

[招待論文]

# 「ラボラトリー」とデザイン

## 問題解決から仮説生成へ

### On Laboratory and Design

#### From Solving Problems to Generating Visions

加藤 文俊

慶應義塾大学環境情報学部教授

Fumitoshi Kato

Professor, Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

**Abstract:** われわれは、調査研究を遂行するために「ラボラトリー」を構成する。それは、個別具体的な〈モノ・コト〉と普遍抽象的な概念との橋渡しをする役割を担う実験的な環境である。「プロトタイピング」は、現実に行先して「可能な世界」を体験し、あたらしい仮説やビジョンの生成を促す環境として理解することができる。本稿では、われわれに馴染みぶかい「仮説検証型」の実験環境のみならず、「視点呈示型」の活動について触れ、思索と試行のなかで、絶え間なく「仮説生成」をくり返すことのできる環境づくりの重要性について論じる。

We attempt to set up a “laboratory” in order to pursue our research projects. As an experimental environment, a laboratory plays an important role to establish a link between concrete objects/events and abstract concepts. The idea of “prototyping” can be understood as an attempt to explore the range of possibilities through generating hypotheses and future visions. The present paper seeks to examine the importance of designing the environment for generating issues, in that our focus will shift from the notion of “solving problems” to “generating visions.”

**Keywords:** コミュニケーション、ラボラトリー、デザイン  
communication, laboratory, design

## 1 はじめに

2013年に刊行された『X-DESIGN』に寄せた論考の冒頭で、『生きのびるためのデザイン』（パパネック、1974）の一節を引用した。デザインとは「意味ある秩序状態（オーダー）をつくり出すために意識的に努力すること」であるという理解は、「ふつうの人」こそが、たゆまず毎日の生活をやりくりする

「暮らしのデザイナー」であることを、あらためて考えるきっかけになった(加藤, 2013)。近年、デジタルファブリケーション技術の受容・普及とともに、従来型の「作り手(生産者)」と「使い手(消費者)」との境界はますます曖昧になり、人間関係や役割期待が再編成されつつある。そして、「ふつうの人」が、ごく身近な環境で素材、道具、知恵やノウハウを動員し、生活の諸側面を自らの手をつくったり、改変・改造したりするというヴィジョンが描かれるようになった。すべてを一人が担うことが容易ではない場合でも、「ふつうの人」がネットワークを介して有機的につながることで想いの実現を可能にする、あらたな「共助」「互助」のあり方にも関心が高まっている。

こうした生活環境の変容を前提とするとき、重要なのは、われわれの個別具体的な問題意識に応じて、いままで以上に柔軟で多様なデザインの方法と態度が求められるという点だ。つまり、一人ひとりにとって身近な「ふつう」のデザインは、きわめて領域限定的で、同時に実践的にならざるをえないのである。こうした問題意識をふまえ、本論考では、「ラボラトリー」と呼ばれる思索・試行のための環境に着目しながら、デザイン研究の実践と評価について論じてみたい。

## 2 理解の方法

われわれが日常生活について理解しようとするとき、大きく二つの道筋を考えることができる。まず、自分のごく身近にある具体的な〈モノ・コト〉から発想するやり方である。日常生活におけるさまざまな体験は、一つひとつがユニークで、とくに目の前で起きていることであれば、「自分ごと」として考えることができる。目の前にある〈モノ〉であれば、実際に手に取って、その感触や成り立ちについて、自らの言葉で語ることもできるだろう。実体験に根ざしていればこそ、その言葉は説得力を持つ。人の気持ちや感情は目に見えないが、何らかの形で言葉や行動に表れるはずだ。ナイーブな感想や印象のようでも、それは現場の様子を鮮明に映しているからだ。こうした個別具体的な体験について理解を深めるためには、広い意味でのフィールドワークが大切な役割を果たす。フィールドワークでは、観察可能な〈モノ・コト〉の個性にできるかぎり接近し、詳細な観察と記述を試みる。加えて、インタ

ビューなどの手法を使えば、個別具体的な〈ものがたり〉について、さらに理解を深めることができるだろう。

いっぽう、概念的な（あるいは辞書的な）定義から、〈モノ・コト〉の理解を試みるやり方もある。われわれが、これまで馴染みのなかった言葉や概念に出会ったとき、その意味を調べるのはごく自然なふるまいだろう。最初に前提となる知識や定義があたえられたほうが、不安を感じることなくその先の学習に意欲になれる場合も少なくない。何らかの辞書の定義があれば、それを手がかりに、言葉の意味する内容や関連領域について考えることができる。当然のことながら、一般的な概念の理解がすすむと、その背後にあるさまざまな思想や理論についても関心がおよぶ。概念を学ぶには、コンセプトワーク（概念構築）が欠かせない。専門的な用語や主要な人物、関連する領域がどのような状況にあるのか、その概要を把握しておくことが重要だ。大まかであっても、対象となる領域の全体像を理解していれば、自分自身の位置づけ（ポジショニング）もはっきりする。

