

Art/Arts提案書におけるアートの観点～Art/Arts提案書報告総論～

Perspectives on Art in Art/Arts Proposals - General Comments on Art/Arts Proposal Reports

下郡啓夫*・古岡秀樹**・有賀三夏***・杉原麻美****・島青志*****・荻原彰*****・谷美奈*****
函館工業高等専門学校*・(株)学研ホールディングス**・東北芸術工科大学***・淑徳大学****
・慶應義塾大学大学院付属研究所*****・三重大学*****・帝塚山大学*****

イノベーションは、OECDイノベーション戦略において成長戦略の核に据えられたが、その後SDGsにおいても、イノベーションが課題解決の中心的役割を担うなど大きな期待が寄せられている。その流れは、Society 5.0という概念生成にも反映されており、その社会実現の教育手段としてのSTEAMもイノベーションの創出を前提に考えなければならない。

「未来の教室」とEdTech研究会STEAM検討ワーキンググループ中間報告(2020)をドラッカーのイノベーションの観点から読み解くと、多感覚間の相互作用に基づく、観察による事象の新たな捉え方の育成について確立していく必要があることにたどり着いた。

キーワード：STEAM, イノベーション, ドラッカー, 知覚的認識, 観察

1. はじめに

2010年、OECDイノベーション戦略が策定され、イノベーションが成長戦略の核に据えられた。これに伴い、日本をはじめとする先進国はもちろん、途上国においても、科学技術とイノベーションを補完的に駆動させ、経済成長につなげる動きが加速した。

さらに2015年9月には、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が国連で採択され、その中核として「持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals : SDGs)」が掲げられた。このSDGsにおいても、イノベーションは課題解決の中心的役割を担うものとして、大きな期待が寄せられている。

しかし、イノベーションにより、生活の利便性が高まる一方、社会の複雑性が増し、新たなデジタル社会がもたらすネガティブな側面が顕在化してきた。日本国内でも、労働生産性の低迷や、今後、深刻化する労働人口の減少を背景に、産業競争力の徹底的な強化が喫緊の課題となっている。

こうした状況を踏まえ、第5期科学技術基本計画の策定では、経済活動の原動力としてのイノベーションの仕掛け方が多様化し、既存の産業構造を覆してしまう可能性の背後に、デジタル化された情報の存在を見据えている。そして、その存在があるがゆえに、Internet of Things (IoT) やArtificial Intelligence (AI)、ロボティクスといった情報を糧とする革新的技術が、従来にない新たな付加価値を生み出すもの

と予測している。その中で、Society 5.0という概念を生み出し、それを日本から世界に向けての新たなイノベーション創出のための指針として提唱した。

上記動向を踏まえ、「未来の教室」とEdTech研究会STEAM検討ワーキンググループ中間報告(2020)では、新たな時代においては、工業化社会が想定した「画一的・均質な労働力」ではなく、「主体性・創造性ある個人」として世界に直に触れ、他者との共存の中で共創することが価値の源泉になるとしている。そして、STEAMが、こうした時代を生きる上で必要な学びの姿勢を育むものと位置づけている。

本研究では、上記STEAM検討の前提としてのイノベーション創出に求められる人材要件を再確認し、日本STEM教育学会STEAM教育研究会SIGのAtt/Arts提案書におけるArt/Artsの1つの着眼点を示す。

2. イノベーション概念とドラッカー

ここでは、まず鍵となるイノベーション概念について触れておきたい。

イノベーションとは「新規の、もしくは、既存の知識、資源、設備などの新しい結合 (新結合)」と定義している (Schumpeter, 1977)。そのイノベーションの概念が日本に導入された当初は、1958年の通産省 (現・経済産業省) 発表の経済白書を参照すると、その訳として「技術革新」が当てられていた。これは、

当時の日本経済が発展途上であり、新技術発見と技術革新が求められていたという時代背景がある。

現在、イノベーションを「科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的・社会的・公共的価値の創造に結びつける革新」(内閣府, 2016)としている。また、その訳として「新しい価値を創造し社会に普及させる(創新普及)」とすることが提唱されている(玉田, 2016)。

このようなイノベーション機会の発見と利用について、ドラッカーは、誰でもが行うことが可能とする原理として、以下の5つを挙げている(Drucker, 1985)。

第1の条件

イノベーションの機会を認識するには、分析から始めること。分析を体系的に行い、体系的に機会を探すことが必要である。

第2の条件

イノベーションは概念上(Conceptual)とともに、知覚的(Perceptual)なものである。そのため、必然的に外へ出て、見て、聞いて質問することが必要であるとされている。

第3の原理

イノベーションに成功するには、製品やサービスについてシンプルで焦点が絞られている必要がある。

第4の原理

効率的なイノベーションは小さく始めなければならない。大きく始めてはならない。

第5の原理

イノベーションに成功する原理として、ドラッカーは最初からリーダーの地位を得るようにする必要がある。

この5つの原理について、STEAMとの関係性を少し整理する。

第1の条件に関連して、「未来の教室」とEdTech研究会STEAM検討ワーキンググループ中間報告(2020)では、第4次産業革命、Society 5.0の時代では、AIによるビッグデータ解析を通じて社会の様々な活動は自動化され、「機械的な仕事」は人間の手を離れていくとしている。そのため、人間は、課題自体の設定、クリエイティブな課題解決力や創造力を一層、求められるようになるとする。そのような認識の

もと、工業化社会の画一・均質の労働力の輩出を前提とした現在の教育システムでは、来るべき社会で活躍する人材を生み出せないという危機感が新学習指導要領には反映されている。すなわち、知識・技能に加え「学びに向かう力・人間性等」、「未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力等」の育成が掲げられるとともに、その育成の前提として「教科学習や総合的な学習の時間、特別活動も含めたカリキュラム・マネジメント」が想定し、柔軟な学習活動の組織化を可能とした。また、STEAM化された学びとして、STEAMの構造を、以下の大きく3つの要素が循環する学びと捉えている。

