

人間中心主義のデザインをこえて

——^{マルチバース}多次元化するデザインリサーチ

川崎和也

デザインリサーチとはなにか？

デザインリサーチとはなにか？¹ あえて端的に述べるとすれば、あらゆる人工物の設計にかかわる、実践と研究が分かち難く結びついた領域横断的な分野を指します。

リサーチというと、例えば文献を読んで歴史を調べたり、あるいは白衣を着た研究者が何か実験をする姿を思い浮かべる人が多いかもしれません。しかし、デザインにおける「リサーチ」とは、そうした従来の概念とは少し異なります。デザインの歴史を調査したり、あるいは商品をつくるだけでなく、人工物をつくることが「**未来の(あるいはオルタナティブな現在の)可能性**」を提案するための実験でもあるのです。仮説を立て、検証し、評価する、といった直線的なプロセスではなく、問題を解決する、あるいは問題を提起するプロセスのなかで、「**つくりながら考え**」試行錯誤すること。そこでは、分析から生まれた事実や情報だけでなく、試作から生まれたインスピレーションや創造性が重要視されます。デザインが生み出したあらゆる成果物、すなわちアイデアやコンセプト、プロトタイプ、スケッチ、モック、プロダクト、ソフトウェア、サービス、システムには、「**まだ見ぬ多様な知識**」が埋め込まれている。あるいは、社会学、美術、哲学、記号論、自然科学、コンピュータサイエンス、経営学、心理学などは、これからのデザインの役に立つ——²。デザインリサーチとは、こうした前提にもとづいて、実践と理論を複合的に駆使しながら試作を繰り返し、複雑な問題に取り組みつづけるための方法なのです。

こうした実践に重きを置くデザインリサーチは、「**デザインを通したリサーチ** (Research through Design:以下RtD)」³と呼ばれ、いま欧米を中心に注目を集めています。市場における潜在的なニーズを見つけ出すビジネスの現場や、先端技術の可能性を探る研究開発の分野、さらには社会に問いを投げかける展示作品を制作するアートといったさまざまな領域で、ビジネスマン、デザイナー、エンジニア、アントレプレナー、アーティストなど、多様な職能によって応用が進められています。

デザイナーからデザインリサーチャーへ

RtDがデザインの研究や現場で推進されている背景には、2つの「**複雑化**」があります。第1に、**技術の複雑化**がRtDを要請しています。テクノロジーの進化がデザイナーの役割を劇的に変化させつつあるのです。そのことを具体的にイメージするためには、ス

1. 水野大二郎「学際的領域としての実践的デザインリサーチ」『KEIO SFC JOURNAL』vol. 14 no.1、慶應義塾大学湘南藤沢学会、2014年、pp. 62-80 / 水野大二郎「「意地悪な問題」から「複雑な社会・技術的問題」へ：移行するデザイン学の研究、教育動向に関する考察」『KEIO SFC JOURNAL』Vol.17 No.1、慶應義塾大学湘南藤沢学会、2017年、pp. 6-28

2. 後ほど登場するイルポ・コスキネンらは、学問としての実践的デザインリサーチを体系化するために、本文に記載した一連の分野をデザインリサーチを構成する諸分野として一覧し、「構成主義的デザインリサーチ (constructive design research)」として整理した。Ilpo Koskinen, John Zimmerman, Thomas Binder, Johan Redstrom, Stephan Wensveen, *Design Research Through Practice: From the Lab, Field, and Showroom*, Morgan Kaufmann, 2011

3. William Gaver, “What should we expect from research through design?” In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, 2012, pp. 937–946

4. Oksana Mont, “Clarifying the concept of product-service system,” *Journal of cleaner production*, 10(3), 2002, pp. 237-245

5. イルポ・コスキネンは、実践的デザインリサーチの活動分野を3つに分類した。第1に工房における実践では、HCIやインタラクション・デザインの方法論を用いた試作が中心の実践的研究が展開される。第2に現場における活動においては、文化人類学的アプローチによるフィールドワークがメインの実践が行われる。そして、展示場におけるリサーチでは、クリティカル/スベキュラティブ・デザインに依拠しつつ作品制作が実践される。*Design Research Through Practice: From the Lab, Field, and Showroom*, 2011

