

「全体性のたまご」によるデザイン技法

全体から分化させるワークショップとプレゼンテーションのつくりかた

井庭 崇 *1, 宗像 このみ*2

*1 慶應義塾大学総合政策学部

*2 慶應義塾大学環境情報学部

Abstract

本論文では、ワークショップやプレゼンテーションなど、参加者（聴き手）の創造的な学びを促す活動のデザイン（設計）において、「全体性」を重視したデザインを可能にするための方法論を提案する。このデザイン技法は、建築家であり、パターン・ランゲージの提唱者であるクリストファー・アレグザンダー（Christopher Alexander）の『時を超えた建設の道（1979）』や『The Nature or Order』の考え方にもとづき、全体から部分へと分化させ、「15の幾何学的特性」が生じるようにつくり込むことで、いきいきとした活動をデザインすることを支援するものである。本論文では、アレグザンダーの理論とこの手法との関係を明らかにした上で、対話ワークショップのデザインを具体的に例示し、さらに、教育現場における活用例について紹介する。

1. はじめに

急速な社会の変化と、それに対応した創造的活動への希求により、近年ワークショップが「学びと創造の技法」として注目を集めている（井庭，2009；山内ほか，2014）。つくる対象はものづくりやアイデアなど、分野に応じて様々であるが、どれも新しいものを生み出すという試行錯誤の中で思考を深めることを促すという点で共通している。即ち、ワークショップとは「創造的な学びのための活動」のデザインである。ワークショップのみならず、プレゼンテーションや企画会議なども、ただ報告を聞いているだけではなく、そこに含まれている自分にとって新しい価値や気づきを、議論を通じて取り込んでいく発見的な場である限り「創造的な学びの活動」の一種である（井庭，井庭研究室，2013）。

こうした活動をデザインするとき、その目的や成果を重視して必要な要素や部分を積み重ねた結果、その場がいきいきとしない、つまらないものになってしまうことがある。例えば、何かを学ぶ場の設計において、知識やスキルを見つけるという目的に対して、それを順に学んでいくというだけでは、たしかに目的には適っているかもしれないが、そこで学ぶ人にとってそれがいきいきとした質の高い経験であるとは言えない場合がある。学習の目的は達成できても、そのプロセスがいきいきとしていないのである。

それでは、どのようにすればいきいきとした活動をデザインできるのだろうか。本論文では、全体から分化させていくというアプローチで、ワークショップやプレゼンテーションを全体性

のあるいきいきとした場としてデザインする方法を提案する。その方法で描く図が、「たまご」(卵)の全体と黄身のようなものになることから、この方法を「全体性のたまご」(Wholeness Egg)のアプローチと私たちは呼んでいる。本論文では、以下で、こうした「創造的な学びの活動」の設計において効果的な「全体性のたまご」の概念と技法を明らかにし、教育におけるその活用事例と効用について述べていきたい。

2. 「全体の分化」により導かれるいきいきとした活動のデザイン

あらゆる分野において設計とは、複数の断片的なアイデアを一つにまとめる合成や組み合わせのプロセスであると捉えられがちである。建築家クリストファー・アレグザンダー(Christopher Alexander)は、『形の合成に関するノート』(Alexander, 1964)で、明確に定義された部分的な問題の解決を合成していくことでデザインする方法を提唱した。

しかし、その後、部分的なものの合成ではいきいきとした質をもつデザインはできないとして(Alexander, 1965)、全体性を重視したアプローチへと転向した。アレグザンダーは、建築の美学について語った『時を超えた建設の道』(Alexander, 1979)や『ザ・ネイチャー・オブ・オーダー』(Alexander, 2002)において、いきいきとした質(彼のいうところの「名づけ得ぬ質」(quality without a name)や「生命」(life))はそれが持つ「全体性(the wholeness)」に生じるものであると主張した。

「全体性」とは、世界のあらゆるものに見出せる一貫性を示す概念であり、私達が「形態として、全体像として、広範にわたる事物の本質として、直感的に感知できるもの」を含む(Alexander, 2002)。アレグザンダーによれば、断片的なアイデアのような「部分」(parts)の積み重なりが大きな「全体」(whole)をつくりだしているのではなく、「全体」がそれを構成する「センター」(center)を生み出しているという見方を提唱した。「部分」が先行してそれらが集まることで「全体」が形成されるのではなく(図1)、まず「全体」があり、そのなかに「センター」ができ、その「センター」が「全体」を成り立たせている(図2)、そのように考える捉え方である。

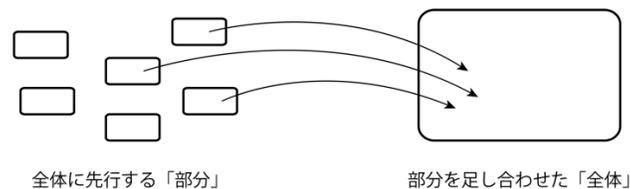


図1 部分の足し合わせによる全体観 (井庭 (2013) より)

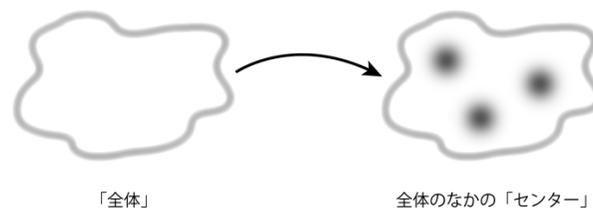


図2 全体のなかにセンターが生まれるという全体観 (井庭 (2013) より)

