文である。

創造性という曖昧性を含んだ言葉に対する定義は、その事象の研究手法・測定手法を強く規定すると考えられる。この研究では、まずその定義と測定手法に関する整理が行われた。例えば、創造性の定義の著名な例としては、新奇で有用な産物の生成というものが挙げられる (Mumford, 2003)。創造性を、個人による “novelty” (新奇性) と “usefulness” (有用性) を有した産物の生成と捉えるこの定義は、生成物を上記 2 点から評定し、その産物の生成を可能にした個人の特性・能力や活動過程を検討する研究と強く結びついており、この定義に依拠した研究が数多く行われてきた。また、この研究では、上記の定義と関連する広く共有された枠組みとして、Rhodes (1961, 1987) による Four P's Approach も取り上げている。これは、創造性研究を行う観点として person, process, press, product という 4 つを提案したアプローチであり、新奇で有用な産物の生成について、その人物の特性 (Ensneck, 1993)、生成された過程 (Finke et al., 1992)、生成された環境 (Amabile, 1996) といった観点から捉える必要性を主張したものである。創造性研究では、以上の定義・アプローチに依拠した検討がこれまで広く行われてきた。

次に、過去実施されてきた創造性の測定手法に関して焦点を当て議論を展開している。創造性の測定手法と言え、Divergent thinking tests (拡散的思考テスト: DT tests, Guilford, 1967) や personality に関するテストといった個人の特性・能力を標準化されたテストによって測定する手法、領域における特許・賞与の数といった社会的達成の量によって測定する手法 (Moles, 1958, 1968), CAT (Amabile, 1986) などの領域熟達者の主観評定によって測定する手法がこれまで提案されてきた。以上の測定手法は、優れた能力の遺伝の有無を検証する際に創造的な達成の測定を試みた Galton (1869)、知能と創造性との関係の検証を試みた Terman & Oden (1947, 1959)、創造性思考の基本要素となる fluency (アイデア生成の流暢性) の程度をテストによって測定しようと試みた Hargreaves (1927) の知見を発展させたものと考えられる。以上のように測定手法については、特に個人の特性・能力の測定を目指した多様な手法が提案されてきた。

なお、以上の創造性の定義・測定手法を解釈する

上で重要となるのがその歴史的背景である。これらの定義や測定手法が提案され普及した背景としては、創造性を捉えてきた西洋における視点の変遷 (神の啓示により個人に与えられるもの⇒個人の中に存在する daimon の活動によるもの⇒個人の能力や特性に依拠したもの) が影響しており (Sternberg & Lubart, 1999)、その背景により、個人の能力・特性や過程に着目する観点が普及したと著者は主張する。一方で、近年では複数名からなるチームや組織における創造性 (Nijstad & Stroebe, 2006)、創造性の文化的差異 (Williams & McGuire, 2010) といった個人を超えた対象に着目した研究も行われつつある。

以上の議論を踏まえ、この研究では創造性の測定手法を考慮するための枠組みを提案した。ここでは、Guilford (1967) による知能の多次元構造と外見が類似した、3 次元構造 (① Level, ② Facet, ③ Measurement approach) を有する枠組みが提案されている。まず、創造性を測定する対象を表すのが、① Level の観点である。特にここでは、個人・チーム・組織・文化という 4 点が提案され、伝統的に検討されてきた個人に加え、複数名の個人からなるチームや複数のチームからなる組織における創造性にも着目する必要性が主張されている。

次に、創造性の測定する側面を表すのが、② Facet の観点である。ここでは、Four P's Approach に依拠した trait (person), process, environment (press), product の 4 点から捉える必要性が主張された。特に個人の知能や特性を測定するアプローチはこれまで広く用いられてきたが、社会の発展といった創造性研究の目的を考慮すると (Guilford, 1950)、創造的なチームや組織の特性の同定、チームにおける創造的な過程、創造性を促進する環境の同定といった点への着目も必要であると主張している。また、これらの 4 点は互いに独立しておらず、他の点との高次な関係性の中で存在しており (person が environment との関係性の中で process を経て product を生成する)、実際は複数の点に渡った包括的な測定を行うことが望ましいと著者は述べている。

そして、創造性測定の具体的な手法を表すのが、③ Measurement Approach の観点である。ここでは、客観評定 (特許の数、開催した個展の数、DT tests など)・活動者や活動したチームによる主観評

