

他者性に基づくアブダクションを導く建築設計の創造的プロセス

A Creative Process for Architectural Design Guided by Abduction Based on Otherness

○村山 徹（関東学院大学建築・環境学部建築・環境学科 研究助手）^{*1}
 酒谷 粋将（京都大学大学院工学研究科建築学専攻 准教授・博士（工学））^{*2}
 宮下 莉子（関東学院大学大学院工学研究科建築学専攻建築 大学院生）^{*3}

^{*1} Toru Murayama, Kanto Gakuin University,
 1-50-1, Mitsuura Higashi, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa, 236-8501, mur@kanto-gakuin.ac.jp

^{*2} Suisho Sakatani, Kyoto University,
 Kyoto University Katsura, Nishikyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto, 615-8540, sakatani@archi.kyoto-u.ac.jp

^{*3} Riko Miyashita, Kanto Gakuin University,
 1-50-1, Mitsuura Higashi, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa, 236-8501, m25J3021@kanto-gakuin.ac.jp

キーワード： 枠組み (C) デザインの対象 (20)

1. はじめに

現代の建築設計は、機能や性能に基づく合理的な計画や最適化手法の発展等により高度に体系化されてきた。その一方で、設計対象の複雑化や社会的要請の多様化により、論理的な分析や既存の価値基準のみでは新たな建築の可能性を開くことが困難になりつつある。

こうした文脈において、経験や知識を対象にただ適用するような思考ではなく、明確な論理に還元しきれない直感的・仮説的な推論を展開する「創造的飛躍 (creative leap)」(1)の重要性が改めて問われている。また建築家の青木(2)は、設計における決定の根拠が必ずしも合理的に保証されるものではないこと、さらに自律的に設定された「決定ルール」がしばしば設計者の想像を超えることを指摘している。こうした議論は帰納・演繹に次ぐ第三の推論形式として知られ、創造的思考の原理とも深く関わるとされる「アブダクション (abduction)」(3)の概念にも通じるものである。

このような設計の不確実性を生み出す契機として、設計主体自身とは別の「他者」の存在が注目される。ここでいう「他者」は、施主やユーザーといった人間に限らず、道具や自然、人工物といった非人間的アクター(4)も含み、設計者との対話を通じて設計の創造的プロセスをもたらす存在である。本研究は、この「他者性」に基づき、より大きな飛躍を伴うアブダクションを誘発する手続きを意図的に導入する設計戦略を実践的に体感して学ぶデザインワークショップを実施し、その過程で生じる設計思考の創造的プロセスの原理を明らかにするとともに、研究結果を設計教育へと応用するための実務的知見を得ることを目的とする。

アブダクションの概念に着目した建築設計手法に関する既往研究としては、建築とは関連のないモチーフとしてピーマンを使用したカタチ遊びから住宅を設計するプロセスを分析した百田ら(5)による研究や、大学の設計課題の中でモノとの対話のプロセスを扱った福間ら(6)の研究があげられる。これらの研究は、アブダクションの推論が建築設計における創造性を支える重要な契機であることを示し

ているものの、創造的プロセスを生み出す要因や条件についての体系的な分析は十分に行われていない。本研究は、設計主体と他者（人間／非人間）との関係性に着目し、創造的飛躍を誘発する手続きを実験的に検証する点に独自性を有する。

2. アブダクションと他者との対話

2.1 アブダクションの推論プロセスにおける驚くべき事実

哲学者 C. S. パース (C. S. Peirce) によって提唱されたアブダクションの推論形式は以下のように定式化される。

驚くべき事実 C が観察される

しかしもし H が真であれば、C は当然の事柄であろう、
 よって H が真であると考えるべき理由がある。

このような推論は、驚くべき事実の観察から、それを説明する仮説や新しいアイデアを導く過程として理解できる点で、デザインにおける思考プロセスと対応する。特に大きな飛躍を伴う革新的なアイデアを生み出すためには、その出発点となる観察対象が、既存の枠組みを揺さぶるような「驚き」をもたらすものであることが重要であり、そのような驚きをもたらす契機として、自己とは異なる未知なる他者の存在が大きな役割を果たすと考えられる。(図 1)