実際には、われわれは、個別具体的な体験と普遍抽象的な言明とのあいだを行き来しながら、〈モノ・コト〉の理解を深めている。つまり、いま述べた二つの理解の方法は、どちらかを選ぶという性質のものではなく、相互に関連している。したがって、状況に応じてその都度適切だと思われる道筋が選ばれると考えたほうがよいだろう。現場での活動が中心な場合には、一連の体験を束ねて、より抽象度の高い概念で自らの活動やその成果について語ることが大切だ。いっぽう、理論志向が強い場合には、取り扱っている概念を、できるかぎり身近な文脈に適用しながら考えることが求められる。つまり重要なのは、個別具体的な体験と普遍抽象的な言明とをつなぐことである。言葉（概念）と、自らの体験とが結ばれたとき、それは身体的な理解に変わるからだ。われわれの個人的な体験を形式化・言語化しようという動きと、概念をごく身近に実感できる〈モノ・コト〉の文脈に位置づけるという試みを、絶えずくり返すことが重要なのだ。

では、どのようにすれば、個別具体的な体験と普遍抽象的な言明とのあいだを往復できるのだろうか。われわれは、個別具体的な体験と、普遍抽象的な言明との橋渡しのために、試作や試行を伴う実験的な活動を行うことが多



図1 操作可能領域としてのラボラトリー

い。図1では、こうした活動を、フィールドワークやコンセプトワークに対応づけて「ラボラトリーワーク」と呼んで位置づけている。一連の実験的な活動を実現するための仕組みが「ラボラトリー」であるが、ここでは広い意味でとらえてみたい。「ラボラトリー」は、(現実に直接大きな影響を与えないという意味で)安全が担保された環境であり、同時に単純化、抽象化によって(ある程度は)操作可能となった環境として性格づけることができる。われわれは、調査研究を遂行するにあたって、さまざまな形で「ラボラトリー」を構築している。制度や組織の成り立ちもふくめ、研究者の問題意識や態度は、「ラボラトリー」のありように反映されていると言えるだろう。後述するように、どのような理念のもとで「ラボラトリーワーク」が行われるかに着目することで、われわれの調査研究の特質を際立たせることができるはずだ。

### 3 「ラボラトリーワーク」の実際：局所的なルールと大域的パターン

少し遡ることになるが、私自身の研究活動のスタートである経済学(経済地理学)の一領域をふり返りながら「ラボラトリーワーク」の実際について、具体的に考えてみよう。経済地理学では、時間のみならず、空間(距離)に関わる変数を明示的に扱う。たとえば立地の選好や空間における人間行動は、いずれも「輸送費(移動コスト)の最小化」という問題として定式化され、現実の都市空間、生活環境の成り立ちを単純化・抽象化しながら理解を試みる。

たとえばシェリングは、「分居(segregation)」について思索するためのシン

ブルな実験を考案している (Schelling, 1969, 1971, 1978, 2016)。「分居」(あるいは「隔離」や「分離」)の現象は、とりわけ居住地をめぐる問題として扱われてきた。より具体的には近隣の転移現象 (neighborhood-tipping) に対する関心であり、これに関する事例研究はさらに遡って、重要なテーマとして取り扱われてきた。一連の事例研究を通じて、近隣に移入する少数派が、ある一定の「臨界点 (tipping-point)」に達すると、先住者が、徐々に撤退を始めるといった特徴的なプロセスが見いだされた。「分居」という社会現象は、経済地理学的な観点からも示唆に富んでいるが、個人の合理的な行動が集積されることによって、社会全体に大きな影響を与えうるというマイクロとマクロとの連関を取り扱うものである。シェリングの「空間近接 (Spatial proximity) モデル」のもっともシンプルな試行では、異なる属性をもつ2つの集団を想定する。図2は、それぞれの集団に所属する成員 (図中では、個人を「●」か「○」で表す) が、ランダムに一列に並んでいる様子を示している。そして、一人ひとは「隣り」に並んでいる個人について、ある種の「要求水準 (incentives)」を持っていると仮定する。ただしここで言う「隣り」とは、左右にいるそれぞれ4人 (つまり8人) を指す (そして、左右に4人ずついない場合には変則的に扱うものとする)。



図2 シェリングの「空間近接 (Spatial proximity) モデル」: 初期状態

この状況で、「隣り」に並んでいる個人のうち、少なくとも半数は、自分と同じ属性であってほしいという「要求水準」に基づいて各個人が行動するとき、列の並び方はどのように変化するだろうか。つまり、ここで想定されている「要求水準」は、「隣り」に並ぶ個人の属性を考慮した際、自らが多数派であることを望むというものだ。自分の状況に満足できない個人は列から抜け出して、「要求水準」を満たす最も近い位置へ移動すると仮定する。図3は、この手続きと状況の変化を表している。最初の時点 (t) で「要求水準」を満たしていない①が移動する。その状況 (t+1) において、今度は②が自らの「要求水準」を満たす場所へ移動し、さらに③が移動する (t+2)。

