

## 美術科教員養成におけるデザイン教育に関する考察(3)

— 主として「情報表現」と「構成」の「共通性」の観点から —

石井 宏一

### Design education of art teacher training at the university level (3)

— Commonality of "information representation" and "composition & construction (kosei)" —

ISHII, Kouichi

#### Abstract

One of the important purposes of art teacher training at the university level is to inculcate in the student both the knowledge and ability to create and execute lesson plans. The curriculum for such training should incorporate both the behavioral and theoretical concepts of design theory. Therefore, design theory is of paramount importance; perhaps even more critical to the students' acquisition of pedagogic skills than even practical professional experience in, for example, graphic or product design. Design education focuses on both the universal meaning and value of the design process. It enhances the learning environment by expanding student perspective and stimulating exploration of the essence of design. The approach of this paper is adapting a methodology that incorporates the concept of "information expression", an approach that, we submit, is well-suited to a modern curriculum of art teacher training and design education. In this paper, I consider the commonality between "information representation" and "composition and construction (kosei)".

**Key Words:** information expression, composition and construction(kosei), design education for art teacher training

#### ・はじめに

教員養成系大学・学部における美術科教員養成を目的としたデザイン教育は、デザイナーの養成を主目的とする一般大学・学部における職能的デザイン専門教育とは異なり、あくまで小学校教員そして中学校・高等学校における美術科教員として必要な能力の育成が主たる目的となる。同時にその指向性において、教育の最終的な享受者である児童・生徒の将来形成に向けた多視点的な検討が求められることとなる。

前稿<sup>1)</sup>では美術科教員養成におけるデザイン教育について、今後の情報化社会の進展を起因とした美術やデザインのあり方の変革を前提として、情報表現とデザインの方法論の観点から両者の展開プロセスに共通性が存在することを論究し、その中に美術科教員の育成上の重要な内容が存在していることを明らかにした。特に、教員養成系大学・学部における美術科教員養成教育は普通教育に携わる教員の養成を前提としていることから、一般大学・学部のようにデザインの専門職能性だけに特化することはできないため、各種デザイン領域に共通する教育内容を形成する必要性が存在することについて論究し、情報表現とデザインの展開プロセスには「共通性」が存在すること、また、デザイン全体における問題解決

プロセスとして「普遍性」を有するものであることを確認した。同時にこの知見に基づき、デザインの展開プロセスに関する教育内容を美術科教員養成におけるデザイン教育の中核として位置づける必要があることを提起した。その際、造形一般の基礎学としての「構成」のそれとの対比によって、デザイン学的性質の明確化が必要であることについても指摘した。

本稿では前稿に引き続きこの点に関する議論をより深めたい。情報表現と「構成」の方法論を相対した場合、両者には「基礎的共通性」が存在していると考えることができるからである。ちなみに情報表現はあらゆるコミュニケーションの展開で表現行為が行われることを前提とし、一方の「構成」はあらゆる造形およびデザインに共通する内容に基づく表現の展開を前提とするため、両者の目的や方法は異なるが、両者が対象とする「あらゆる」という点に注目すると、デザイン対象となる事象に対する「共通性」が存在すると考えることができる。その意味では両者には基礎的共通性としての普遍的な内容が内在し、それは普通教育の前提として重要かつ必要な内容と考えられることから、その教育に携わる教員の養成教育の教育内容の検討が必要となる。特に、今後の普通教育の前提となる社会のあり方、特に情報化社会の

進展度合いと関連づけると両者の対比によって、美術科教員養成におけるデザイン教育上の極めて重要な知見を得ることが可能と考えられる。

そこで本稿では、両者の領域的な「共通性」の観点から、考察を試みることを通じて、美術科教員養成におけるデザイン教育のあるべき姿について考えていくこととする。

## 1 「情報表現」の構造と特性

### 1.1 「情報表現」の基本的な構図

#### 1.1.1 「コミュニケーションの場」とは何か

「情報表現」はコミュニケーションの展開を前提として行われる表現行為といえる。特に近年情報化社会の形成、それに伴う情報コミュニケーションの長足の進展によって、重要性を増している表現方法論と考えることができる。