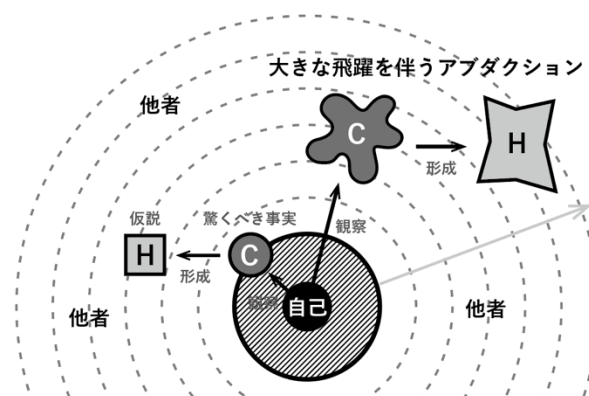


図1 他者性とアブダクションの関係

2.2 他者としてのモノとの対話

ここで考えられる他者とは、施主やユーザーといった人間に限らず、道具や自然、人工物といった非人間アクターをも含んだ存在であり、自己の外部に位置し、理解できない、コントロールできない、分かり合えない存在である。そんな他者との出会いが自己の認識を揺さぶり、既存のフレームを書き換え、新しいアイデアの創出を導く創造的思考を喚起する。本研究では、そうした設計者の創造的思考としてのアブダクションを導くための他者として「モノ」を捉え、その「モノ」との対話のプロセスに焦点を当てる。このとき、対話はある特定のモノから始まるが、その過程で他の人間的・非人間的な他者が次々と介入し、思考を多方向に拡張させていく。つまり、無限に出現しうる他者との相互作用こそが、創造的飛躍をもたらす原動力となる。本研究では、このようなモノとの対話を媒介とした他者との関係性を分析し、そのプロセスを理論的に体系化することを試みる。

3. デザインワークショップの実施

3.1 デザインワークショップのプログラム

3.1.1 テーマ・概要 本ワークショップは、「他者からカタチをつくる [FORM FROM THE OTHER]」をテーマとする。青木の論考を参照しながら、ナカミ（＝人間の活動）からカタチを導き出すという一般に理解されているデザイン行為の流れには沿わず、アブダクションの推論形式に基づき、カタチからナカミを導き出すという逆のプロセスを踏む設計手法を実践するデザインワークショップである。（図2）様々な他者との対話を通して発見する「驚くべきC」をもとに新しいカタチを導き出すことで、創造的飛躍を伴う設計を展開する。



図2 デザインワークショップのチラシ

3.1.2 3つの「他者」の設定 最初に対話を始める他者として、自己との3種類の距離、すなわちA_近距離、B_中距離、C_遠距離にある3つのモノを設定する。A_近距離では自身の周り環境にあるモノとして手の届く距離にあるモノをそのままの姿で扱う。B_中距離では、まちの中にある様々なモノの写真を撮影して集める。C_遠距離では、ウェブ

上にある自分が好きで参照したい建築物や美術作品といったモノを対象とする。

3.1.3 参加学生 全国の建築系大学から参加者を募り、東京科学大学、東京藝術大学、慶應義塾大学、日本女子大学、東北大学、千葉大学、日本大学、武蔵野美術大学、神奈川大学、関東学院大学、信州大学、京都工芸繊維大学、奈良女子大学、近畿大学の計15大学から、修士2年7名、修士1年1名、学部卒1名、学部4年4名、学部3年5名、学部2年1名の計19名が参加した。

3.1.4 スケジュール

- ・8/22（金）13:00-17:00 ガイダンス
- ・8/26（火）13:00-17:00 エスキス①
- ・8/29（金）13:00-17:00 エスキス②
- ・9/2（金）13:00-17:00 講評会

3.1.5 指導方法と班分け 筆者を含む建築家3名が講師としてエスキスチェック（学生が設計を進めている案について、指導者等が図面・模型・スケッチなどをもとに対話を通して行う指導・助言）を行う。19名の参加学生を3つの他者A,B,Cでそれぞれ6、6、7名に班分けし、1人の講師が他者A,B,Cを2名ずつ担当する。講師もひとりの他者であるが、あくまで創造的飛躍を手助けするアクターとして位置づける。