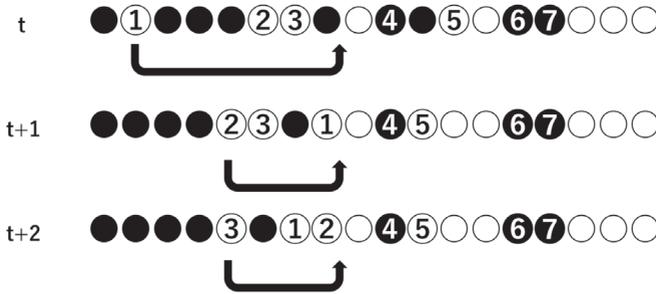


図3 シェリングの「空間近接 (Spatial proximity) モデル」：パターンの推移

この試行では、ある個人が移動する結果として、以下の2つの状況がもたらされる。まず、自分の隣りから同じ集団の成員が去る、あるいは異なる属性の成員が隣りに来ることによって、当初は「要求水準」を満たしていた個人が移動せざるをえなくなる場合がある。また、自分の隣りから同じ集団の成員が去る、あるいは異なる属性の成員が隣りに来ることによって、当初は満たされていなかった「要求水準」を満たすことになり、移動する必要がなくなる場合もある。このため、左端から順番に個人が移動するという手続きで進行するものとする。逐次状況は変わるので、自分の番が来た際に移動する必要がなければ、そのまま留まることになる。この実験では、全員がそれぞれの「要求水準」を満たすまで、同じ手続きにもとづいて移動がくり返される。

図4(1)～(3)は、同じ設定で「○」と「●」の属性をもつ個人がそれぞれ35名ずつ列に並んでいた状況の推移を表している。まず、初期状態(図中上段)ではランダムに並んでおり、このとき「要求水準」が満たされていない個人は26名いる。図中(2)は、各自の「要求水準」に基づいて、(初めの)26名が移動した結果を示している。視覚的にも明らかなように、同じ属性の個人どうしがグループを構成しつつある。この状態で、「要求水準」が満たされていないのは8名である。その8名がさらに移動を続けると、(3)のような配列になる。ここでは、どの個人も「要求水準」を満たしている(つまり移動の必要性を感じない)という意味で「均衡」状態にあると理解することができる。



たび「テリトリー」が形成されると、空間的な属性（位置関係）を重視するかぎりには、境界が維持される傾向がある点を指摘している。アクセルロッド（Axelrod, 1981, 1984, 1987）は、「囚人のジレンマ」状況を反復する実験環境を構成し、協調関係のあり方について考察した。シェリングと同様、正方形格子状の空間に「○」と「●」を布置し、一つひとつのセルが近隣と「囚人のジレンマ」状況にあると想定しながら試行をくり返し、どのような「つき合い方」が長きにわたって生き残る「逞しさ」をもつのかを考察した。<sup>11</sup>

いま紹介した事例は、いずれも局所的なルールの反復によって、大域的なパターンが生成される仕組みとして理解することができるだろう。より具体的には、空間（形状および境界の設定）、属性、初期状態、遷移ルール、隣接関係、イテレーション（開始と終了）といった変数をそれぞれ指定することによって、さまざまな思索を行うことができるものだ。ここでの事例にかぎらず、「ラボラトリー」は、操作可能な環境として形式化される。前試行的に決められる一連の変数によって「ラボラトリーワーク」の実践を操作的に定義できるので、この実験環境は一般的な形で記述することができる。これは、「ラボラトリー」の構造とも呼ぶべき側面で、厳密な記述・記法が共有されれば、さまざまな形で適用されたり、改変されたりする可能性が広がる。

いっぽう、操作可能な環境は、われわれの問題意識に応じて、多様な意味を与えられることになる。単純なルールの反復によって、正方形格子状の空間上にさまざまなパターンが生成される状況を目の当たりにしながら、われわれは多様な〈ものがたり〉を想起する。たんなる複雑な図形として理解することもできるが、同時に（高度に単純化されているものの）土地利用の変化、テリトリーの形成、「分居」など、さまざまな社会現象の表れとして理解することができる。この場合、「ラボラトリー」は、同じ構造を持ちながらも、文脈に依存する形で具体化される。

こうした「ラボラトリーワーク」は、高度に単純化されているため、たとえば「分居」という社会現象とはかけ離れているように見える。移動のためのルールも、正方形格子状の空間も、われわれが直面する具体的な現象を、直接扱っているかのように実感するのは難しいだろう。「ラボラトリー」における思索や試行のなかで、われわれの想像力が動員されることで、単純化され

た表現がより具体的な文脈に位置づけられたり、さらに抽象度の高い概念の生成に結びついたりする。

## 4 「ラボラトリー」のデザイン

いま紹介した事例のように、われわれの知的探究においては、個別具体的な体験と普遍抽象的な概念との橋渡しの役割を担う仕組みとして、操作可能性が担保された実験環境が重要な役割を果たす。「ラボラトリー」の設計は、研究領域によって多様であるが、大きく二つのタイプがあると考えられる。

### 4.1 仮説検証型のラボラトリー：モデル → シミュレーション → 評価

図5は、とりわけ社会科学的なアプローチにおいては、比較的馴染み深いと思われる「ラボラトリー」を模式的に表したものである（日本数理社会学会，2004）。図のとおり、複雑で猥雑な「現実」の諸問題を理解するために、「モデル」の構築が行われる。その手続きはさまざまであるが、理論的背景に基づいて「現実」の世界が抽象化・単純化されることで、操作可能な「モデル」が提案される。そして、研究対象となった「現実」を説明するために「モデル」を用いた「シミュレーション」が行われ、その結果が評価される。「モデル」自体の構成については、その理論的背景や論理的整合性が問われるいっぽうで、「シミュレーション」は経験的妥当性に照らして検証される。典型的には、統計学的な指標によって「モデル」の説明力がどの程度有意であるかが検証され、「モデル」の基礎となる仮説の採否が判断される。