これは、近代科学の前提とするデカルト主義的な捉え方とは大きく異なるものである。「センター」によって「全体」が成り立っているが、その「センター」は「全体」によって構成される。このような循環関係にこそ本質があるとみなすのである¹。

全体の中で最も強い影響力を持つセンターが「力強いセンター」(strong center)である。この全体性とストロング・センター、そしてそれを支えるより小さなサブ・センターの集まりが相互に作用し合う過程で、その「全体」により良い質がもたらされるのである。

以上の考え方に基づけば、あるものをデザインしようとするときには、それが1つの「全体」であることを意識し、その「全体性」を構成するセンターを考えていく必要があるということである。つまり、それはデザインの対象を不可分な連続する一体としてみるということである。彼はこうした設計のプロセスを「分化」(differentiation)と表現している。「このプロセスは、個々の建設行為が空間を分化していくようなプロセスであり、既成部分を組み合わせて全体を作り出すような不可のプロセスではない。それは、胎児の進化のように全体が部分に先行し、実際には分裂によって部分を生み出していく展開のプロセスである」(Alexander, 1979, p. 306)。

アレグザンダーは、こうした全体の分化による設計プロセスが建築において効果的かつ本質的であることを、『時を超えた建設の道』や『ザ・ネイチャー・オブ・オーダー』において強調したのである。このことを真摯に受けとるならば、ワークショップやプレゼンテーションのような活動のかたちをデザインすることにおいても、同様に全体から分化させるようにデザインしていくべきだという考えに行き着く。次節では、こうした「ひとの創造的な活動のかたち」のデザインを支援するデザイン技法「全体性のたまご」について提案したい。

3. 全体性のたまご

ここで紹介する「全体性のたまご」(Wholeness Egg)アプローチとは、はじめにデザインの対象の全体をイメージし、そこから最も重要な中心(センター)を捉え、分化させていくことで活動のデザインをしていくというデザイン技法である。本節では、ワークショップやプレゼンテーションなどの創造的な学びの活動をよりいきいきとした質の高い経験として設計する上で効果的なこの手法について説明する。

「全体性のたまご」を用いた設計のプロセスは、まず1枚の紙に1つの楕円を描くことから始まる(図3)。このとき、ワークショップやプレゼンテーションを1つの不可分な「まとまり(全体)」であることをイメージしながら楕円を描く。活動が行われる空間や時間、参加者の振る舞いなど、そこにある全ての要素を含めた「全体」であり、そのイメージはまだ漠然としていてよい。

まず最初は、図3のように、少し縦長の楕円を描く。これがこれからつくるワークショップやプレゼンテーションの全体を表している。鉛筆でスケッチのように何重かのあいまいな円を描くことが重要である。このようにあいまいに描くのは、この線で境界を描こうとしているの

¹ このような捉え方は、複雑系のシステム理論(要素の機能は全体の文脈によって決まるシステム(井庭・福原1998))や、オートポイエーシスのシステム理論(システムを構成する要素はシステムによって生み出される(Maturana & Varela, 1980; Luhmann, 1984))でも生命のシステム的特徴として同様のことが論じられている。

ではなく、緩やかな全体を描こうとしているためである。これはアレグザンダーが物事の境界ではなく、センターに重きを置いたことにも通じている。まず全体がこんな感じである、と描くことから始めるのである。これが「全体性のたまご」のメタファーでいう、1 つのたまご（卵）の全体を表している。



図3：全体のイメージをつかむ

続いて、円の中にもう 1 つの中核となる円を描き、この全体における「力強いセンター」(strong center)が何であるかを考える。そして、活動を表す円を全体の円のおおよそ 3 分の 1 から半分ほどの大きさで、メインの活動を表す円を描く (図 4)。この円は、3 分の 1 から半分ほどの大きさであることが重要である。それが全体のなかでメインの活動であること（それゆえ、おそらく時間もそれなりにとる）を視覚的に表現することになるからである。

ここで注意したいのは、たまごの「力強いセンター」となるのはワークショップの「目的」や求められる「成果」ではなく、「メインとなる活動」である。「全体性のたまご」は、目的のデザインではなく、活動のデザインの技法である。すなわち、ここで描いた楕円は、活動そのものを表しており、ここには目的は書かれない。もちろんワークショップの目的は、ここに描く内容に影響を及ぼすが、目的は活動ではないので、この図には表されないのである。目的に対する手段をブレイクダウンしていく工学的アプローチに慣れている人は、ここで、「目的」や「ゴール」をブレイクダウンする方法だと勘違いしやすいので注意が必要である。



図4：中心的なこと(力強いセンター)を決める

ワークショップやプレゼンテーションにおいては、この「^{ストロング}力強いセンター」がもっとも重要であり、他の部分はこの部分をよりいきいきとつくり込むために存在する。たまごのメタファーでは、この「^{ストロング}力強いセンター」は、たまごの黄身の部分である。たまごにおいては、黄身こそが生命が生まれるもっとも重要な部分であり、それを取り巻く白身の部分は、その黄身のために（黄身を守るために）ある。このアナロジーが、本デザイン技法を、たまごのメタファーで「全体性のたまご」と表現することの理由になっている。