6. ジュリア・カセム「インクルーシブデザイン」という発想：排除しないプロセスのデザイン」フィルムアート社、2014年、p. 181

マートフォンをめぐる技術環境について思い浮かべてみるのがよいかもしれません。もちろん従来のように、電話機の物理的な造形を担当するデザイナーもいますが、スマートフォン全体のサービスやシステム全体について考えると話は違ってきます。例えば、アプリケーションはどこでダウンロードして、いつアップデートされるのか。どのような決済方法や言語に対応しているか。ユーザーエクスペリエンスやユーザーインターフェイスをどのように設計するか。こうした「サービス」の設計においては、さまざまな技術的制約を見通す包括的な視野が求められます。さらに、ソフトウェア上のアルゴリズムの動作やインターネットサーバーとの接続。材料の物流やサプライチェーン、廃棄の問題など。製造プロセスやコア技術の深層部分である「システム」レベルの設計には、機械学習やIoT、マテリアルサイエンス、バイオテクノロジーなど、先端技術の知見が必要になる上に、サービス設計をはるかに超えた超包括的な戦略が求められます。また、新しいテクノロジーは利便性だけでなく、新しい倫理的な問題も生み出します。スマートフォンに関連する問題としては、プライバシーやパーソナルデータの取り扱い、フェイクニュースなどがあげられるでしょう。こうしたテクノロジーのマイナス面や起こりうる「事故」を想定して警鐘を鳴らすのもRtDの役割です。

さて、このようなテクノロジーとデザインが融合したプロセスにおいて、RtDは効果を発揮します。ここまで述べてきたのは、巨大化するデザイン対象としてのプロダクト・サービス・システム⁴を深く理解し、技術の複雑化に向き合いながら開発を推進する「**ラボ主導のデザインリサーチャー**」と、テクノロジーに関する倫理の問題を提起することで技術と社会の接点を生み出す「**アート主導のデザインリサーチャー**」⁵についてです。この2つの職能は、テクノロジーの可能性を拡張しながら、その意義や問題を社会に伝道するRtDのありかたを示しています。

RtDが必要とされているもうひとつの要因は、**社会の複雑化**です。例えば、高齢化とデザインリサーチを例にとってみましょう。まず、「高齢者」とひとことで言っても、仕事をリタイアしても活発に活動している人もいれば、身体に障がいを持っている人もいるはずです。他にも、経済的、社会的、技術的な問題を抱えている人もいるでしょう。デザインリサーチャーは、思い込みにもとづいた鉤括弧付きの「高齢者」の定義に惑わされることなく、1人ひとりの高齢者⁶の生活についてつぶさに調査し、探求することが求められます。また、都市において高齢者がどのような社会資本に関する問題を抱えているのかについて知ること、共同体のデザインが必要な場合もあるはずです。それに、福祉や介護など制度の問題に踏み込むとなると、法律の策定や政治にコミットすることが必要になる場合もあります。こうして、生活者をとりまく暮らしや共同体、街との接し方、あるいは法制度にいたるまでを文化人類学的に調査することで、まだ明らかになっていない「問い」を発掘する。また、共同体における調整者として、多様な利害関係者間の合意形成を進め、制度のデザインに関わるような「**フィールド主導のデザインリサーチャー**」も、RtDの可能性を示す職能のありかたです。

さて、社会と技術にかかわる諸問題が複雑化するにつれ、ラボ、アート、フィールドを舞台にデザインリサーチャーという職能があらわれつつある状況について述べてきまし



10. Donald A. Norman, Pieter Jan Stappers, "DesignX: Complex Sociotechnical Systems," *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, Volume 1, Issue 2, Winter 2015, pp. 83–106

3. 人文科学：文化や美術の歴史について参照しつつ、デザインの発想に応用していく方向性

4. 美術：作品制作を主題とするアート主導のデザインリサーチ

「デザインリサーチ」の歴史を振り返ると、

RtDが、自然環境における生態系や政治・経済政策など複雑な分野などに対してアプローチするようになるにつれ、協働する分野や領域は今後もさらに増加していくと考えられます。

「デザインリサーチ」の歴史を振り返ると、

人間と制度が複雑な関係性を織りなす領域において起こる諸問題——例えば、福祉や教育、高齢化、都市化、環境問題、エネルギー、政治・経済——がデザインリサーチの主題になりつつあります。さらにバイオテクノロジーや人工知能など、先端技術の応用も検討しなければならないとすると、RtDが直面する問題は、ますます予測不可能かつ不確実なものになっていくことが予想されます。デザイン研究者のドナルド・ノーマンとピーター・スタップーズはこうしたデザインリサーチの超複雑化を「**DESIGN X**」¹⁰と名付け、新たなデザイン方法論を開発する必要性を主張しています。本書でも、ますます多次元化してゆくデザインリサーチの状況を捉えるパースペクティブを明らかにするため(X(変数)を参照して命名した)「**未知数の問題**」と呼んで検討を進めていきます。さて、このRtDの3条件をふまえ、本書では、デザインリサーチがこれから直面するであろう「未知数の問題」を9つ取り上げ、各問題にかかわる文脈と事例を紹介しています。