A - 発見/刺激

テーマや人との出会いを通じ学習者の興味関心が触発され、学ぶ動機が生まれる。

B - 探究/創造

学習者がテーマや問いに対し試行錯誤をしながら自身の考えを組み立てたり、成果物を創りあげたり。

C - 発表・共有/振り返り

学習者が成果を共有するのみならず、プロセスを振り返ることで、自身が活用した知識や技能が結晶化する。

これは、ドラッカーの第5の原理と関連する主体性(一人ひとりのワクワクする感覚を呼び覚ます)、第3・4の原理と関連する、発見した問題を要因に分解し、その中で「原因抽出⇒課題設定⇒検証」をしながら、課題設定「創る」⇔「知る」の学びの循環を形にしたものと考えられる。

一方、第2の条件にある知覚的認識について、ドラッカーは「絶えず変化する現実を理解するには、既存の概念的な理解だけでは不可能であり、五感を通じての認識である「知覚」の重要性」を指摘している(芦澤,)。その「知覚」について、ドラッカーは、以下のような指摘のもと、変化を捉える方法と定義している(芦澤, 2015)。

- ・十分に明確な概念上の認識はできないが、以前とは異なる状況を全体として認識するのが「知覚」である。
- ・知覚は、論理ではなく、五感を通じての認識であり、全体状況を感じて認識することを意味する。

- ・変化がそれほど大きくないが重要な変化であることを認識するのは、分析ではできない。知覚による認識が必要である。
- ・知覚されるものは知覚可能なものに限定され、知覚したいものに左右される。つまり、知覚は経験を前提にしている。
- ・人間は知覚したいと思うものを知覚する。
(注：人間の心はすでに持っている枠組みの中にそれをあてはめようとする)

すなわち、ドラッカーはこの変化の知覚、換言すれば、多感覚間の相互作用に基づく、観察による事象の新たな捉え方から気づきを得、インサイトを発見し、アイデア・コンセプトまで創り上げ、イノベーションへ繋げると指摘しているのである。この「多感覚間の相互作用に基づく、観察による事象の新たな捉え方」については、「未来の教室」とEdTech研究会STEAM検討ワーキンググループ中間報告(2020)では、特段の言及はない。

また、ドラッカーは、コミュニケーションと芸術との関係を以下のように述べている。

「芸術家はこの経験を象徴的な形で、伝えることができる。その読者ないし鑑賞者が経験しなかったものを、コミュニケーションできるのである。しかし通常の経営者や行政官、そして大学教授は芸術家のようにはなれない。受け手は想像上の象徴によってではなく、自ら直接に実際の経験をしなければならぬのである」(Drucker, 1993)。

換言すれば、通常のコミュニケーションにおいて、一定の共通の経験と知覚形成が必要と指摘しているのである。また、芸術家が経験を象徴的な形で伝えることができるとする点は着目すべきである。すなわち、ドラッカーが芸術を取り上げているのは、知覚の機能の重要性があるが故なのである。

3. 本報告書の構成

以上から、日本STEM教育学会STEAM教育研究会SIGのAtt/Arts提案書では、多感覚間の相互作用に基づく、観察による事象の新たな捉え方観察力に着目し、今後求められるSTEAM教育におけるArt/Artsを検討していく。

その前提として、図1にある芸術思考のモデルを念頭においている(芸術思考の詳細については、提案①の報告を参考にいただきたい)。

上述の前提のもと、日本STEM教育学会STEAM教育研究会SIGの各分科会において、以下のテーマ・内容で進めていく予定である。

第1分科会：アート思考の今後求められる方向性
アート思考を概観し、芸術思考との相違点、イノベーションのアウトサイド・イン型アプローチの有無にあることを述べる。また、今後Art/Artsを検討していく上での鍵概念が共感にあることを述べる。

第2分科会：観察を軸とした人間教育について
イノベーションを生み出す教育の核は、内的世界及び外的世界を、多感覚間の相互作用により観察することである。そのためには、学習活動はもちろん非認知能力育成など、総合的な教育活動が求められる。そのため、芸術の転移効果も含めた、観察を軸とする人間教育がどのようなものがあるのかを模索する。

第3分科会：アートを活用した新たな創造性プロセスについて
イノベーション創出において求められる創造性を基盤とし、それを自律的組織による課題解決までどのように結びつけることができるのか、をアジャイル開発の「スクラム」を教育に適応したeduScrumをもとに検討する。

参考文献

- OECDイノベーション戦略
<http://www.oecd.org/sti/45302670.pdf>
「未来の教室」とEdTech研究会 STEAM検討ワーキンググループ中間報告(2020).
<https://www.learning-innovation.go.jp/existing/doc202008/steam2020-midreport.pdf>
Schumpeter, J.A. (1977) 『経済発展の理論』(塩野谷祐一、中山伊知郎、東畑精一訳) 岩波文庫
玉田俊平太 (2015) . 『日本のイノベーションのジレンマ』 翔泳社
Drucker, P. F. (1985). Innovation and Entrepreneurship, Harper & Row, New York.

芦澤成光(2015). ドラッカー (P. F. Drucker) における経営と芸術の関係性, 『論叢』玉川大学経営学部紀要, 24, 15-25.

Drucker, P. F. (1993) The Ecological Vision: Reflections on the American Conditions, Transaction Publishers, New Brunswick and London.

eduScrum ガイド (日本語)

http://eduscrum.nl/en/file/CKFiles/The_eduScrum_Guide_1.2_japan.pdf

図 1 芸術思考のモデル