コミュニケーションは、情報の発信者と受信者との関係性で行われる「情報のやり取り」のことを指す。またそれが実際に展開される場面を「コミュニケーションの場」と呼び、図1のような構図で表すことができる。この図に基づくならばコミュニケーションは、その当事者であるAとBという二者間を情報が往還しながらインタラクションを形成することで行われることとなる。

$$A \rightleftharpoons (\text{情報}) \rightleftharpoons B$$

図1 「コミュニケーションの場」の構図

#### 1.1.2 「情報表現」の基本形

なお、コミュニケーションの具体的展開にあたっては、情報はそのままでは相手に伝えることができない（あるいは、伝わらない）という性質を有している。それは「形が存在しない」すなわち「表現が存在していない」情報は相手には伝わらず、それどころか相手方にとっては「情報そのものが存在しない」状態と同義となるからである。そこでコミュニケーションの具体的展開の際には、それが円滑に行うよう、そして相手方が情報の存在に気づくことができるよう「情報に形を与える」すなわち「情報を表現する」ための行為が必要となる。この「情報に形を与える」ための行為が「情報表現」である。

そこで、情報表現では情報に「どのように形を与えるか」ということが問題になるが、その運用実態から情報のあり方を確認すると「インテリジェンス」「インフォメーション」「メディア」の3つの要素から構成される複合体として考えることができることから、情報表現ではコミュニケーションを円滑に行うことを目的として、この3つの要素の統合化によって、情報に形を与え、情

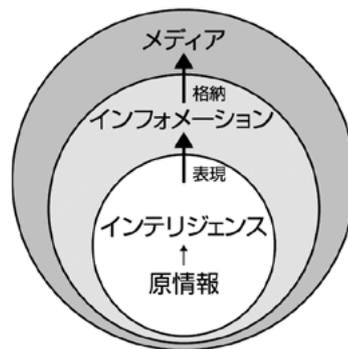


図2 情報表現の基本形

報が情報として機能する、すなわち「伝わる」ための様態を持たせていくこととなる（図2）。

### 1.2 情報表現の構造的特性

以上のような「コミュニケーションの場」および「情報表現の基本形」という2つの視点から情報表現の性質を見ていくと、構造的な特性がいくつか明らかとなる。そのうち特徴的な性質を有する以下の3点について確認したい。

#### 1.2.1 コミュニケーションの「共通の場」を形成する行為として

コミュニケーションの当事者間での情報のやり取りの場面である「コミュニケーションの場」は、コミュニケーションの当事者間の「共通の場」として機能していることが確認できる。ちなみに、コミュニケーションにおける伝達対象である「情報」は両者間で共通に認識できることが情報伝達上の必須要件であり、その実現行為として情報表現が位置づけられていることを考えると、情報伝達上の「共通の場」としての「コミュニケーションの場」の形成が、情報表現上の主眼点の一つであることがわかる。

#### 1.2.2 伝達形式を「共通化」する行為として

一方、情報伝達上の「共通の場」としての「コミュニケーションの場」のあり方をみていくと、情報の伝達環境としての特性も明らかになる。特に、コミュニケーションの当事者間を有機的に連結し、確実な情報伝達を実現するためには、両者間の伝達環境、特に伝達形式の「共通化」が必須要件となる。

「シャノンの情報理論<sup>2)</sup>」に代表される情報科学の端緒がコミュニケーションの当事者間を有機的に連結し効果的なコミュニケーションを実現する技術的方法論の開発にあったことを鑑みると、それを実現するためのポイントが両者間の情報伝達上の「共通の約束」である「プ

ロトコル」の設定であり、このことからわかるように、あらゆるコミュニケーションを確実に、かつ効果的に実施するためには伝達形式の「共通化」が必要不可欠となる。例えば、現在進行中の「DX：Digital Transformation」もデジタル技術を基軸とした通信規格の共通化が前提であることから、円滑なコミュニケーションの実現を目的とする情報表現の展開も伝達形式の「共通化」が鍵となることがわかる。

### 1.2.3 「共通ルール」の設定手段として

このように、コミュニケーションの当事者間の円滑な情報伝達を実現するためには「共通のルール」すなわち「プロトコル<sup>3)</sup>」の設定が必要不可欠であり、それによって従前はコミュニケーション関係が薄かった領域間でのコラボレーションが技術的可能性を持つようになってくる。特に近年のメディア技術のデジタル化によって、その傾向はますます強まっている。