- PART 1** **アフター・グローバリズム：ダイバーシティ／パブリック／モビリティ**
- PART 2** **ネクスト・ネットワーク：アーカイブ／プロトコル／フィクション**
- PART 3** **ポスト・アントロポセン：アルゴリズム／サステナビリティ／インヒューマン**

それぞれのテーマに対して、具体的な事例と文脈の両方の観点から考察を進め、拡張するデザインリサーチの全体像を可能な限り明らかにしていきます。

人間中心主義とデザインの科学化、その失敗

さて、デザインリサーチの未来について議論を始めたいところですが、ここでほんの少しだけ歴史について振り返ってみたいと思います。デザインリサーチは、その起源は1960年代であると言われていますが、次に記した3つの時代区分にしたがって流れを追っていきます。

7 Nigel Cross, "Designerly Ways of Knowing: Design Discipline versus Design Science," *Design issues*, 17(3), 2001, pp.49-55

8 ビル・ゲイバーは、注釈付きのポートフォリオにおける「注釈」の具体的な項目について、以下のように記述するように推奨している。「機能性(functionality): デザインがなすべきこと／利用する意味」「審美性(aesthetics): どのような形態や見目をしているか」「実用性(practicalities): 必要な材料、技術、道具」「動機(motivation): なぜ制作したのかに関する理由」「社会的意義(sociopolitical concerns): 起きうる文化＝政治的な対立」Bill Gaver, John Bowers, "Annotated portfolios," *interactions*, 19(4), 2012, pp.40-49

9 Ilpo Koskinen, "Four cultures of analysis in design research," *The Routledge Companion to Design Research*, Routledge, 2015, pp. 217–224

た。複雑な社会・技術的問題の影響によって、プロダクトやグラフィック、ファッション、建築といった従来のデザインの領域は、これから急速な再編・再統合がおこなわれていくでしょう。そのプロセスのなかで、**デザイナーはデザインリサーチャー**へと自らの役割を変化させていくと考えています。

デザインにおける「未知数の問題〈DESIGN X〉」

ここまで、近年徐々に存在感を増しているデザインを通したりサーチと、その影響下で出現している3つのタイプのデザインリサーチャーについて述べてきました。あらためて、主要なデザインリサーチャーの主張や研究を参照しながら、その特徴について整理してみましょう。

1. 実践が最優先

「デザインリサーチ」の歴史を振り返ると、

繰り返しになりますが、RtDで重要なのはあくまでも「**実践**」です。理論に落とし込もうとするがあまりデザインされた人工物に込められた「意味」を削ぎ落としてしまわないように、むやみに普遍化・抽象化は行わないことが多いのです。そのために、デザインするプロセスのなかで発想の鍵となった「創造的飛躍(creative leap)」⁷を、それがたとえ完全に論理的でなかったとしても、デザイン特有の文化的特性として「解釈」することが重要です。RtDを推進するデザインリサーチャーのひとりであるビル・ゲイバーが提唱する「**注釈付きのポートフォリオ**(annotated portfolios)」⁸は、論文やエッセイなどでこぼれ落ちてしまいがちな視覚的・触覚的知見を、意味の解像度を保ちつつ記述するのに役立ちます。その名の通り、デザイナーにとってはおなじみである作品集に注釈をつけるというシンプルな方法ですが、デザインリサーチの知見を伝えるための方法論として最適だと言われています。本書でも、注釈付きのポートフォリオを参考に、できる限りデザインリサーチャーたち本人によるコメントを添えて、99の事例を紹介しています。

2. 領域横断的かつ超包括的

「デザインリサーチ」の歴史を振り返ると、

上に述べたように、RtDは扱う主題の複雑さがゆえに、多様な学問分野を巻き込む必要があります。デザイン研究者のイルポ・コスキネンは「**デザインリサーチにおける4つの分析文化**(four cultures of analysis in design reserach)」⁹という研究のなかで、デザインリサーチが依拠する他分野について整理しています。