次に、その中心となる活動を支えるものや動きについて考える（図 5）。「^{ストロング}力強いセンター」となる活動を実践する上で他に絶対に欠かせない要素を洗い出すのである。これらはサブ・センターとなり、「^{ストロング}力強いセンター」や他のセンターと関係し合い、強め合い、全体の生命性を形成する。

サブ・センターとしてここで描く円の占める割合は、メインとなる「^{ストロング}力強いセンター」と比べて、大きすぎても小さすぎてもいけない。図 3 で描いた円のおよそ半分から4分の1ほどの大きさで描くのが適切であろう。これは、実は単なる見た目の問題ではなく、メインの活動のセンターに対して、補助的な活動のセンターの関係に、15の基本特性の「スケールの段階性」(levels of scale)があるからであり、その反映として、図上でもそのようなサイズとするのである。

なお、このたまごの図上では、たまごの上方から下の方に向けて時間が流れる。きっちりとしたタイムラインのように部分を積み重ねていくリニアで明確な時間軸ではなく、活動の大まかな流れをラフに詰めていくための、緩やかな時間軸である。つまり、心づもりとしては、大きな黄身の部分の上にある小さな楕円に書かれるアクティビティが、黄身のアクティビティよりも先行すると想定し、デザインをつくり込んでいくのである。



図 5 : 中心的なこと(^{ストロング}力強いセンター)を支えるもの・ことを考える

続いて、これまで描いた円の中にさらに円を描く事で、センターを分化させ、デザインをつくり込んでいく（図 6）。アレグザンダーの言うように、センターはそれ自体が全体であり、そのなかにその全体を構成するセンターを持っている。このようにして、「^{ストロング}力強いセンター」も分化させていく。ここでも、黄身の中も、大雑把に上から下に時が進むと捉えて描き、設計して

いく。実際のデザインプロセスにおいては、「力強い^{ストロング}センター」の周囲から考えるか、その内部から考えるかは、どちらの場合もあり得るのであって、その順番は、発見の連鎖の自然な流れに従って決まる。



図6：全体を分化させる

以上が、「全体性のたまご」を用いたアクティビティの大まかな設計プロセスであり、図7はその全体像である。前述の通り、この技法の根底を流れる考えはアレグザンダーの「全体と部分」についての考えに基づいており、対象となる活動を1つの全体として捉え、その「中心となること」から分化させていくことでイメージを膨らませ、より一貫性のあるデザインを精巧していくことを支援する。アレグザンダーは、こうした全体性の分化のプロセスによって、「蕾が花開くようになめらかに設計が展開していくのである」(Alexander, 1979)と述べている。

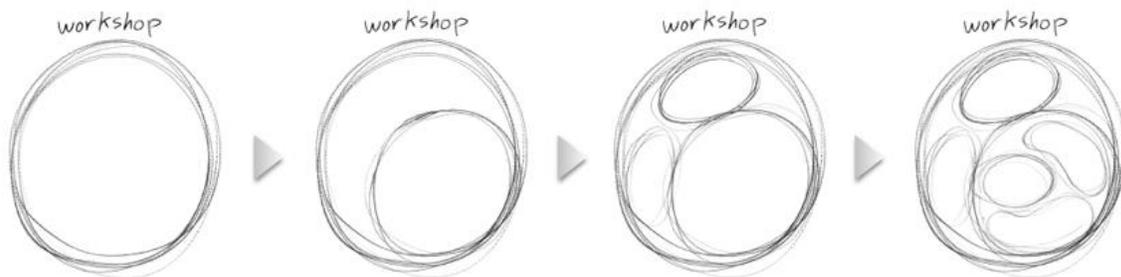


図7：「全体性のたまご」を用いた、全体性を分化させるプロセス

さらに、センター同士の関係性やセンターのつくり込みにおいては、アレグザンダーが『ザ・ネイチャー・オブ・オーダー』(Alexander, 2002)で提唱した「15の幾何学的基本特性」(Fifteen Fundamental Geometrical Properties)が参考になる。アレグザンダーは、全体のいきいきとした質の度合い(the degree of life)を高めるセンター同士の関係性には15種類の強め合い方があるとして15の幾何学的基本特性を提唱した(図8)。そして、いきいきとした質をもつ全体をデザインするには、それらの特性が現れるように全体とセンターをつくり込んで行く必要があるとした。