図5のとおり、実験は環状のプロセスで進行し、「評価」の結果に応じて逐

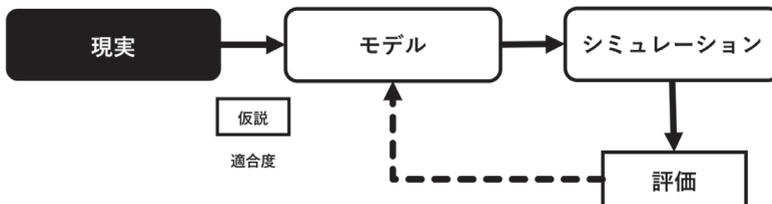


図5 仮説検証型ラボラトリー

次「モデル」が改変され、くり返し「シミュレーション」が行われる。この循環によって「モデル」は精緻化されてゆく。「モデル」の説明力が検証され、因果関係が（ある確度で）明らかになれば、「現実」の予測に役立つ知見が得られたことになり、（「現実」のふるまいの）制御を目指す政策立案的な洞察を加えることもできる。こうした一連のプロセスを可能にする実験環境は、「仮説検証型」と呼ぶことができるだろう。重要なのは、このタイプの「ラボラトリー」においては、「現実」が「モデル」に先行しているという点だ。「ラボラトリー」は、「現実」を理解し考察するための環境として設計される。

#### 4.2 視点提示型のラボラトリー：プロトタイプ → ジェネレーション → 選択

図6は、もうひとつの「ラボラトリー」のあり方を示している。これは、上述の「仮説検証型」とはことなる考えにもとづいて構築されるもので、この場合は、現実の世界よりも先行して、ある種の実験環境が構成されている。この実験環境の特質は、現実の縮図という意味での「モデル」構築ではなく、想像力や技術的可能性による「プロトタイプ」を構成することによって、思索を始める点にある。これは、「視点提示型研究」（西條，2007）を志向するもので、「プロトタイプ」を操作することによって生成されるのは、可能性の範囲（boundaries of possibilities）である。操作的に定義された環境のなかでは、変数を指定しながら、可能な世界をすべて生成することを目指すこともできる。あらかじめ「現実」との対応関係を考慮しながら、構築された「モデル」ではなく、理論的・技術的な可能性に依拠した試行なので、ここでの営みは「シミュレーション」ではなく「ジェネレーション」と呼ぶのがふさわしいだろう。

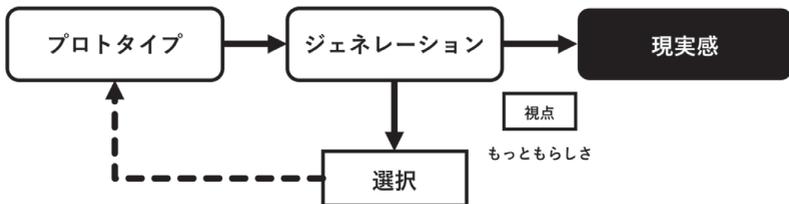


図6 視点提示型ラボラトリー

「プロトタイプ」の利点のひとつは、(現実との整合性を問うことに固執せずに) 変更が容易であるということだ。ここでも、環状のプロセスが構成されており、研究者は、生成されたパターンを参照しながら「プロトタイプ」の変更を行う。いまやパーソナルコンピューターがあるだけで、容易にパターン生成をくり返すことができる。変数の指定や条件設定さえもマシンに委ねて、可能な状況をくまなく列挙することも可能となった。そして、次々と生成されるパターンのなかから「もっともらしさ (plausibility)」という基準によって特定のパターンが「選択」される。「選択」され提示されるのは、あたらしいものの方・考え方である。このプロセスの所産は、「提案された現実」あるいは「(提案された) 現実感」とも呼ぶべきものである。つまり、このタイプの「ラボラトリー」における活動で際立つのは、(仮説検証に基づく) 法則定立や政策立案ではなく、あたらしい仮説や概念を生み出すことだと言える。

ここで注意したいのは、「視点呈示型」の実験環境であったとしても (図6)、「選択」の手続きが厳密に形式化されてしまうと、それは「仮説検証型」と同様のふるまいになってしまう可能性があるという点だ。思索と試行をとおして生成されたいくつかの選択肢のなかから、どの結果をどのような手続きで選ぶのか。重要なのは、ここで強調したい「視点呈示型」の志向は、「選択」の段階でわれわれのコミュニケーションが要求されることで特徴づけられるという点である。局所的なルールにもとづく大域的パターンの生成は、機械的・自律的に行われたとしても、状況を勘案しながら、言語化の過程を経て結果が選ばれる。その意味で、「視点呈示型」の実験環境は、コミュニケーションを誘発する役割を担うと言えるだろう。関心を同じくするメンバーどうしの知的な交流・交歓が、「ラボラトリー」における活動を性格づける。

#### 4.3 「ラボラトリー」と想像力

ミルズ (1965) は「社会学的想像力」という概念を用いて、社会学、ひいては社会科学一般における重要な精神的資質について洞察を加えた。こうした想像力をもつということは、「みずからをその時代の中に位置づけること」によってのみ自己の経験を理解し、自己自身の運命をおしはかることができ、ま