3.2 WSの進め方

[Step0] ピーマンからカタチをつくる

アブダクションの理解を深めるための予行演習として、百田ら(5)が行った建築とは関連のないモチーフとしてピーマンを使用したカタチ遊びから住宅を設計する。この演習により、[Step1]を行う前にこれまでの帰納・演繹ではないカタチのつくりかたを体験する。



図3 ピーマンから住宅のカタチをつくる

[Step1] それぞれの他者から[立体・本・平面]を作成する

- ・A_近距離：身の周りにあるモノから立体をつくる
家の中や近辺で手が届き容易に触れられるモノを用いて立体（モデル）をつくる。立体は、縮尺や寸法と言った建築的スケールは無視する。（図4）
- ・B_中距離：まちの中にあるモノから本をつくる
まち歩きをしてそのなかで気になったモノを写真に撮り、それらの写真を使って本（ブックレット）をつくる。写真はA5版程度の大きさとする。（図5）
- ・C_遠距離_ウェブ上にあるモノで平面をつくる
ウェブ上にある自分が好きでレファレンスしたいモノの写真や絵を用いて平面（コラージュ）をつくる。レファレンスは、実際の建築作品でも構わない。（図6）

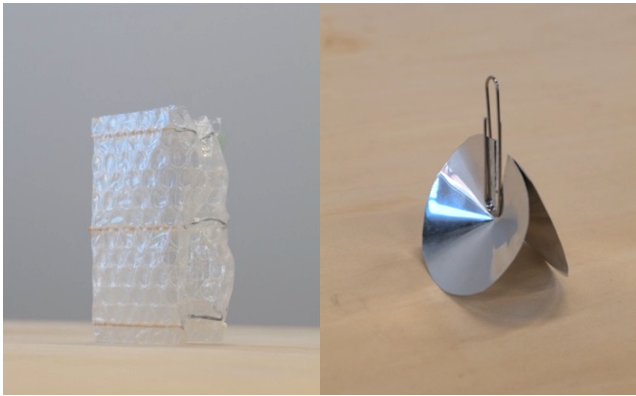


図4 他者Aの身近なモノを使ったモデル作品

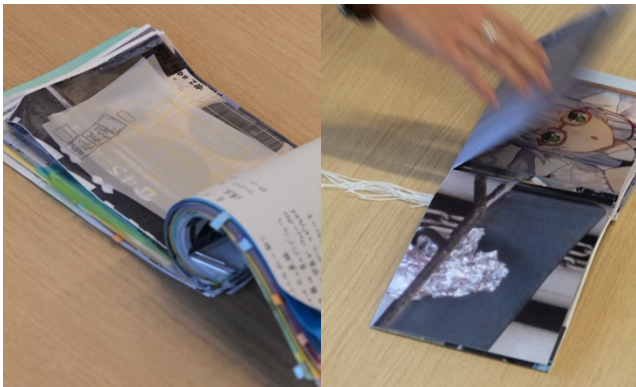


図5 他者Bの街の写真を使ったブックレット作品



図6 他者Cのウェブ上の写真を使ったコラージュ作品

[Step2] 制作した具体的なモノからカタチをつくる

それぞれが制作したモデル、ブックレット、コラージュからモノの対話に即したエスキスチェックを行う。(図7) 極力言葉による抽象化は行わず、具体的なモノとの対話からカタチを創造する。ひとつのカタチが決まったらそれに合う具体的な敷地と機能を仮決定する。

[Step3] カタチづくりのトライアンドエラーを繰り返す

創造したカタチのトライアンドエラーを繰り返す。決定根拠は論理的ではなく直感を頼りにする。仮決定した機能と敷地がそのカタチに合わない場合は積極的に書き換える。

[Step4] カタチに合ったコンセプトを最後にデザインする

最終案のカタチが決定した後に、それに対応するコンセプトを設定する。カタチと言葉のデザインは全く別物であることを意識する。他の人も理解し、共感できる言葉をデザインする。