- 1. 統計学：データやデジタルツールを用いて工学的にリサーチを進めるラボ主導のデザインリサーチ**
- 2. 社会科学：フィールドワークや文化人類学的手法を応用するフィールド主導のデザインリサーチ**

- **1960-70年代：人間中心主義とデザインの科学化、その失敗**
- **1980-90年代：意地悪な問題とユーザー中心主義のデザイン**
- **2000-10年代：未知の問題と脱人間中心主義のデザイン**

第1のパラダイム〈1960-70年代〉は、大量生産・大量消費を前提としたデザインの時代でした。産業革命以降、生産の効率化を目的としてデザインの合理化が進み、芸術家や職人による直感的なプロセスを客観的に記述することで、明確な方法論として標準化することが目指されました。実際、デザインリサーチの歴史的起源である「デザインの方法論に関する国際会議 (Design Methods Conference)」で共有されたのは、人間の行動や認識、経験を科学的に分析すれば、よりよいデザインが可能だという認識でした。あらかじめ定められた「分析・統合・評価」のプロセスを的確にクリアしていけば、デザインは成立すると考えられていたのです。当時、近代化に伴い希求されたのは、**デザインの科学化**でした。ここで、デザイン科学という分野を推し進めたひとりとして知られているハーバート・サイモンが提示した論点を紹介します¹¹。サイモンはデザインに必要な条件を「技術的・社会的・経済的な制約をうまく調停し、最善の選択肢を選ぶ」ことであると決めました。「満足化 (satisficing)」と呼ばれる概念です。つまり、サイモンはデザイナーの直感を批判し、デザインを合理化することを目指していましたが、結局大事なのは「落としどころ」であるという結論に至ったというわけです。それ以降、デザインを完璧に合理化することの不可能性が、次第に明らかになっていきます。

その科学化の挫折を明確に決定づけた概念が登場します。ホルスト・リッテルとルヴィン・ウェーバーによって提唱され、のちにリチャード・ブキャナンによってデザインリサーチに応用された「**意地悪な問題** (Wicked Problems)」¹²です。この問題系にもとづけば、デザインが扱う多くの問題は、以下の10箇条で説明できます。

解決に先駆けて定式化できず | 判定する規則がなく | 解について言えるのは良いか悪いかであり | 解を確実に評価できるタイミングはなく | 常に一度限りのものであり | すべての解を書き尽くせず | すべての問題は他の問題の徴候とみなしうる | すべての問題は本質的にユニークであり | 問題をどう捉えるかは、様々な方法で説明できる | そして解決者は間違うことが許されず責任は取らなくてはならない

ここで重要なのは、事前に設定された設計評価条件や尺度に基づく方法ではデザインが機能しないことが前提として共有されたことです。つまり、「意地悪な問題」について考えた結果、デザインの科学化は一度ここで失敗してしまったというわけです。デザインの科学化に取って代わった理想は、状況や文脈と対話しながら漸進的に小さな解を出し続けることで「なんとか切り抜ける (muddling through)」デザイナー像へと変容しました。デザインリサーチのテーマが「デザイナーの創造性」へと一気に舵を切ったのがこのころだったのです。それを象徴するように「デザイナーのように考えること (Designerly ways of knowing)」において人文学、科学、そしてデザインの比較研究を行い、デザイン

11 ハーバート・サイモン「システムの科学」稲葉元吉他訳、パーソナルメディア社、1999年 | Herbert A. Simon, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, 1969

12 Richard Buchanan, "Wicked problems in design thinking," *Design Issues*, Vol.8, No.2, MIT Press, 1992, pp. 5-21

13.7に同じ

14. ドナルド・ショーン「省察的実践とは何か：プロフェッショナルの行為と思考」鳳書房、2007年 | Donald A. Schon, *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*, Temple Smith, 1983

15. メタデザイナーという概念は、ソフトウェアデザイン研究者であるゲルハルト・フィッシャーによって提唱された概念である。Gerhard Fischer, Eric Scharff, "Meta-design: design for designers," In *Proceedings of the 3rd conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques*, 2000, pp. 396-405, ACM

ならではの特徴として「**創造的飛躍** (creative leap)」や「**暗黙知**」の重要性を強調したナイジェル・クロス¹³や、不確実性のなかで戦術的に専門知を駆使し行為とともに省察を行う「**省察的実践** (reflective practice)」を提唱したドナルド・ショーン¹⁴が現れ、影響力を増していきました。