た周囲にいるすべての人びとの生活機会に気付くようになることによって、はじめて自分の生活の機会をも知ることができるのだ」という考えをもつことだという。「社会学的想像力」は、主に歴史的な流れのなかで自分の位置を模索することの重要性を強調しているが、当然のことながら広い意味での「自己定位」の大切さも含意されている。

ここでは、ミルズが「個人環境にかんする私的問題 (the personal troubles of milieu)」と「社会構造にかんする公的問題 (the public issues of social structure)」との区別の重要性を強調している点に注目してみたい。上述のシェリング流の「ラボラトリー」においては、個人の局所的な意思決定の所産として、ある種の大域的な状態がもたらされるという仕組みが組み込まれていた。一人ひとりが、自分の「要求水準」を満たすための位置を追求する結果として、列全体としての並び方に影響がおよぶ。そして、その全体の成り立ちを参照することによって、各個人は次期以降のふるまいを決定するのである。

「ラボラトリー」において醸成される(あるいは要求される)想像力は、こうした問題状況の相互依存(相互浸透)の過程を見極めながら、あらたな可能性を見出すことのできる能力である。つまりそれは、ひとつの観点から別の観点へと移る能力をもつということに他ならない。そして、「ラボラトリー」の活用によって、われわれの(視点の)移動可能性は飛躍的に広がる。たとえば前述の実験環境において、われわれは、全体を鳥瞰することができる。これはいわば「神の眼」を獲得したということであり、パターンの推移を一望できる。だが、興味ぶかいことに、こうした実験をすすめていると全く別の観点から机上(あるいは画面上)に生成されるパターンを眺めていることがある。それは「神の眼」とは別の、その実験的な空間のなかにいる自分の観点である。つまり、「ラボラトリー」に没入することで、自分自身の身体が微小な存在となって、実験的な空間のなかで活動するような感覚を持ち始めるのである。また、何らかの形でイテレーションが中断されると、没入している自分自身を再認識することにもなる。このように、単純化された実験環境での経験は、さまざまな観点が協調的に併存することを意識させる。さらに重要なのは、こうした「ラボラトリー」における体験を、他の生活の場面においてどのよ

うに活かしていくかという課題であろう。

「エクス・デザイン」プログラムにおける多彩な調査研究について、その内容と方法を俯瞰すると、「視点呈示型」の環境を整備し、そのなかで思索と試行が続けられているように映る。極端なケースになると、〈プロトタイプ→ジェネレーション→選択〉というプロセスのなかで生まれる仮説や概念は、いわば副次的（副産物的）な意味合いしか付与されず、むしろ「ラボラトリー」のデザインそのものへの関心こそが主たる活動であるかのように見受けられる場合もある。それは、絶えず思索と試行をくり返すことのできる環境整備への欲求であり、「デザインをつうじた学び（learning-by-design）」（たとえば、Kolodner, 2002）に欠かすことのできない環境整備だと言えるだろう。また、「現実」に先行しうる世界が、われわれに没入感をもたらしていることの表れでもある。

## 5 現場に近づく

### 5.1 社会実験・アートプロジェクト

これまで、具体的な事例としてシェリングの考案した実験環境を中心に述べてきたが、さらに広い文脈で「ラボラトリー」について考えることもできる。それは、テーブルの上に並べられたコインによる試行でも、画面上でくり返し生成される複雑な図形でもなく、さらにわれわれの生活に接近して実現される「ラボラトリーワーク」のための環境である。

たとえば「社会実験」と呼ばれて実施されているさまざまな活動は、期間や実施エリアを限定することによって、（ある程度は操作可能な）実験環境を構成する試みだと理解することができる。もちろん、実験は現場の条件に大きく依存し、不確定な要素もあるため、上述の事例のような意味での変数の指定や環境整備は難しいが、人びとのふるまいや一連の手順が前試行的に決められているため、場合分けをしながら知見を整理することは比較的容易だと言える。ここで注目しておきたいのは、われわれが「社会実験」に向き合う際に、多くの場合「仮説検証型」の実験環境として理解しがちだという点である。たとえばインフラなどの公共的な性格をもつサービスの「試用」は、当然のことながら、やがては社会に広げてゆくという目標や使命をもって実

施されているはずだ。つまり、技術やコスト、さらには安全への配慮などもふくめた実現可能性を確認するための「社会実験」である。その意味では、モデル（モデルケース）を介したシミュレーションとして位置づけられるのはごく自然なことだ。

また、「アートプロジェクト」と呼ばれる実践も、いわゆる日常生活とは異なる時間と空間を整備する点では、本稿で述べている「ラボラトリーワーク」の一形態として位置づけることができる。「アートプロジェクト」は、中長期的な視野で文化的な土壌を育むという使命を負った活動として理解されることが多い。私自身、これまで「墨東大学」や「三宅島大学」というプロジェクトに関わる機会があったが、いずれも「アートプロジェクト」として実現した実験的な場づくりであった。正確に言えば、（私のように）アーティストではない者であっても、「アートプロジェクト」という文脈が与えられることによって、現場に密着した「ラボラトリーワーク」が可能になるということだ。