[Step5] 全体講評会

プレゼンシートと模型で各自がプレゼンテーションを行う。講師3名が講評を行う。



図7 エスキスチェックの様子

4. デザインプロセスの分析

本章では3章で示したデザインワークショップにおける参加学生のデザインのプロセスやその成果物を対象に、特にモノとの対話を通したデザインとして特徴的な場面が見られた事例を挙げ、考察を加える。ここでは1) モノとの出会い、2) モノとの対話、3) 建築への展開の順に分けて、それぞれの事例から見出す概念を具体的なプロセスの記述とともに提示する。

4.1 モノとの出会い

4.1.1 予想せぬ新たな他者の出現 他者として出現したモノに対峙していると、突発的に新たな他者が対話に加わることで思考が飛躍する。自らが対話の相手を一方的に選んでいるにすぎないことに気づくと、他者が無限に存在することを理解できる。

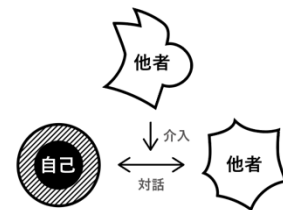


図8 予想せぬ新たな他者の出現

事例1 クーラーの風によって揺れた模型

日常的に使用されるスポンジや緩衝材、排水ネット、カップといった身近な素材を用いて、空間の形態や構造に関するスタディを行った。キッチン空間に存在していたスポンジと弁当用のカップを組み合わせ、それらを重ね合わせることで新たな構成を試みた。またカップ同士を反転させて重ねる操作を加えることで、形態の対称性と動的なバランスを模索した。この構成体がクーラーの送風によって揺れる様子を観察する中で、その動態が合葬墓を想起させる



図9 カップを反転して重ねたモデルがクーラーの風（予想せぬ他者）によって揺れる

ものであると着想した。風による微細な揺れは、無機的な素材に一瞬の「生」の気配を与えるような印象を喚起し、これを空間設計に応用できるのではないかと考えた。そこで、「風に揺らぐ合葬墓」というコンセプトのもと、生命性と非生命性の境界に触れるような体験を生み出す設計を試みた。

4.1.2 モノの捉える視点の転換 今回のWSで最初に設定した3つの他者はあくまで一連の対話を開始するためのきっかけとなることをねらいとしたものであって、モデル、ブックレット、コラージュはすべて共通して固有のモノであるということを認識し、対象の捉え方を転換することでデザインの展開を意図的に変えることができる。

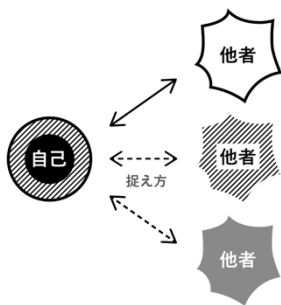


図 10 モノの捉える視点の転換

事例 2 ブックレットそのものを建築化する

秋葉原において約4時間の歩行観察を行い、都市の風景が目まぐるしく変容していく過程を記録した。その過程において、「広さ」と「狭さ」が同時に存在するような、スケール感の揺らぎを身体的に体験した。この感覚を視覚的に再構成すべく、撮影した164枚の写真の中から69枚を選定し、ブックレットとして編集・制作した。本の構成にあたっては、A1サイズ用の紙をA5サイズに分割し、さらにA5横使いに適した折りや綴じの方法を模索するなど、製本の形式そのものに強いこだわりを持って取り組んだ。これにより、歩行時の時間的・空間的体験をページの展開を通じて追体験できるような構造を試みた。このブックレット制作を通して得られた体験や素材の抽出を起点に、講師から検討されている空間に対して、美術館という建築プログラムを与えることが提案された。これを受け、書籍の構成原理や編集的思考を建築設計に転用し、ブックレットから抽出したマテリアルや視覚要素、空間構成の断片を各展示室に対応させるかたちで空間を構成した。こうして、「本をつくること」そのものを建築設計のプロセスと重ね合わせた設計手法を試みた。