例えば、マサチューセッツ工科大学・メディアラボの初代所長であったニコラス・ネグロポンテは1978年時点での予測として、現段階で別々の領域を構成している「放送・映画」「印刷・出版」「コンピュータ」などの各産業が、2000年頃には重なり合って、大きな一つの産業として統合されると明言した（図3）<sup>4)</sup>。当時はその実現性に対してそれほどインパクトをもたなかったこの予測も、デジタル技術の発展に伴うDX化の急速な進展の中で2000年を待たずに実現し、現在では情報表現のみならず一般的なデザインの日常的な業務内容として定着するに至っている。このような状況が実現することとなったポイントは、デジタル技術を基軸とする異領域間のコミュニケーションにおける「ルールの共通化」にある。

### 1.3 情報表現の特性に基づくコミュニケーション機能の指向性の変容

以上、3つの観点から情報表現の構造的特性を見てき

たが、コミュニケーションのデジタル技術化の進展によって、情報表現の適用範囲が非常に拡大していることが確認できる。その鍵となっているのが情報表現によって実現されている「共通の場」として「コミュニケーションの場」、「コミュニケーション形式の共通化」そして「コミュニケーションの共通ルール」の設定であることがわかる。このように情報表現の展開を通じてあらゆる内容、そして伝達方法を網羅する、全ての領域にまたがるコミュニケーションが可能になったといえる。その意味では情報表現の特性がコミュニケーション機能を発展させ、またその指向性を変容させたことが、このような事象を生じさせたと考えられることができる。

## 2 「構成」の構造

### 2.1 「構成」の基本的な構図

一方、「構成」についてはどうだろうか。このことについて確認を試みたい。

1919年にドイツ・ワイマールに開校したバウハウスの基礎教育内容に端を発する「構成」は、その方法論において、従前の芸術教育の方法論としての特定の表現領域に関する基本作法を学んだのち応用作法を学ぶ、といったものではなく、造形教育の初期段階において、あらゆる造形領域に共通する内容に基づき教育を施した上で、それぞれの専門領域へと進んでいくことを特徴としている（図4）<sup>5)</sup>。このような「構成」に見られる基礎教育の方法の変化によって、従前の主流であった特定表現領域の技法習得のみならず、あらゆる造形表現領域に共通する内容の学習が可能となるとともに、その内容が各種業務間の「共通言語」としての役割を担うことで、多領域間にまたがるデザイン・生産活動を前提とする現代デザインの基本的な方法論を構築する上での契機となった。その意味では、「構成」に見られる基礎教育の方法の変化は、現代デザインの展開を可能にする上での基礎的方法論を形成する契機になるとともに、その実現にむ