当然のことながら「社会実験」や「アートプロジェクト」の成果が、具体的な政策立案や制度設計に活かされる可能性はあるが、じつはわれわれを惹きつけているのは、こうした実験をきっかけに、まだ見ぬ現実を先取りできるからではないだろうか。「社会実験」も「アートプロジェクト」も、問題解決を目指す「仮説検証型」の実験ではなく、現実に行う〈ものがたり〉をいち早く体験する「視点呈示型」の実験として再認識することが重要だ。それによって、われわれは「効果」や「社会的インパクト」を生み出すという使命感やプレッシャーから解放され、さまざまな可能性の範囲を探究する作業に挑むことができる。後述するが、いまわれわれが問うべきなのは、こうした冒険的な試みを評価する（もはや評価という言葉や営み自体が不要なのかもしれないが）方法や態度に関する議論が圧倒的に足りないという点だ。

## 5.2 ワークショップ

さらに、「ワークショップ」と呼ばれる学習環境も、個別具体的な〈モノ・コト〉と、普遍抽象的な概念との橋渡しを担う実験的な場として理解することができる（加藤，2017）。それは、わかりやすく単純化・形式化され、安全な試行を可能にする実験的な学習環境を提供するものだからである。図1において、

ワークショップを普遍抽象的な言明と個別具体的な〈モノ・コト〉とのあいだに位置づけると、ワークショップをデザインする手続きは、図中の右からでも左からでも（あるいは双方からでも）進めることができるだろう。着想のあり方と同様、われわれの問題意識や日頃接している現場の状況に応じて、多様な道筋がある。

ひとつは、コンセプトワークからワークショップをデザインしてゆく道筋で、「演繹的」なアプローチだと理解することができる。ワークショップは、（広い意味での）学習に資する場づくりの活動なので、学習内容（主題）や学習目的について、まずは重要だと考えられる概念やキーワードを明確にしておく必要がある。たとえば身近な社会問題にかかわる用語から、さらに抽象度の高い思索的・哲学的な概念にいたるまで、何が主題となるのかを明らかにするとともに、学習目的も併せて言語化を試みる。学習目的は、学習内容と区別して位置づけられるべきものである。つまり、同じ主題であったとしても、学習目的に応じてことなる側面が際立つことになる。

ワークショップは、たんにある主題に関する知識を獲得するばかりでなく、技能の開発や態度の変容、評価にいたるまで、さまざまな目的に応じて使うことが可能である。重要なのは、これらの目的はワークショップを実施する前に想定されているもの（デザインの段階で想定されているもの）で、実際にワークショップの実践をとおして、その目的が遂行されるか（遂行することが可能か）については、実施過程の理解や評価に関わる問題だと言えるだろう。つまり、ワークショップを事後的にふり返った場合には、もともと目的として想定されていなかった学習が行われる可能性もあるが、学習のための場としてワークショップを構想する際には、事前に目的を明快にしておく必要がある。

いっぽう、フィールドワークをとおして、ワークショップをかたどってゆくやり方もある。日常生活で直面している個別具体的な状況をつぶさに観察し、詳細な記述を試みることによって、「帰納的」に場づくりの方法を形式化するという道筋である。われわれが日常的に向き合う〈モノ・コト〉は、一つひとつがユニークであり、その実態はじつに複雑である。フィールドワークからのアプローチは、現場で抱いた（個人的な）印象や感情を第三者に伝えら

れるように、より抽象度の高い表現を目指して言語化を試みる。

私自身、この10数年、「キャンプ」と呼ぶワークショップを実施してきた(加藤, 2009)。柴又(東京都葛飾区)で実験的に行った活動がきっかけとなり、その後の試行錯誤を経て形式化されたものである。最初の試みでは、地域に暮らす人びとと直接やりとりしながら、参加者が一人ひとりのやり方で「柴又らしさ」を観察・記述した。その後、参加者の個別具体的な文脈とともに語られた記述を相互に参照することによって、共通点や相違点が明らかになり、複数の参加者が共有する気づき方やものの見方が緩やかに束ねられた。こうした過程を経て、完全に個人的なものでも、また柴又という地域に固有なものでもない、より汎用的な言葉や語り口で調査の成果をまとめることができるようになった。

われわれの着想の源泉は多様であるが、問題意識は、コンセプトワークやフィールドワークを介して整理することができる。その上で、当該の研究内容・研究目的に照らして、ワークショップが思索や試行の環境として適しているかどうかを見極めることが重要だ。当然のことながら、ワークショップは実験環境として万能ではなく、向き不向きがある。

## 6 ラボラトリーライフ

「ラボラトリーワーク」は、ある種の没入感を生み、時間を忘れて熱中することのできる(日々の)営みである。「仮説検証型」の実験においては、仮説が有意なものとして検証されるまで、実験と評価がくり返される。「視点呈示型」の環境では、われわれを魅惑し知的関心を充たすにふさわしい仮説やヴィジョンが生まれるまで、ルールの適用とパターン生成が続けられる。いずれの場合でも、汲めども尽きぬような好奇心や執着を生み出す環境として「ラボラトリー」がある。

すでに述べたように、とりわけ「視点呈示型」の志向が強い「ラボラトリー」の場合には、イテレーションというプロセスそのものが没入感をもたらすとともに、われわれのコミュニケーションを活性化させる。実験環境によって生まれるあたらしい仮説やヴィジョンについて語り合うこと(言葉にすること)が、探究活動を成り立たせる重要な側面となっている。「仮説検証」は、「評価」