図 11 特徴的な製本デザインを行ったブックレット

4.2 モノとの対話

4.2.1 モノの想定外の振る舞い モノへの働きかけのための道具として使用したモノが意図とは違う想定外の振る舞いをしたことによって予測していなかった結果が起こる。予測と結果のズレによって自身の制御の下にあると認識していた道具が対話する他者にすり替わる。

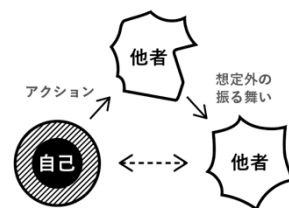


図 12 モノの想定外の振る舞い

事例 3 コピー機の不調

制作した計20枚のコラージュのうち当初は5枚を選定し、印刷・提示を行ったが、エスキスを通してすべてのコラージュを連結させることに発展した。印刷の段階において、使用したコピー機の不調によりカラー印刷が不可能となり、結果的にすべてのコラージュが白黒で出力されるという設計者本人が意図せぬ偶発的な事象が発生した。こうした突然生じた制約をむしろ積極的に取り入れ、白・黒・グレーの3階調に着目して構成を再解釈した。20枚の白黒コラージュを連続的に並べた構成を、建築の「壁」として読み替え、視覚的なグラデーションを高さ方向の指標へと変換することで空間構成へと展開した。結果として、白・グレー・黒の階調が高さの変化を導く要素となり、それをベースとした図書館の設計を行った。

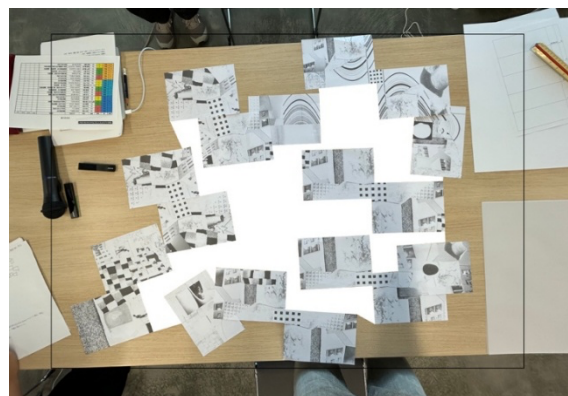


図 13 偶発的にモノクロになったコラージュを机の上に配置することで浮かび上がった平面

4.2.2 相反する事物への転換 特定の属性をもつモノに操作を加えることで相反する属性へと転換する。相反関係の行き来が認識の転換を引き起こす。

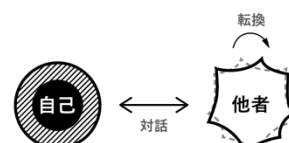


図 14 相反する事物への転換

事例 4 人工物から自然物への変換

人工物に囲まれた日常から、いかにして自然的要素を生み出せるかをテーマとした。人工物に内在する特性を探る

過程で、燃焼によって素材の性質が顕在化しやすいという特性を発見した。そこで、複数の人工素材を実際に燃焼させ、その変化の過程を通じて自然と人工物との境界が曖昧であり、両者が連続的に関係している可能性を見出した。また、透明なプラスチックスプーンを燃焼・変形させて造形を試みたところ、通常は廃棄物として認識される素材であっても、その変容過程において新たな「自然的状態」とも呼べる存在感を示すことが明らかになった。これにより、ゴミとして扱われる人工物の中にも、自然との接点を見出せる可能性があると感じた。観察した結果、茶系統の色味へと変化し、自然物を想起させる質感が得られた。



図 15 人工物を燃やすことで自然物のように見えた透明なプラスチック

4.3 建築への展開

4.3.1 建築的ルールに基づいた構築 モノとの対話から抽出したカタチを建築に展開するには、抽象的なイメージなどを建築に変換するためのルールの適用が必要となる。



図 16 建築的ルールに基づいた構築

事例 5 無意識にルールを召喚する

湘南台駅を中心に半径 500m の範囲を対象とし、東西方向にルートを設定して都市の探索を行った。その過程で、時間の蓄積や他者の気配、多様性が共存する都市の在り方に魅力を感じた。観察対象を「色」「素材」「シルエット」