定（自己評定）・外的評価者による主観評定（熟達者評定、教師による評定）という3点が提案されている。特に外的評価者による主観評定は、Csikszentmihalyi (1999) の Systems model に代表される、創造性を社会的な関係性から捉える gatekeepers の視点等も含んだ創造性測定の手法と考えられる。

以上の Level (4点) × Facet (4点) × Measurement Approach (3点) からなる3次元構造の枠組みを著者は提案した。そしてこの枠組みが、過去に行われてきた創造性の多様なアプローチを包括的に理解し統合する観点を提供すること、また十分に検証されていない潜在的な観点を導くことに繋がると著者は主張する。一方でこの枠組みの限界として、Four P's Approach や Systems model に示唆されたように、実世界における創造性は各観点内の相互作用により生じるものであるが、それを十分に表現出来ていないことなどが指摘されている。

2. 第2論文

Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2011). Can traditional divergent thinking tests be trusted in measuring and predicting real-world creativity? *Creativity Research Journal*, 23(1), 24–37. DOI: 10.1080/10400419.2011.545713

2つ目の論文として取り上げるものは、Divergent thinking tests (DT tests) の妥当性・信頼性を整理した論文である。第1論文内で取り上げたように、創造性の客観測定のための標準化されたテストとして、DT tests はこれまで心理学や神経科学において広く用いられてきた。一方で、その妥当性や実用性に関しては数多くの批判を受けている。この論文では、創造性の定義や創造活動における認知過程、過去の心理測定に関する知見を踏まえ、DT tests における課題と改善点の整理・提案を行っている。

社会における創造性の重要さは広く認識されている一方、創造性研究においては、実世界における潜在的な創造能力 (creative potential) をいかに測定可能であるのか、といった十分に解決されていない課題が存在する。創造性の代表的な測定手法として DT tests は広く利用されているが、そこには課題が存在しており、その改善が創造性研究の発展やその教育利用のためには必要と著者らは主張する。上

記の通り、この研究では創造性の定義や創造過程の知見、心理測定の知見を踏まえ、DT tests に関する課題の抽出を試みている。

創造性の定義に関しては第1論文と同様、新奇性・有用性を考慮する重要性を指摘している。特にここでは、新奇性に加え、領域における shareholders の要求を満たす基準である有用性を捉える重要性が DT tests の特徴を見据えつつ強調されている。

次に、創造活動過程に関する議論である。著者らも創造過程に関しては多様な知見が存在することを認識しつつも、創造活動が複数の認知過程からなること、特に問題決定（問題発見）と問題解決という過程を含むことを指摘し、4つの phase からなる創造活動過程を提案している (① problem analysis, ② ideation, ③ evaluation, ④ implementation)。まず① problem analysis では、解決すべき問題の発見とその問題の明確化が営まれる (Isaksen & Treffinger, 2004)。特にこの過程は、最終的な product の質に大きな影響を与えることが示唆されてきた (Csikszentmihalyi & Ketzers, 1971)。次に② ideation は、明確化された問題に対する解決策が多数生成される phase であり、DT tests と最も類似した認知過程が営まれると主張されている。実際には、関連知識の長期記憶からの再生や知識間の繋がり構築、知識の変形や類推という過程を経てアイデア生成が営まれると考えられる。そして③ evaluation では、問題のゴールと関連した基準を適用しつつ、生成された解決策の分析・洗練・選択が営まれる (Bahadur, 1994)。この phase は他と異なり、拡散的思考よりも収束的思考との関わりが強いと考えられる。最後に④ implementation では、洗練・選択された解決策が、実際に実世界に対して実装され、フィードバック情報に基づく修正が営まれる phase である。なお、これらの4つの phase は再帰的な過程を経て進むと著者らは指摘する。次の phase に進む、調整・発展のために前の phase に戻る、といった過程を繰り返しながら進むと指摘されている。重要な指摘としては、DT tests が以上の創造活動過程の② ideation に焦点を当てており、他の phase を考慮した測定を行っていない点が挙げられる。

そして著者らは過去の心理測定に関する知見の整理を行っている。創造性の心理測定は、個人や個人の活動過程に興味を持つ研究者が数多く利用してき

た手法である (Gardner, 1988). 特にここでは, DT tests の代表的な例 (SOI, WKCT, GJCT, TTCT) を取り上げつつ知見の整理を行っている.