の仕組みによって、ある段階で「収束 (closure)」を迎えることになるが、その節目は相対的に明解である。仮説の採否については、前試行的に判断基準が定まっているからである。いっぽう「視点呈示」のラボラトリー観においては、可能性を生成する仕組みづくりにおける知的興奮が欠かせない。つまり、「ラボラトリー」のあり方を問うこと自体が、重要なデザインの課題になる。もちろん、「視点呈示型」というスタンスを標榜するからといって、夢やヴィジョンを語っているだけでは困る。実装可能性を念頭に置きながら、「仮説検証型」の「ラボラトリーワーク」へと展開していくことが望ましいだろう。そのいっぽうで「ラボラトリーワーク」の実践と評価について、われわれの向き合い方に柔軟性を持たせるための議論も必要である。「視点呈示」には、弛まぬコミュニケーションの過程が欠かせない。

われわれが「仮説検証型」の活動を想定している際には、「ラボラトリーワーク」によって生み出された〈モノ・コト〉がもたらす「効果」や「インパクト」の評価という側面が際立つ。では、「視点呈示型」の活動は、どのような観点から理解すればよいのだろうか。われわれの「ラボラトリーワーク」を柔軟に理解しようと試みるとき、「実験室研究 (laboratory studies)」として知られている一連の研究が示唆に富んでいる。ラトゥールらによる調査は、その代表的な事例で、「アクターネットワーク理論」の礎となったと言われている。「実験室研究」は、実験室を対象とする人類学的・民族誌的な調査研究である (Latour & Woolger, 1979)。ラトゥールらは、「ソーク生物学研究所」における参与観察をとおして、「実験室」で何が行われているのかについて、詳細な記述を試みた。それは、「科学が作られているとき」について、あたらしい知見をもたらすもので、たとえば「実験室」においては、夥しい「文書作業」が求められているということを明らかにした。「実験室」は、ファイルの整理やラベル貼り、あるいは実験装置の調整やメンテナンスといった、実務的な作業をもふくむ、有機的なネットワークとして理解することができる。また、実験装置に大きく依存する研究内容の場合には、どのように (しばしば高額な) 装置を入手し、維持管理を行うのかといった制度や組織の状況も関わっている。「実験室」は、多数のモノや複雑な人間関係をもふくむ「生活」の場として、つまり「ラボラトリーライフ」として描かれた。

こうした民族誌的な研究が興味ぶかいのは、われわれが「実験室」における人間ドラマの部分を選象し、もっぱら「成果」に注目しがちである点を示唆しているからである。つまり、「ラボラトリーワーク」は、実験の「成否」によって判断されがちだということだ。いま、われわれが考えるべきなのは、「ラボラトリーワーク」を多面的に理解するための方法や態度である。その際、重要になるのは、実験のログ、実験ノートや業務日誌と呼ばれる、「実験室」における「生活記録 (life document)」であろう。実験室での操作的作業の記録は、その「成果」の説得力を高めてゆくために欠かすことができない。それは、まさに「科学が作られる」ときのエビデンスだからである。いっぽう、「視点呈示型」の「ラボラトリー」観で調査研究に臨むのであれば、「実験室」での生活を細やかに理解する必要がある。起伏に富み、試行錯誤のくり返しのなかで展開する「実験室」の〈ものがたり〉は、エビデンスにもとづいて説得される性質のものではなく、「了解にもとづく浄化 (カタルシス)」(Plummer, 1991) をもたらすものだ。

## 7 おわりに

われわれは、「臨床」という言葉から、医療・福祉・教育などの文脈を想い浮かべがちだが、こうした領域は、まさに近年のデザイン研究が重要視している「現場」に他ならない。また、「臨床現場」を広義にとらえるならば、われわれが生活者として過ごす場所は、すべて「秩序(オーダー)を作り出す」ための一連の努力によって成り立っていると言えるだろう。重要なのは、われわれが目前の現場に能動的に介入し、(現場を構成しながら) あたらしい知見を生み出すという円環的なプロセスの理解である。つまり、デザインの実践研究の「現場」は、リアルで即時的な応答をえられる「臨床現場」だと考えることができる。デザインの「現場」を「臨床現場」として理解することによって、本稿で述べてきた「視点呈示型」の実験環境の特質が際立つ。われわれは、「ラボラトリーワーク」をとおして、「(少し先の) 未来」を可視化し、具現化を試みる。当然のことながら、その過程で、あたらしい言葉や概念も提案されることになるだろう。デザインの実践研究は、「ある程度の一貫性とかかなりの具体性をもつ」(福島, 2016) もので、有用なプロトタイプや

仮説を生成する。それらは、個別具体的な体験（事例）と普遍抽象的な言明（概念）との円滑な往復を促す、「ラボラトリーワーク」によって支えられるだろう。デザイン研究は、実践をとおして得られた知見の「転用可能性」によって評価されるべきもので、その際に重要となるのは、アナロジー（類推）の機能である。

この四半世紀、われわれの多くは〈問題発見→問題解決〉という枠組みで知的探究に向き合ってきた。その「問題解決」への志向そのものが、（取り組むべき）「問題」を生み出すことへの誘因になっていたと理解することもできる。「問題解決」こそが、われわれにとって重要な評価であるならば、当然のことながら「問題解決」の方法への関心が高まる。その状況で、「デザイン」は「問題解決」のための手法として位置づけられ、結果として「デザイン」はひと頃に比べて多様な文脈で、より広義な概念として受容されるようになったと言えるだろう。本稿で述べてきた「仮説検証型」のラボラトリーは、「問題解決」志向と親和性が高い。ラボラトリーが緻密に設計され、運用の基盤が整えば、さまざまな「問題解決」を担う環境として活用されることになる。