意地悪な問題とユーザー中心主義のデザイン

第2のパラダイム〈1980-90年代〉において存在感を強めたのは、デザインの使い手の心理や行動を中心に人工物の機能をデザインする方向性——「**ユーザー中心設計** (以下UCD)」でした。UCDの目的は、使い手がプロトタイプを使用する様子をデザイナーが観察することで、「使い手の理解を理解すること」です。デザイナーはユーザーの人格 (ペルソナ) を設定し、俯瞰した視点からユーザーの欲するところを推し量ることによって、パターン化された最適解を導き出せるというわけです。この頃からデザイナーは、ユーザーをデザインプロセスに参加させることを重視するようになります。デザイナーは単純に決定案を提出する立場というよりはむしろ、ユーザーとの対話を生成するための、デザインのプロセスをデザインする「メタ」な職能へと変容していきました。こうした「メタデザイナー」の手法は「他人 (=ユーザー) の靴を履いてみる」と表現されたり、「オーケストラの指揮者」の比喩で例えられることがよくあります¹⁵。

最後に、当時のデザインリサーチで使用されていた「人間」という言葉について付け加えておきたいと思います。第1のパラダイムは、デザインで前提とする人間概念の「**普遍化**」が進んだ時代でもありました。例えば、著名な建築家のル・コルビュジエは、人体寸法と黄金比から算出された建築基準数列である「モジュロール」をデザイン全体の規格にすることを提唱しました。これはいわば、人間の身体の普遍化を目指した概念です。さらに、第2のパラダイムでは、「人間工学 (エルゴノミクス)」の設計思想が普及し、人間の心理や生理の普遍化が積極的に試されました。心理学や生理学に基づいた「ヒューマンファクター」と呼ばれる指標に基づけば、快適性や安全性、生産性、効率などを向上させることができるというのです。エルゴノミクスは、UCDと連動しつつその方法論を進化させていきましたが、かつて60年代に直面した科学化への挫折と類似するような状況へと陥るようになります。人間概念の普遍化——言い換えれば、**人間中心主義のデザイン**は、**デザインの科学化の挫折、そして意地悪な問題の登場と共に急速に影響力を失っていったのです**。

人間中心主義のデザインをこえて

すっかり前置きが長くなってしまいました。とはいえ、早足ではありますが、約60年のデザインリサーチの歴史をたどった今、その間に起こった大きなパラダイムの変化を以下のように理解することができます。**規格化された人間概念を前提とした「普遍的な問題」から、「意地悪な問題」に立ち向かうためのユーザー中心設計 (UCD) へ、デザインが扱**

う「問題」が複雑化し、変容した。

ここで強調しておきたいのは、人間中心主義あるいはユーザー中心主義のデザインは本質的な困難を抱えているということです。その困難とは、デザインにおける「中心の失効」です。これまで、デザイナーがすべからず共有可能な設計指針がありました。それは、西洋的価値観や男性中心視点、あるいはエルゴノミクスやマーケット調査などによって仮想的につくられた「人間」や「ユーザー」の概念だったわけです。しかしながら、問題が常に形を変え、さまざまな要因が絡み合い、しかもデザインリサーチャーは、社会や技術の変化にすばやく適応しなくてはならない今の状況について考えると、何か別の新しい中心を求め、^{マルチバース}多次元化するデザイン環境について理解を深めることが重要になります。わたしたちは、脱中心化されたデザインリサーチの風景を、可能な限り複合的に眺める必要があるのです。

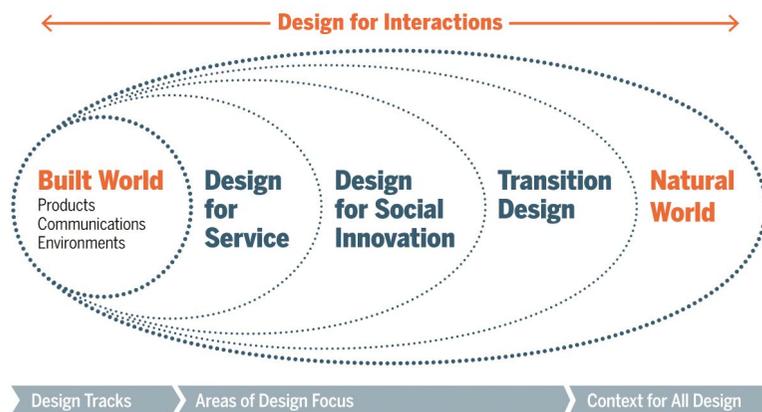
ここからは、第3のパラダイム〈2000-10年代〉に現れたデザインリサーチに関するいくつかの思想や方法論を参照しながら、多次元化するデザイン環境に対する理解を少しでも深めるための「世界観」を明らかにしたいと思います。