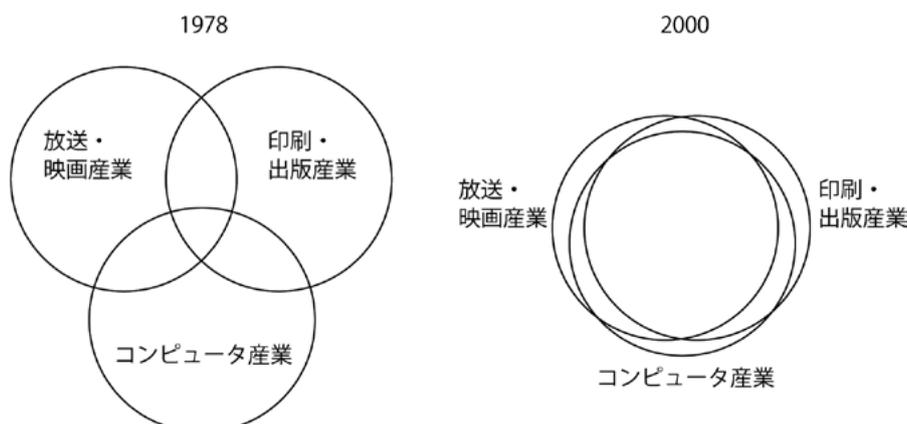


図3 ネグロポンテによる1978年時点での産業統合の予測



この鍵となったのが芸術思潮における「抽象化」、工業思潮における「規格化」という考え方であり、また客観的、科学的視座に基づく「構成学」の研究成果である。それらに基づき形成された「構成」の方法論によって、それぞれの領域で存在していた固有のルールの子の抽出を可能にすることでそれらの「共通性」を明確にするとともに、各領域間の「共通ルール」の確立を実現することとなった。そのような試みによって協働作業によるものづくりの際には、抽象化によって規格化されたルールのもと、領域固有の様式に限定されずあらゆる領域間で共有可能になったと同時に、多領域で獲得したデザイン上の知見を他の領域への導入を可能にした。このような、デザイン全体の「共通ルール」の確立は、デザイン学的な視座からも非常に興味深い事象として捉えることができる。

### 2.3 「構成」の特性に基づく「共通性」を基盤とする機能の指向性

以上のように、「構成」の構造的特性について確認してきたが、その方法論はものづくりの工業化に伴う関係領域の多様化、拡大化に伴い、様々な領域をものづくりの目的のもとに有機的に統合化し、一つのまとまりとして機能させることを指向するものであることを確認できる。このような「構成」の方法論による統合化が実現した鍵は、デザイン展開上の「共通の場」としての機能、「各科共通」のデザイン方法論としてのあり方、そしてデザイン全体における「共通のルール」の設定にあったことがわかる。この3つの実現が、「構成」の方法論の確立をうながし、現代デザインの思潮の形成につながったと考えることができる。その意味では、情報表現での指摘事項と同様に、個別的な事象よりも、全体的統合性を優先し実現した結果と考えることができる。

またこのような「構成」の形成要因は、あらゆるデザイン・生産領域に適合可能な方法論として「基礎造形」としての機能も創出し、多領域間の「中間領域」としての機能を実現した。このような事象の発生は、各領域間の効果的なコラボレーションを可能にした点において、非常に大きい意義を有しているといえる。その意味では、「構成」で扱う内容および指向性は、実は情報表現と同様に、その機能として「共通性」に基盤をおく特性を有していると考えられる。

## 3 美術科教員養成におけるデザイン教育としての「情報表現」と「構成」に基づく方法論

### 3.1 情報表現と「構成」に共通する内容

以上、情報表現と「構成」の構造的な特性について確認を試みてきたが、両者に共通する特質として、関係す

る領域間の「共通の場」として機能すること、各領域に共通的に機能する「内容」および「方法論」を形成していること、そして関係領域間に適用可能な「共通ルール」として機能していること、という3点を確認することができる。

#### 3.1.1 「あらゆる場」に適用が可能であること

情報表現と「構成」の方法論の共通的内容として、まず、各領域固有のあり方あるいは個別的なルールに固執するのではなく、他の領域との関係性において、「あらゆる」領域あるいは「あらゆる」デザインの場合において適用可能な性質を有していることを指摘することができる。この実現によって、デザインや造形はユニバーサルの、そしてユビキタス的な性質を有し、現代デザインの実現を可能したと考えることができる。この「あらゆる」場や領域に適用可能な方法論が確立したことが、現代デザインの形成にあたって重要な事象として位置付けられる。このことについては特に強調する必要があるように考えられる。

#### 3.1.2 抽象化・規格化により「汎用性」の確保が可能であること

一方、前項の内容の実現にあたっては、抽象化、規格化の実現を起因として、様々な部分において各領域固有の様式を脱却し、各領域間に共通する内容の抽出を可能にしたことが、現代デザイン成立の上での意義として非常に大きいと考えることができる。情報表現であれば「プロトコル」の実現であり、「構成」であれば「基本的造形要素」および「基本的造形原理」ということになるが、これらに関係領域間の「共通のルール」として顕在化してきたことは、様々な場面へのデザインの適用を可能にし、「汎用性」を確保した状態でコラボレーションの実現を可能にしたことから、現代デザインの成立の上でも、その意義は非常に大きいと考えられる。