図 17 要素を建築的ルールに基づき立体化した模型

「スケール」の 4 つの視点に分類し、視覚的記録としてブックレットを制作した。視覚要素の重なりをもとにパースを作成し、さらにそれを立体化することで空間化へと展開した。立体化の過程では、寸法の設定や壁同士の取り合いといった建築的基本ルールに基づきながら、観察から抽出した要素を設計へと接続させた。

4.3.2 モノからカタチを抽出しない 他者であるモノからカタチを抽出せずに別の要素を抽出する。

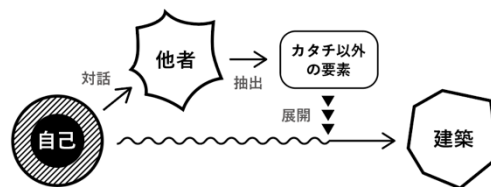


図 18 モノからカタチを抽出しない

事例 6 のぞくという観察行為を建築に転換する

「内と外」という関係性、および外部の現象が内部へと侵入してくる構造に関心を寄せた。その発想の出発点となったのは、外界の像が暗室内に投影されるピンホールカメラである。ピンホールカメラが小さな穴を介して世界をのぞく装置である点に着目し、その行為が電車の窓から移りゆく風景を眺める体験と共通していると感じた。こうした動く風景を建築的スケールで再考する過程で、エレベーターという空間にたどり着いた。ピンホールのエレベーターとは何かを検討する中で、エレベーターの内部そのものがカメラのように機能する可能性、あるいは壁面に開けられたピンホールを通じて外部の光景が内側に投影される構造を想定した。この思考は、フェルメールが用いたカメラ・オブスキュラの概念にも通じ、最終的には、窓のない部屋という空間概念へと展開した。制作においては、ピンホールカメラで撮影した写真を用いたコラージュを提示しつつ、建築的解釈としては、「のぞく」という行為そのものを空間構成の要素として位置づけた。つまりコラージュという成果物そのものではなく、観察の行為を建築へと転換する試みであった。



図 19 のぞくという観察の行為を建築にした作品

5. まとめ

本研究では、アブダクションに基づく創造のプロセスを、設計者と他者（モノ）との対話という視点から実践的に検討した。デザインワークショップを通して観察されたプロセスは、単線的な設計思考ではなく、偶発的な出会い

や想定外の事象によって展開していくものであった。第4章では、6つの事例を通して、モノが他者として立ち現れる瞬間や、予期せぬ振る舞いによって設計者の思考が転換する場面など、特徴的な創造の契機を具体的に描き出した。そこでは、クーラーの風に揺れる模型や、コピー機の不調による偶発的なモノクロ印刷、人工物を燃やす行為など、設計者の意図を超えた出来事が思考の跳躍を促していた。また、観察行為や編集操作そのものを建築化する試みも見られ、モノとの対話が設計概念へと変換されるプロセスが浮かび上がった。これらの場面は、他者との出会いが設計者の認識を揺さぶり、自己の枠組みを更新する契機となることを示している。今後は、こうしたプロセスを教育的枠組みとして整理し、創造的思考を育む実践へと展開していくことを目指す。

文 献

- (1) Cross, N. : Designerly Ways of Knowing, Springer Nature, 2006
- (2) 青木淳：決定ルール、あるいはそのオーバードライブ、原っぱと遊園地-建築にとってその場の質とは何か、王国社, pp.66-84, 2004
- (3) 米盛裕二：アブダクション 仮説と発見の論理, 勁草書房, 2007
- (4) プリュノラトゥール:社会的なものを組み直す アクターネットワーク理論入門, 法政大学出版, 2019
- (5) 百田有希・門内輝行：記号過程としてのアブダクションの記述-建築設計における創発的プロセスとしてのアブダクションに関する研究, 日本建築学会大会学術講演概要集 2008 年 9 月
- (6) 福岡新・酒谷粹将：アブダクションの創造的プロセスに着目した建築教育のデザインに関する研究, 日本建築学会大会学術講演概要書 2021 年 9 月