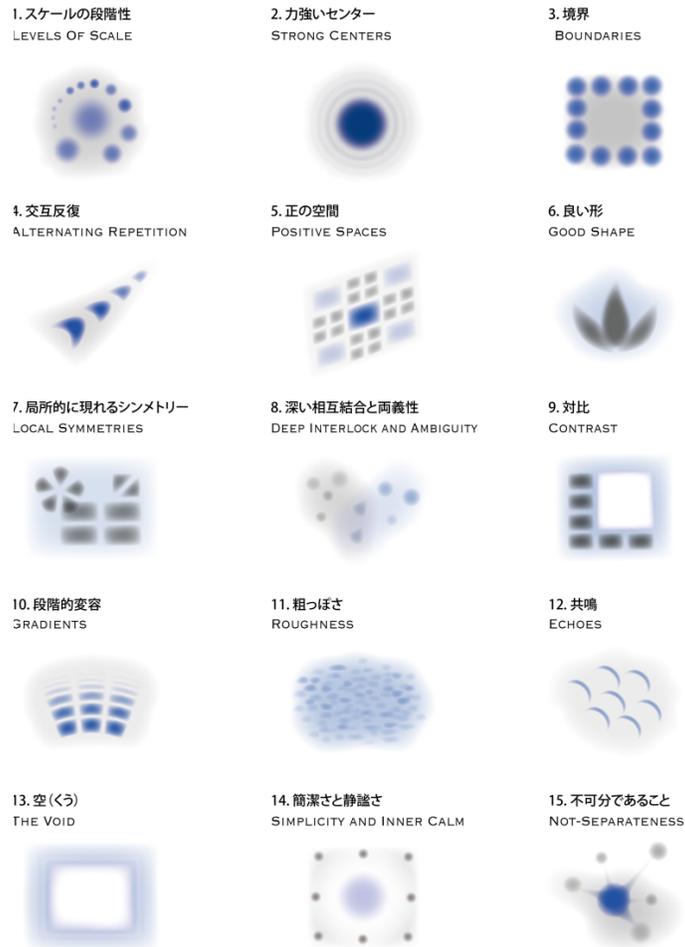


図8 15の幾何学的基本特性 (Alexander (2002) をもとに井庭が表現 (井庭(2013) , Iba and Sakai (2014) より)

私たちは、ワークショップなどのデザインにおいても、この15の基本特性が構造の作り込みに重要な役割を担うと考えている。ワークショップという建築・空間でないものに、幾何学的な特性として定義したものが有効なのかは検討が必要なところであるが、著者の経験では、ワークショップの構造の作り込みにおいて、幾何学的特性の適合可能性は高い。ワークショップは、場を設けることから、空間的な観点が入っているということはあるが、時間的な側面を含むプログラムの構造においても。その「かたち」を設計するときには、幾何学的特性がかなり有効である。ただし、境界 (Boundary) を時間的構造のかたちの境界、すなわち、ワークショップの導入部分と、エンディング部分というように読み替えて用いることは必要となる。

著者らは、アレグザンダーの幾何学的特性に対して、「24の振る舞いの基本特性」(Twenty-Four Behavioral Properties) も提唱しているが (Iba and Kamada, *et al.*, 2015; Iba and Kimura, *et al.*, 2015; Harashima, Kaneko, *et al.*, 2015; Akado and Kimura, *et al.*, 2016)、こちらは、ワークショップの活動のかたちのデザインではなく、ファイシリテーターの振る舞い・行為に適用し得るものであり、ワークショップの活動の構造におけるかたちについ

ては、15 の幾何学的特性の方が適している。なお、本研究と同じ方向性にある試みとしては、15 の幾何学的特性を授業のデザインに活かすというものがある (Bauer, 2014; Baumgartner & Bergner, 2014)。

次節では、「全体性のたまご」を用いて、どのようにワークショップをデザインしていくかを具体的にみていくことにしたい。

4. ラーニング・パターンを用いた対話ワークショップのデザイン

2011 年より慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスでは、毎年 900 人ほどの新入生に対して「パターン・ランゲージを用いた対話ワークショップ」を実施している (井庭, 2014; Iba, 2017)。このワークショップは、「ラーニング・パターン」(Learning Patterns) (Iba, *et al.*, 2009; Iba & Iba Lab, 2014) を用いて、参加者がこれまでの自分の「学び」の経験について語り、また、他の人の経験について聴くというものである (図 9)。このワークショップは、「全体性のたまご」の考え方で、以下のように設計された²。



図 9: ラーニング・パターンを用いた対話ワークショップ

まず、ワークショップの全体を 1 つの大きなまとまりとして捉え、その中心となる活動(ストロング・センター)を明確にする。このワークショップにおいて、中心となる活動は「ラーニング・パターンを介して、他の人の経験を聞き、自身の経験を語る」ことである (図 10)。そのために、より具体的には、「話す相手を変えて、それを繰り返すこと」が主な動きであるとした (図 11)。

² このワークショップを、本論文の著者の一人の井庭がに設計したとき (2010 年) には、本論文で紹介している「全体性のたまご」の記法はまだなかったため、実際には図は描いておらず、頭のなかでこれと同様のステップで設計された。

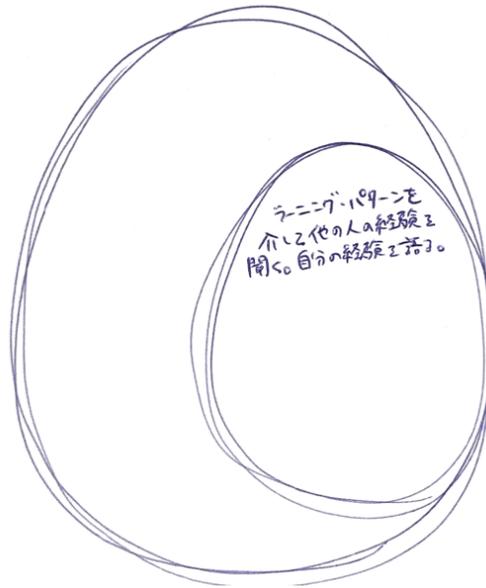


図 10 : 「ラーニング・パターンを用いた対話ワークショップ」の全体性のたまご (ステップ 1)