本稿では, 紙面の都合上, TTCT (Torrance Tests of Creative Thinking) に関する紹介を参照する. TTCT は Torrance (1966) によって作成された最も著名かつ検証が行われてきた DT tests である (Almeida et al., 2008). テストは言語 (45 分で 7 つの問題) と図形 (30 分で 3 つの問題) という 2 つの形式により構成される. テストの評価基準としては, fluency (アイデアの数), flexibility (独立カテゴリーに属するアイデアの数), originality (他者アイデアと重複しないアイデアの数), elaboration (アイデアに追加された要素の数) が設定され, 以上 4 点を用いて各問題が採点される. これらの標準化された合計点が創造性の指標として用いられるのである. なお上記 4 点の基準間には高い相関が示され, 創造性に関する重複した側面を測っていると推測される (0.74–0.80).

TTCT については, その信頼性・妥当性に関する数多くの検証が行われてきた (Chase, 1985; Kim, 2006). 信頼性に関しては, 評定者間の一貫性の高さ (訓練された教師間の一致率は 0.66–0.99), 繰り返し評定における一貫性の高さ (0.50–0.93) が示されており, 十分な信頼性を有すると考えられる. 一方で妥当性に関しては, 構成概念妥当性と予測的妥当性に関する批判が見られている. 例えば, 一般的な課題を用いた多様なアイデアの生成能力のみを測る DT tests が, 新奇性・有用性という創造性概念のどの側面をどの程度正確に測定出来るのか, という点は不明瞭であり (Torrance, 1966), 実世界における創造性を反映可能かという点については疑問が投げかけられている (Sternberg & Lubart, 1996). また予測的妥当性についても, 例えば 40 年経過後の創造的達成を検証したフォローアップ研究では, 全分散の 23% を説明可能であったことが示唆されている (Cramond et al., 2005). この知見は, TTCT が潜在的な創造性を部分的に測定可能であるが, 全てを測定可能ではないことを示唆したものと考えられる.

以上のように, TTCT に代表される DT tests は, 広く共有された測定手法である一方, その価値に関する様々な批判を受けている. この研究では, 上記の知見を踏まえて DT tests の課題を整理し, 創造

性の測定手法を改善する観点を提案している. まず 1 点目の課題として挙げているのが, 有用性を評価する基準の不在である. DT tests では, 上記の基準 (fluency, flexibility, originality, elaboration) に基づく評価が行われており, 創造性の定義における有用性の観点が考慮されていない (Sternberg & Lobar, 1996). そのため一見奇妙で不適切なアイデアも, 創造性を示す産物としてカウントされてしまうのである. これは, DT tests が領域一般性を重視して抽象的で非現実的な問題を扱っており, 問題自体に目的や文脈を見出すことが出来ないことが原因と考えられる. そのため, 問題の文脈における要求を解決策が満たすその程度を測定することが困難になる (例: レンガの多様な使い方を考える問題).

次に課題の 2 点目として挙げているのが, 創造活動過程の全体像を考慮していない点である. DT tests は, 基本的な創造活動過程の中の ideation の phase を検証しており, evaluation の phase で生じると考えられる論理的で収束的な思考過程を測定することを意図していない. また, problem analysis の内容により ideation, evaluation が変化するように, 創造活動過程における各 phase は相互に影響を及ぼし合うと考えられるが (Runco & Vega, 1990), その相互作用にも着目していない. ある意味, 実世界における創造的な達成と中程度の相関しか示さないのは妥当と言える (Runco & Vega, 1990). 各 phase の認知過程を踏まえた測定手法の開発が必要と著者らは主張している.

課題の 3 点目として挙げられたものが, 領域固有性や領域における熟達を考慮していない点である. 創造活動における領域固有の知識や獲得された専門性の重要さは, Weisberg (2006) の音楽・芸術・科学におけるケーススタディを含めた多くの研究により指摘されてきた (Plucker & Runco, 1998). 現実には, 領域知識が具体的な問題設定や解決策を考える際の重要な情報を提供することが示唆されているが, DT tests はこの領域知識による影響を考慮していない. 実際, DT tests の結果は, アマチュアレベルでは創造的な達成とのある程度の相関が見られるが, プロフェッショナルレベルではその程度が弱いことを示す結果が見られている. 標準化された DT tests と実世界の多様な領域における創造性との関連する程度は強くないと考えられる (Feldhusen & Goh, 1995).