いっぽう、われわれが目当たりしている〈モノ・コト〉の成り立ちは、多様化・複雑化するとともに、変化も加速した。変化こそが常態であるとするならば、われわれの思考や実践のあり方も、より動的に再定義・再編成する必要があるだろう。その際、前試行的に決められた評価基準で判断する「仮説検証型」ばかりでなく、状況の変化に柔軟に対応しながらあたらしい仮説やヴィジョンを生成する「視点呈示型」の実験環境も求められるようになるはずだ。それは、〈問題発見→問題解決〉から、〈コミュニケーション誘発→仮説生成〉とも呼ぶべき枠組みへの転回を示唆するものである。あたえられた条件のもとで可能性（可能性の範囲）を熟考し、コミュニケーションをとおして適切だと思われる道筋を「選択」する。そのための実験環境のあり方に関する議論は、まだまだ不足している。

今回は「招待論文」として文章を寄せる機会をいただいたので、やや粗削りであることを承知の上で、「ラボラトリー」について語ってみることにした。これをきっかけに、同僚はもとより、読者諸氏とともに、デザイン研究の実践と評価をめぐる議論をすすめられればと願う。近年の「ラボラトリー」あ

るいは「ラボ」という言葉の多用は、本稿で述べた問題意識と無関係ではない。重要なのは、われわれの思索や研究の成果が、「ラボラトリー」を介して、いっぼうでは日常生活に（つまり個別具体的な現場へ）還り、同時に理論の強化やシステム開発（つまり普遍抽象的な言明へ）と結びつくことである。まさにあいだにある活動領域をどのように定義し、形づくってゆかかがデザイン研究の重要なテーマであろう。「キャンパスライフ」があるのと同じように、われわれには（広義での）「ラボラトリーライフ」がある。もちろん、文字どおり生活を支えるための実験もあるが、実験をくり返すこと自体が、われわれの生活だと言えるはずだ。われわれは、「ラボラトリーライフ」のなかで、臨床的な方法と態度をさらに豊かなものになるよう努めなければならない。

## 注

- [1] 一連の議論は、「局所的ルールの反復的な適用と大域的パターンの生成」というテーマとして、概念的に整理できる。シェリングの「空間的近接モデル」とほぼ同時期に展開していたセルオートマトンの理論、エージェントベースのシミュレーション、さらにその後の理論的展開や応用、データの可視化などもふくめて理解しておきたい。本稿では「ラボラトリーワーク」の実際を例示するために、シェリングのモデルを紹介した。シンプルではあるが、議論の本質は集約されていると言ってよいだろう。

## 参考文献

- アクセルロッド, R. 『つきあい方の科学』 CBS 出版, 1987 年。  
 加藤 文俊 『ワークショップをとらえなおす (仮)』 ひつじ書房, 2017 年, 出版予定。  
 加藤 文俊 『会議のマネジメント: 周到な準備、即興的な判断』 中公新書, 2016 年。  
 加藤 文俊 『「ふつうの人」のデザイン』 山中 俊治・脇田 玲・田中 浩也 編著 『x-DESIGN: 未来をプロトタイプングするために』 慶應義塾大学出版会, 2013 年, pp. 157-180。  
 加藤 文俊 『キャンプ論: あたらしいフィールドワーク』 慶應義塾大学出版会, 2009 年。  
 西條 剛央 『質的研究とは何か (ライブ講義)』 新曜社, 2007 年。  
 シェリング, T. 『ミクロ動機とマクロ行動』 勁草書房, 2016 年。  
 日本数理社会学会監修 『社会をくモデル』 でみる: 数理社会学への招待』 勁草書房, 2004 年。  
 パパネック, V. 『生きのびるためのデザイン』 晶文社, 1974 年。  
 福島 哲夫 編 『臨床現場で役立つ質的研究法』 新曜社, 2016 年。  
 プラマー, K. 『生活記録の社会学: 方法としての生活史研究案内』 光生館, 1991 年。  
 ミルズ, C. 『社会学的想像力』 紀伊國屋書店, 1965 年。  
 ラトゥール, B. 『科学が作られているとき: 人類学的考察』 産業図書, 1999 年。

Axelrod, R., *The evolution of cooperation*, New York: Basic Books, 1984.

- Axelrod, R., “The emergence of cooperation among egoists,” *American Political Science Review*, 75, 1981, pp. 306-318.
- Kolodner, J., “Learning by Design: Iterations of design challenges for better learning of science skills,” *Cognitive Studies*, 9(3), 2002, pp. 338-350.
- Latour, B. and Woolger, S., *Laboratory life: The construction of scientific facts*, Princeton University Press, 1979.
- Schelling, T., “Models of segregation,” *The American Economic Review*, 59, 1969, pp. 488-493.
- Schelling, T., “Dynamic models of segregation,” *Journal of Mathematical Sociology*, 1, 1971, pp. 143-186.
- Schelling, T., *Micromotives and macrobehavior*, New York: Norton, 1978.
- Schrodt, P., “Conflict as a determinant of territory,” *Behavioral Science*, 26, 1981, pp. 37-50.

[受付日 2017. 4. 23]