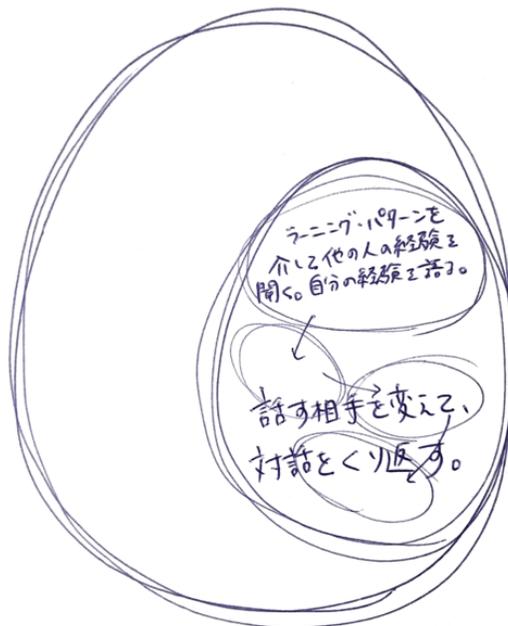


図 11 : 「ラーニング・パターンを用いた対話ワークショップ」の全体性のたまご (ステップ 2)

次に、この中心となる活動を可能にするためには何が必要かを考える (図 12)。例えば、ラーニング・パターンを用いて対話をするには、まずはその概要を知ることが前提となる。そのためワークショップのはじめに、参加者が全 40 のパターンに目を通し、自分がすでに経験したことがあるもの、これから取り入れたいものをリストアップするための時間が必要であると気づく。またそれ以前に、唐突にメインである活動を参加者に要求することは現実的ではない

め、ワークショップの概要や意図を理解し、参加する意義を共有するための時間を設ける。加えて、活動の前に隣の人と今日のワークショップについておしゃべりをする時間を設けることで場の緊張を和らげ、活発な対話を生み出す土台をつくる必要性も見えてくる。ワークショップでの発見や気づきを参加者のより深い学びに繋げるためには、最後に活動における学びを振り返る時間も有効である。このように、はじめに中心となる活動を明確にすることで、徐々に必要なものが発見されていく。

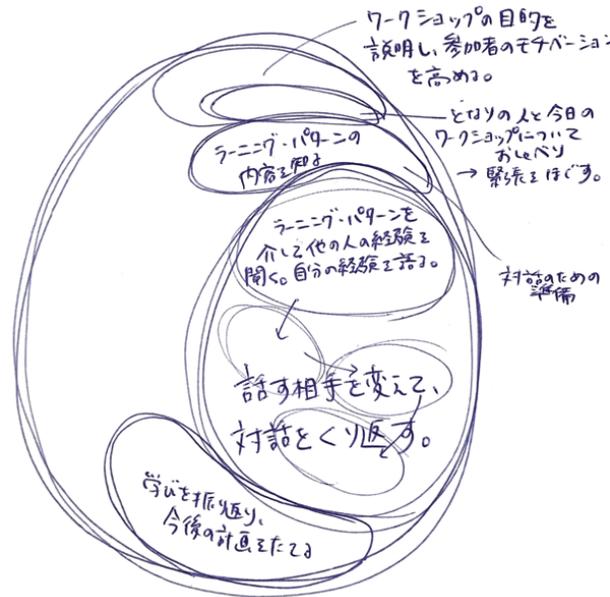


図 12 : 「ラーニング・パターンを用いた対話ワークショップ」の全体性のたまご (ステップ 3)

続いて、さらによりよいワークショップへとつくりこむには何が効果的であるかを考える(図 13)。例えば、単に誰かと対話をするのではなく、参加者それぞれの視野をより広げるためには、「知らない人と話す」という単純で明確なルールを設けることが効果的である。また、このルールは、アクティビティ中に知り合い同士で雑談に入ってしまうことを防ぎ、程よい緊張感をもってワークに集中することを促す。他にも、対話のためのひらかれた場の雰囲気をつくるたことも重要だと気づく。

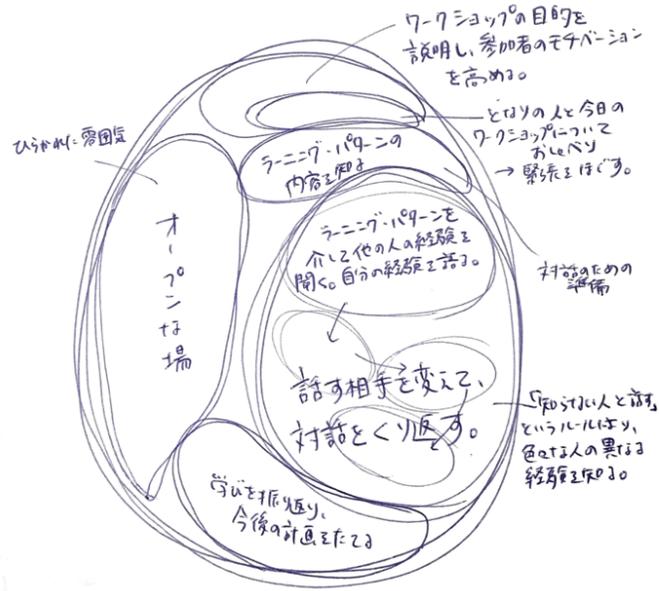


図13: 「ラーニング・パターンを用いた対話ワークショップ」の全体性のたまご (ステップ4)