4 つ目の課題として提示されたものが、予測的妥当性の不十分さである。例えば TTCT の得点は、0.2-0.3 と将来における創造的な達成を強くは予測しないことが示されている (Sternberg & Lubart, 1996)。また DT tests の 1 つである WKCT においても小学校 5 年生時の得点は、高校時の創造的な達成を予測しないことが提示されている (Kogen & Pankove, 1974)。以上の結果などから、DT tests による将来の創造的達成の予測可能性は、悲観的なものと主張されており (Plucker, 1999)、この点が研究者に DT tests の利用を思いとどまらせる原因の 1 つとなっている。

以上の課題を踏まえ、著者らは DT tests を改善するための観点を提案している。まず、創造性の定義の 1 つである有用性の観点を反映する、という点が挙げられる。例えば、特定領域の問題文脈とその評価基準をテストに含めることでこの点は達成可能と考えられる。一方、その測定手法が多領域に渡る創造性を測定可能なものとなるのか、という問題点が同時に生じると予想される。次に、ideation に加えて problem analysis や evaluation といった複数の認知過程 (例えば収束的思考) をテストに反映する、という点を挙げている。また、領域固有の知識や熟達といった側面を反映した創造性テストを作成する重要性も主張している。DT tests のような一般化されたテストは、教室場面といった領域固有の熟達をあまり必要としない子どもの潜在的な創造性を測定する上では有用と考えられる一方で、特定領域における熟達や専門性を測定する上では有効でなく、領域知識や熟達を反映したテストが必要と考えられる。

第3 論文

Glăveanu, V. P. (2013). Rewriting the language of creativity: The Five A's framework. *Review of General Psychology*, **17** (1), 69. DOI: 10.1037/a0029528

最後に紹介するのが、創造性にまつわる現象を捉える新しい枠組みを提案した Glăveanu (2013) の論文である。この論文では、上記した Rhodes (1961) による Four P's Approach に加え、社会文化的アプローチ、分散認知、生態心理学といった近年の心理学における新しい研究アプローチを踏まえ、これ

まで個人に依拠したものと捉えられる傾向の強かった創造性研究の枠組みを、文脈・環境・文化を考慮したシステムの観点から捉え直すことを目指している。著者らが提案する Five A's Approach (Actor, Action, Artifact, Audience, Affordance) は、Four P's Approach と比べ、特にその要素間の相互作用に焦点を当てた点に特徴が見られる。著者は、この枠組みが創造性を理論化して研究する新しい視点を提供すると考えている。

新しい枠組みの基盤となっている Four P's Approach は、前述の通り、最もよく引用される枠組みと言われ、実際に創造性の概念を明確化し、多様な観点からの研究手法を生み出し位置づける上で大きく貢献してきた。一方、第 1、第 2 論文でも示唆されたように、過去の創造性に関する理論・研究では、個人や個人の認知機能に焦点を当てた脱文脈化されたアプローチを用いて検証される場合が多く見られる。Four P's Approach の枠組みも、Rhodes による本来の意図とは異なり、各要素を個別に取り上げる形で創造性の研究手法が考慮される場合が多く見られた。一方で、著者は現実における複雑な関係性の中から生じる創造性を捉えるためには、その枠組みを整理して捉え直す必要があることを主張する。

その際に著者が参照したものが、例えば社会文化的アプローチ、分散認知、生態心理学といった近年の心理学において提案された研究アプローチである。これらのアプローチは、個人、環境、社会、文化といった要素を単体で扱うのではなく、要素間の相互作用を分析の単位として現象を捉える特徴を有しており、その観点から創造性を捉える必要性を提案している。例えば社会文化的アプローチは、心理学・人類学・社会学・歴史学といった学問の交点 (Valsiner & Rosa, 2007) として 1980 年代に生まれたが、このアプローチでは、ヴィゴツキーの発達理論等を踏まえ、文化化された個人や組織に焦点を当て (Rogoff, 2003)、個人と他者、心と文化、個人と文脈といったものを不可分なものと捉える (Cole, 1996)。そこでは、心理過程が個人の頭の中だけで生じるのではなく、個人と環境との間に偏在すると考えるのである。これは創造的な過程が個人の特性・能力によって生じて営まれる、と捉えるこれまでの創造性理論とは異なる特徴を有するアプローチである。また、心理過程が個人と環境におい

て偏在すると捉える点で、Hutchins による分散認知 (Distributed cognition, 1995, 2000) も類似点を有するアプローチと考えられる。そこでは、認知や知識が個人の情報処理の中に存在するのではなく、人々の間や人とモノの間に偏在すると捉えられている。