#### 3.1.3 「共通ルール」の形成が可能であること

同様に、各領域間において汎用性を確保するということは、それぞれの中に「共通のルール」が存在していることを意味する。これが現代デザインの成立にあたって各分野の統合および汎用性の確保を可能にし、多分野間のコラボレーションが実現することとなった。特に、この「共通ルール」は情報表現であれば「プロトコル」として機能し「構成」であれば「共通言語」として機能する。このような点から、協働作業を前提とする現代のものづくりの基本的な方法論として、情報表現および「構成」が極めて重要な機能を確認したことは、現代デザインにおいて意義深い事象として位置付けることができる。

### 3.2 美術科教員養成におけるデザイン教育のポイントとして

以上の3つの内容から、情報表現と「構成」の共通点を確認したが、これらは関係領域間の「共通性」を担保する方法論として、現代デザインの展開上の核心と位置付けることが可能である。それはデザイン教育の内容形成にあたって、両者の共通部分に現代デザインにおける「基礎的共通性」が存在しており、教育内容の形成上、不可欠な内容として盛り込むことが必須であることを意味している。デザイナーとしての職能教育を目的とする一般大学・学部における教育内容としては当然として、美術科教員養成を目的とする教員養成系大学・学部におけるデザイン教育においても現代デザインの方法論の核心中の核心として、適用されなければならない内容として位置づけられる必要がある。

そこで、以上の内容を今日的な視座に基づき整理するならば、現代デザインの方法論は、あらゆる領域に適用可能な「網羅性」、あらゆる方法に適合可能な「汎用性」、そしてあらゆる領域による協働作業が可能な「統合性」の確保を可能にするものであって、したがって、デザイン教育の具体的展開にあたっては、関係する領域間での協働作業を実現する上での「共通性」の確保が教育内容の基軸として設定される必要があると考えられる。それは同時にデザイン教育の最終的な享受者として今後、現代社会を生き抜くことを求められる児童・生徒を対象とする普通教育を前提としたデザイン教育においても適用されることになると考えられる。

#### ・まとめ

本稿では、情報表現および「構成」を対象にその方法論に関する「共通性」の観点から、美術科教員養成におけるデザイン教育のあり方について考察を試みてきた。

今後の美術科教員養成におけるデザイン教育の方向性を考えるならば、情報化社会の進展という社会動向を無視できず、それへの対応を行いつつ教育内容を形成し実現していくことが迫られるのは必然である。このような

状況の中でいかにデザイン本来のあり方を追求しつつ、情報化社会への対応を行うか、ということが現実的対応ということになると思うが、本稿での論究はその一つの対応策として位置付けることができると考えている。ちなみに筆者は今後のデザインのあり方について、関係領域間の協働作業の進展が今以上に不可欠となり、したがって、デザイン教育の内容の構築にあたってはその点への配慮がより重要になると考えている。特に、関係領域間の「共通性の確保」に向けた取り組みが今後のデザイン教育を考える上で必須になると考えている。

なお、本稿ではデザイン教育に主眼をおきながら考察を試みたが、美術科教育全体を鑑みるとファインアートについても同様の論究が必要といえる。そもそも一般的に「美術」のあり方はその置かれた時代背景を無視することができず、その影響下でどのような対応を行うか、迫られる側面が存在するからである。その意味では、ファインアートにおいても本稿で考察を試みた内容と同様の事象が存在するのか確認が必要と考えているが、その点については後稿に譲ることとする。

本稿の考察は美術科教員養成におけるデザイン教育のあり方を考える上での試論の一つであるが、このような試みがデザイン展開の上で、そして美術教育の上での論点の一つとして位置付けられればと考えている。

#### 注

- 1) 拙稿、美術科教員養成におけるデザイン教育に関する考察(2)―主として「情報表現」のプロセスの観点から―、秋田大学教育文化学部研究紀要(教育科学)第77集, 2022, pp.1-8
- 2) クロード・シャノン, ワレン・ウィーバー著/植松友彦訳, 通信の数学的理論, ちくま学芸文庫, 2014
- 3) 用途によって意味が変わるが, この場合はコミュニケーションの当事者間の共通の規約や取り決めをいう。もともとは軍事・外交用語。
- 4) スチュアート・プラント著/室謙二他共訳, メディアラボ, 福武書店, 1988, p.33
- 5) Hans Wingler, Bauhaus-Weimar, Dessau, Berlin, Chicago, MIT Press, 1969, p.52