以上は全て「全体性のたまご」を描く中で見出された「発見の連鎖」である。このように徐々に実践のイメージを膨らませ、中心となる活動を支える要素を分化により次々に見出していくことで、全体性のあるワークショップのデザインが徐々にできあがっていくのである。しかし、全体性を保全するだけでは、そこに「生命」は宿らない。いきいきとしたより良い活動
を設計するには、「全体性のたまご」で「力強いセンター」^{ストロング}を定めたあと、全体を分化させる段階でその中身をつくり込んでいく必要がある。こうした作り込みのヒントとなるのが、すでに紹介した「15の幾何学的特性」(Alexander, 2002)である。次節では、「15の幾何学的特性」を意識してワークショップやプレゼンテーションをよりいきいきとした場に作り込むための手法について説明したい。

5. 15の幾何学的基本特性が生じる活動のかたちの作り込み

すでに述べてきた通り、いきいきとした生命あるものには共通して「15の幾何学的特性」が見られる。ワークショップやプレゼンテーションの設計においても同じである。そのため、全体性のたまごの黄身を描いたあとに、15の基本特性をゆるやかに参考にしながら、ワークショップをつくり込んでいくことは有効であると考えられる。ここでは、前節で取り上げた「対話ワークショップ」の設計において、特に意識した5つの幾何学的特性を紹介する³。

³ これらは、たまご内のセンターとセンターの関係性に対するものだけでなく、活動のなかで生じるセンター同士の関係性に関するものもある。その意味で、多重にこの特性が用いられていると言える。

まず、対話ワークショップは、15 の特性のうち「粗っぽさ」(roughness) ^{ラフネス} を持つようにつくられている。対話の時間には、参加者は周辺を自由に動きまわり、どのくらいの時間話すか、どういう深さで経験談を語るか、などには詳細なルールがなく、自由に取られる。こうしたラフネスが、場の堅苦しさを取り除き、いきいきと対話する結果につながっている。これが例えば、1人と話すための時間は5分と定められ、1人目が2分半で話し、3人目がそのあと話す、というような規律的で「粗っぽさ」^{ラフネス} を欠くようなデザインでは、いきいきの度合い (the degree of life) はかなり低くなるだろう。これが、参加者の裁量に任せ、あえてルールを大雑把にしか設けない、「粗っぽさ」^{ラフネス} を意識した設計の意図である。

続いて、センターを囲む「境界」(Boundaries) ^{バウンダリー} である。アレグザンダーの言う「境界」^{バウンダリー} とは、線のように細いものではなく、それ自体がひとつの空間として存在感を持つものであり、センターの存在を強化しつつ、それを外側の世界と結びつける。対話ワークショップのメインである対話の時間の前には、前回出した宿題からこれからやることの説明まで、ワークショップの外と中をつなぐ、ある程度のボリュームのある「境界」^{バウンダリー} の時間を設けている。また、対話の時間のあとには、その実践を振り返ったり、今後について考えたりなど、ここでもやはり、ワークショップの中から外(日常)へとつなぐある程度重みのある「境界」^{バウンダリー} を設けている。こうした前後の「境界」^{バウンダリー} があるからこそ、対話の時間が一層いきいきとするのだろう。

そして、この「境界」^{バウンダリー} の時間と、メインの対話の時間のモードの違いに落差を設けているのもポイントである。「対比」(Contrast) ^{コントラスト} の特性である。対話のワークショップにおいて、境界の時間は、ファシリテーター(井庭)が参加者に向かって話し、全員がそれを座って静かに聞いているという、講義のスタイルで進められる。これに対し、対話の時間では自由に動き回って、話すことができる。この「対比」^{コントラスト} は、対話の時間における行動や発言に勢いを生み、その時間をいきいきとしたものにする。また、対話のあとに、一度落ち着いて振り返る時間を設けることは、対話のわきあいあいとした活動的なモードから、内省的なモードになるための重要な「対比」^{コントラスト} となる。

さらに、対話の時間は「局部的に現れるシンメトリー」(local symmetry) ^{ローカル} が生まれるように設計されている。参加者は、単に誰かと自由に話をしていればいいのではなく、自分が入りたいと思うパターンの経験がある人を探し、その経験についての話を聴く。そして、その語り手が入り替わる。経験談を語った人が、今度は聴き手になり、相手の経験談を聴くことになる。このような関係性が、会場中あちこちで起きているのだ。会場の一部に、パターンの経験者を集めたコーナーをつくって、語ってもらおうというような全体のシンメトリーではなく、ローカルな語り手と聴き手のシンメトリーがあちこちに生まれる。このような関係性が対話のワークショップをいきいきとさせるのである。

また、「空」(void) ^{クウ} も取り入れられている。対話ワークショップでは、何もない空間(多くの場合は晴れていれば屋外の何もないスペース) ^{ヴォイド} で行われる。つまり、空間的な「空」^{ヴォイド} に向か