また他の研究アプローチとして、著者は生態心理学を挙げている。これは Gibson の知覚理論 (affordance theory) に依拠したアプローチであり、意味が環境に存在しており個人の精神だけで成立するわけではないことを主張する。特に著者は、見出される意味が知覚者だけでもしくは環境だけに依拠するのではなく、両者の間に依拠するという側面を強調する (Chemero, 2003)。このアプローチは、個人の精神に焦点を当ててきた創造性研究における主流のアプローチではない。しかし創造性を精神と身体的活動を通して環境に存在するモノを作り変える (捉え直す) 行為、と捉えて検証する研究も行われつつあり、現在では創造性研究においても焦点を当てられ始めている。

実際に 1980 年代以降には、創造性研究においても上記の理論と関連する社会的・システムの観点から創造性を捉える試みが営まれている (Friedman & Rogers, 1998; John-Steiner, 1992; Jones, 2009)。その代表例としては、個人 (individual)・フィールド (field)・領域 (domain) の関係性から創造性を捉える Csikszentmihalyi (1988) の Systems model が挙げられる。また、複数名・複数集団の相互作用といった社会的な側面を強調する Distributed creativity (Sawyer & DeZutter, 2009) もその例として挙げることが出来るだろう。

以上の創造性研究の現状や関連アプローチを踏まえ、著者が提案した新しい枠組みが Five A's Approach である。これは Actor, Action, Artifact, Audience, Affordance という各要素の関係性に着目した枠組みであり、Four P's Approach において、要素が個別に検討されてそれらの関係性が検討されていない (press という環境側面に関しても平均化・脱文脈化された形で扱われる) という課題を考慮した枠組みである。この枠組みは単なる言葉の変換ではなく、Audience との関係の中で Actor が存在し、社会や物質との関わりなく Action は営まれず、Artifacts は各共同体の文化の中で生成されて継承されるという創造性に対する認識の変化を

もたらす枠組みであると主張する。つまり、創造性を物質世界と関わりながら展開される心理的・社会的・文化的過程であると捉える枠組みである。

以下、各要素の詳細な説明を紹介する。まず Actor という要素では、創造活動に取り組む個人を特定の共同体などの社会関係の中に埋め込まれ社会化された個人であり、社会的な基盤を学ぶと同時にそれを変更して新奇な産物を提供する agent であると捉える点に特徴が見られる。創造性研究では、天才という言葉のイメージから個人の認知能力・特性に着目が集まり、上記の社会・文脈のことは除外されがちであったが、そこに焦点を当てた点に特徴が見られる。以上のように捉えることで、創造性における社会化 (熟達) のための時間の必要性 (Gardner, 1993) といった知見を説明可能と著者は主張する。また persuasion (Simonton, 1988) や Investment theory (Sternberg, 2006) という、創造者を自身の創作物を社会に発信する役割を担った人物と見做す観点との整合性も主張している。

次に Action という要素では、創造性が内的で心理的なものでありつつ、外的で行動的な側面を有するという創造性の二重性が強調されている。創造活動は本来その相互作用により営まれると考えられるが、これまでの創造性研究では、ideation を測る DT tests のように、その内的な認知過程に焦点を当てた研究が行われる場合が多かった。社会文化的な意味での Action はこの関係性に焦点を当てたものであり (Dewey, 1934)、Action を Actor, Audience, Artifact との間に位置づけ、情報が活動者の内部と外部との間に存在すると捉える観点である。以上の指摘は、創造性研究における問題発見過程・問題解決過程やその関係の重要性を主張した研究 (Getzels & Csikszentmihalyi, 1976) とも関連する。

Artifact という要素では、Vygotsky (1997) による内化と外化の発達の観点を踏まえ、人間を文化モデルや行動のパターンを学んで応用し、その生成物を出示することで世界と関わる存在と捉える視点が強調されている。つまり創造活動における生成物は、社会的で文化的な関わりを経て生成された社会的参与の産物であり、生成後は文化的な産物となって他の人々に利用される。このように生成物は単体では成立せず、人々の関係性の中で生まれ、理解され、価値づけられるもの (Weiner, 2000) と捉える観点

である。これまでの創造性研究では、特にこの表出の側面のみに焦点を当てた検討がなされてきたが (Moran & John-Steiner, 2003), 人々の間で生じる meaning-making の過程 (Zittoun et al., 2003) 等にも焦点を向ける必要性を著者は主張する。

そして Audience という要素は、Four P's Approach における Press の社会的側面を取り上げたもので、創作者や創造活動を支援・評価・批判・応用する多様な他者を表す観点である。特に Systems model (1999) においても、創造性は創作者と鑑賞者 (評価者や批判者) との相互作用により成立することが主張されており、この創造性における社会的側面の重要性を主張した要素である。なお、芸術創作のように個人で活動に取り組む際も、その個人に内化された Audience の視点は常に存在し、第三者の観点から生成物を理解・解釈することを可能にすると著者は主張する。またある創作者は他の創作者の Audience でもあり、そこで得た知識や経験を内化し、それを次の Artifact を生成するために利用する点からもこの観点は重要であると主張している。

最後に Affordance という要素では、環境に存在する objects が多様な意味 (物質的・道具的・表象的・社会文化的) を持って我々の行動を構造づけ (Shweder, 1990), 創造に関わる行動を制約して更なる探索を促す (Bruner, 1962) という観点に着目する。特に著者は、人とそれを取り巻く物質・環境との関係性に着目する affordances の枠組みがそれを捉える上で有効と主張している。例えば環境において我々は、物質そのものよりもそれで何が出来るかという行動の機会に着目するのであり (Stoffregen, 2003), 全ての人にとって同じ objects が同様の意味を帯びて知覚されるとは限らない (例えば力のある人にとって鉄の重い塊は持ち上げて利用可能なものと知覚されるが、力の無い人にとってはそうではない)。そして創造的な Actor とは、環境におけるこれらの多様な意味を革新的な形で利用でき、新奇な意味を発見でき、特定の行動を達成するためにそれを生み出すことの出来る個人であると著者は考えている。これは創造性の測定手法の1つである Unusual Uses tests と関連する観点であると指摘されている。一方で Gibson による議論との差異として、環境の中の意味を見出す観点が文化的に選択・継承され、変化していくと考えた点が挙げられている。

以上見てきた通り、提案された Five A's Approach は Rhodes (1961) による Four P's Approach の大枠を引き継ぎながら、その要素間の関係性をより強調した枠組みである。この枠組みは、創造性を研究する際の新しい観点 (例えば Actor と Action と Artifact との関係性, Actor と Audience との関係性といった要素間の関係性) を提供する一方で、上記の観点に着目した研究を行うためには、研究デザインや測定手法に関する革新が必要と著者は主張する。例として主眼カメラ (Glăveanu & Lahlou, 2012) や Actor と Audience との関係性を捉えるための CAT (Amabile, 1996) の拡張の提案がなされている。また、過去に提案された mini-c, little-c, pro-c といった創造性に見られる多様なレベル (Boden, 1994; Cohen & Ambrose, 1999) を統一的に捉えることを可能にすることも主張している。上記の多様なレベルにおいては各 Actor が接する Audience が異なっており、どういった Audience によりどのような Artifact として位置づけられるのか、という点の差異としての議論が可能であると考えている。著者は、創造性を社会的な足場の無い根無し草ではなく (Barron, 1995), Actor が Audience や Artifacts, Affordances といった要素との関係性の中で活動することで生まれるものと捉えており、それを象徴する枠組みとして Five A's Approach を提案している。

関連する文献

Glăveanu, V. P. (2010). Paradigms in the study of creativity: Introducing the perspective of cultural psychology. *New ideas in psychology*, **28** (1), 79–93.

(創造性研究に関する歴史的変遷のレビューを行い、それに基づいた新奇な観点を提案した第3論文著者の論文である。)

Kaufman, J. C., Plucker, J. A., & Russell, C. M. (2012). Identifying and assessing creativity as a component of giftedness. *Journal of Psychoeducational Assessment*, **30** (1), 60–73.

(創造性の測定手法に関する広範なレビューを行っている。第2論文との繋がりが深い。TTCT等のDT testsに加えてCAT等の熟達者評定に関する内容の整理も行っている。)

Runco, M. A. (2010). *Divergent thinking, creativity, and ideation*. The Cambridge handbook of creativity, 413–446.

（創造性に関する研究を広く整理した書籍で全体を通して読む価値のある書籍である。上記の章では、DT tests に関するより詳細なレビューが行われている。）

Gino, F., & Wiltermuth, S. S. (2014). Evil genius? How dishonesty can lead to greater creativity. *Psychological science*, **25** (4), 973–

981.

（上記論文においては、創造性を社会的に望ましいものと捉えるが、その創造性と社会的に望ましくない dishonesty（不正直さ）との関係性に焦点を当てた論文である。創造性概念を広く考える上で参考となる。）