って、参加者は流れ込み、その「^{ヴォイド}空」の場で自由に動き回る。以前、雨が降ったために、教室（ホール）内で実施した際、机や椅子が並んでいるため、ワークショップ中の動きがかなり制約されてしまった。このことから、「^{ヴォイド}空」の空間が、このワークショップの場として、参加者のいきいきとした動きを生み出すために不可欠なものであったことが明らかである。また、このワークショップは、自分が未経験のパターンのなかから、取り入れたいパターンを選び、その経験談を聴くという設計である。ここでも「^{ヴォイド}空」の特性が重要な役割を担っている。つまり、それぞれの参加者にとってまだ経験のないパターンが「^{ヴォイド}空」となり、未経験だからこそ、他者の経験談を聞きたいと思い、相手の話に驚いたり感動したり、学びが生じたりするのである。もしこれが、自分の経験のあるようなことであったら、その差異しか感じられず、感動や学びは生じにくいだらう。

このように、「全体性のたまご」を用いた活動のデザインでは、メインの「^{ストロング}力強いセンター」を決めたあと、「15の幾何学的特性」が生まれるように、設計を詰めていく。全体を分化させていく過程で、「^{ラフネス}どうしたら粗っぽさがあっけいきいきとした雰囲気がつくれるか」、あるいは、「^{ヴォイド}どういう空があることで動きや感動が誘発されるだろうか」、と考えるのである。このように15の基本特性をゆるやかに参考にしながら、ワークショップを作り込んでいくことで、活動の全体によりよい質が生まれるのである。

6. 教育における「全体性のたまご」の活用

著者の一人（井庭）は、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスにおいて、学生自身がワークショップを設計と実践を経験する「ワークショップデザイン」の授業を2014年より開講している。この授業では、学生が5人程度のグループで「全体性のたまご」の技法を用いて、それぞれ独自のテーマでワークショップを企画し、他の履修者を対象に実施している。

この授業では、「全体性のたまご」を用いてワークショップを設計するという経験を通して、学生たちがそれぞれの目的や与えられた環境に応じて適切なものを自ら見出し、創造的な学びを柔軟にデザインしていくためのスキルを身に付けることが期待されている。また、「全体性のたまご」を描くということは、個々の実践者が自身のワークショップデザインについての思考過程を外化するということである。それにより、アクティビティの設計プロセスを他者へと開き、議論により内省を深めることを容易にするのである。以上の教育現場での実践を通して、「全体性のたまご」の技法が、個々のデザインプロセスの共有と内省のためのモデルとして、教育的にも非常に有効であるということが感じられている。

また、井庭研究室では、ワークショップやプレゼンテーションをデザインする際には、必ずこの「全体性のたまご」を描いて考えることが推奨されている。実際に、著者の一人の宗像も、ワークショップやプレゼンテーションのたびに、たまごの絵をノートに描いて、作り込みをしている（図14）。



図 14: ワークショップ (Munakata, 2017) のプレゼンテーションを「全体性のたまご」を用いてつくっている場面

7. おわりに

本論文は「全体性のたまご」の技法によって全体と中心を捉え、「15 の幾何学的特性」を意識して徐々に細部をつくり込んでいくことで、一貫性のあるいきいきとした活動を設計する方法とその意義を示した。様々な要因が絡み合ったワークショップや創造的プレゼンテーションの場を設計し、実行することは非常に難しいものであると思われるが、しかし「全体性のたまご」の実践を通して、一枚の紙の上でデザインが発達・成長していくという感覚をもつことができるだろう（それが、別の論文（井庭, 2018）で著者の一人（井庭）が論じている「無我の創造」(egoless creation) を実践するということである）。

また、ワークショップやプレゼンテーションなど、創造的な学びの活動をデザインすることは、そこで起こりうる学びを想像し、計画を立てる行為である。そのためその設計プロセスは通常多くの発見をはらみ、参加者だけでなく実践側にも少なからず学びがうまれる。これはプラグマティズムを代表する哲学者ジョン・デューイ（1859-1952）の主張した経験学習「為すことによって学ぶ」(Learning by Doing) をさらに発展させた「つくることによる学び」(Learning by Creating) であると言える (Iba and Iba Lab, 2014)。この素朴な見た目の「全体性のたまご」が多くの人々の「創造的活動」のデザインに対するハードルを取り払い、支援し、「つくることによる学び」の文化がより一層社会に根づいていくことを期待したい。

謝辞

本論文を成長させるにあたり、丁寧かつ的確なアドバイスをいただいたシェパードの懸田剛さんに感謝いたします。コメントを反映するなかで、論文をかなり進化させることができました。ありがとうございました。

参考文献

Akado, Y., Kimura, N., Ishida, T., and Iba, T. (2016) "Fundamental Behavioral Properties Part 3: Extending the Theory of Centers for Pattern Language 3.0," *23rd Conference on Pattern Languages of Programs (PLOP2016)*.

- Alexander, C. (1964) *Notes on the Synthesis of Form*, Harvard University Press, 1964
(クリストファー・アレグザンダー, 『形の合成に関するノート/都市はツリーではない』, 鹿島出版会, 2013 所収)
- Alexander, C. (1965) "A city is not tree," *Architectural Forum* 122, April, 1965 (クリストファー・アレグザンダー, 『形の合成に関するノート/都市はツリーではない』, 鹿島出版会, 2013 所収)
- Alexander, C. (1979) *The Timeless Way of Building*, Oxford University Press. (クリストファー・アレグザンダー, 『時を超えた建設の道』 鹿島出版会, 1993)
- Alexander, C. (2002) *The Nature of Order: An Essay of the Art of Building and the Nature of the Universe, Book 1: The Phenomenon of Life*, Center for Environmental Structure. (クリストファー・アレグザンダー, 中埜博 (監訳), 『ザ・ネイチャー・オブ・オーダー: 建築の美学と世界の本質—生命の現象』, 鹿島出版会, 2013)
- Bauer, R. (2014) "Planning Living Lessons: Christopher Alexander's Fifteen Structural Properties of Living Centers in an Educational Context," *PURPLSOC Workshop 2014*, published as a book, Peter Baumgartner, Richard Sickinger (eds), *PURPLSOC: The Workshop 2014 - Designing Lively Scenarios With the Pattern Approach of Christopher Alexander*, 2015, pp.328-346
- Baumgartner, P., Bergner, I. (2014) "Designing lively learning scenarios How to adapt Alexander's 15 spatial properties to learning design?," *PURPLSOC Workshop 2014*, published as a book, Peter Baumgartner, Richard Sickinger (eds), *PURPLSOC: The Workshop 2014 - Designing Lively Scenarios With the Pattern Approach of Christopher Alexander*, 2015, pp.138-160
- Harashima, Y., Kaneko, T., Isaku, T., and Iba, T. (2015) "Fundamental Behavioral Properties Part 2: Extending the Theory of Centers for Pattern Language 3.0," *22nd Conference on Pattern Languages of Programs(PLoP2015)*.
- Iba, T., Miyake, T., Naruse, M., and Yotsumoto, N. (2009), "Learning Patterns: A Pattern Language for Active Learners," *16th Conference on Pattern Languages of Programs(PLoP2009)*.
- Iba, T. and Iba Laboratory (2014) *Learning Patterns: A Pattern Language for Creative Learning*, CreativeShift.
- Iba, T. and Sakai, S. (2014) "Understanding Christopher Alexander's Fifteen Properties via Visualization and Analysis," *PURPLSOC Workshop 2014*, published as a book, Peter Baumgartner, Richard Sickinger (eds), *PURPLSOC: The Workshop 2014 - Designing Lively Scenarios With the Pattern Approach of Christopher Alexander*, 2015, pp. 366-381.
- Iba, T., Kamada, A., Akado, Y., Honda, T., Sasabe, A. and Kogure, S. (2015) "Fundamental behavioral properties, part I: Extending the Theory of Centers for Pattern Language 3.0," *the 20th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP2015)*.

- Iba, T., Kimura, N., Akado, Y., Honda, T. (2015) "The Fundamental Behavioral Properties" *World Conference on Pursuit of Pattern Languages for Societal Change* 2015, 2015, published in a book: Peter Baumgartner, Tina Gruber-Muecke, Richard Sickinger (Eds.), *Pursuit of Pattern Languages for Societal Change. Designing Lively Scenarios in Various Fields*. Berlin: epubli, 2016, pp.178-198
- Iba, T. (2017) "Peer Learning via Dialogue with a Pattern Language," *the 7th International Conference on Collaborative Innovation Networks (COINs17)*.
- Luhmann, N. (1984). *Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt: Suhrkamp. (N.ルーマン, 『社会システム理論』〈上〉〈下〉, 恒星社厚生閣, 1995)
- Maturana, H. R., Varela, F. J. (1980), *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Springer(H.R. マトゥラーナ, F.J. ヴアレラ, 『オートポイエーシス: 生命システムとはなにか』, 国文社, 1991)
- Munakata, K., Yoshikawa, A., Mori, H., Kaneko, T., Iba, T. (2017) "Pattern Mining Workshop: Practice of Clustering with KJ Method," *Pursuit of Pattern Languages for Societal Change conference 2017 (PURPLSOC2017)*, Krems, Austria.
- 井庭崇 (2009) 「『コラボレーションによる学び』の場づくり : 実践知の言語化による活動と学びの支援」, 人工知能学会誌, Vol.24, No.1, pp.70-77
- 井庭崇 (2014) 「創造的な対話のメディアとしてのパターン・ランゲージ: ラーニング・パターンを事例として」, *Keio SFC Journal 14(1)*, pp.82-106.
- 井庭崇 (2018) , 「パターン・ランゲージによる無我の創造のメカニズム: オートポイエーシスのシステム理論による理解」, *7th Asian Conference on Pattern Languages of Programs (AsianPLoP 2018)*.
- 井庭 崇 (編著), 中埜博, 江渡浩一郎, 中西泰人, 竹中平蔵, 羽生田栄一 (2013) 『パターン・ランゲージ: 創造的な未来をつくるための言語』, 慶應義塾大学出版会.
- 井庭崇, 福原義久 (1998), 『複雑系入門: 知のフロンティアへの冒険』, NTT 出版.
- 井庭崇+井庭研究室 (2013) 『プレゼンテーション・パターン: 創造を誘発する表現のヒント』, 慶應義塾大学出版会.
- 山内 祐平, 森 玲奈, 安斎 勇樹 (2014) 『ワークショップデザイン論: 創ることで学ぶ』, 慶應義塾大学出版会株式会社.

※本稿は、AsianPLoP2018のWriters' Workshopにかけるバージョンであり、最終稿ではありません。