1. 環境：持続可能な自然への「移行」^{トランジション}

ひとつめの視点は、デザインをとりまく「環境」です。近年「持続可能性」という命題が、サステナブルデザイン¹⁶と呼ばれる分野を中心に広く共有されるようになってきました。資源の浪費や廃棄の排出など、深刻化する地球環境問題に対してネガティブな影響を与えているデザイン産業が、具体的な解決策を設計する必要にせまられているのです。再利用可能で環境に負荷をかけずに分解可能な新しい素材のデザインや、廃棄を最小限に抑える作り方の実験、さらには啓蒙や教育を目的としたアクティビズムなど、実践の範囲は今も拡張を続けています。

次に紹介する「トランジションデザイン」は、カーネギーメロン大学のデザイン研究者であるテリー・アーウィン、キャメロン・トンキンワイズ、ギデオンのコソフによって開発された超包括的なデザイン思想です¹⁷。

アーウィンは、「サービスのデザイン」「社会変革のデザイン」そして「移行期のデザイン」へとデザイン環境が爆発的に拡張していくことで、ありとあらゆるものが接続され循環



17. トランジションデザインのフレームワーク (https://design.cmu.edu/content/program-framework)
Terry Irwin, "Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research," *Design and Culture*, 7(2), 2015, pp. 229-246

16. 本書の「3-2 サステナビリティ」の章においても詳しく解説している

する「自然な世界 (Natural World)」へと移行変わると主張しています。こうした「持続可能な未来への移行」というトランジションデザインの明確なビジョンの背景には、人間中心主義にもとづく「デザインがあふれる人工の世界 (Designed / Built World)」への強い反省があります。近年、人新世(アントロポセン)と称される新たな地表名区分に関する議論においてしばしば語られているように、地球資源の「有限性」や人類の「絶滅可能性」を念頭において、多種との共生関係を結ぶようなデザインがバイオテクノロジーの進化とも連動しつつどんどん推進されていくはずで

2. 空間：実空間と情報空間が融合する「積層」^{スタック}

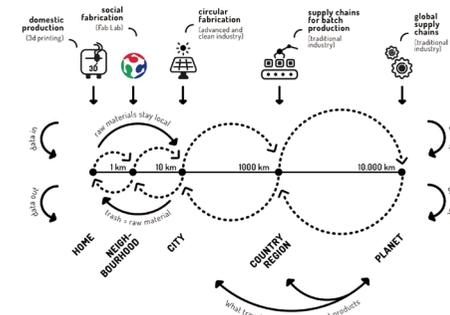
次はデザインを囲む「空間」に対する視点です。ここで重要になるのは、情報空間と実空間の融合です。

3Dプリンタをはじめとしたデジタル工作機械によるものづくり「デジタルファブリケーション」は、データと材料、グローバルとローカルをハイブリッドさせた新たなデザイン空間を生み出しました。

ファブラボ・バルセロナ・ディレクターのトマス・ディアスは、デジタルファブリケーションを都市スケールにまで拡張させる「ファブシティ」を推進する中心人物のひとりです。彼らが提唱する「DIDO (Data in, Data out)」は、データと材料の流通を、住宅/地域/都市/国家/惑星それぞれの規模に応じて設計し体系化しています¹⁸。彼らがDIDOを応用して構想する「マスディストリビューション (mass distribution)」は、あらゆるものの素材やデータをファブシティ間で分散的に流通させることを目指しています。情報空間と実空間が密接に連動する惑星規模のインフラストラクチャをつくることを目指す挑戦的な試みです。

デザイン思想家のベンジャミン・ブラットンが提唱する「積層」^{スタック}¹⁹は、インフラストラクチャのレベルで進行する情報空間と実空間の融合を構造的に説明する概念として非常に有用です。ブラットンによれば、わたしたちが日常生活において接するネットワークアーキテクチャは、6つの層——「地球」「クラウド」「都市」「アドレス」「インターフェイス」「ユーザー」から構成されています。

インターネット前提社会に生きるわたしたちは、物理的な身体であっても、バーチャル空間におけるデータの交換においても、この積層のどこかに位置し、いずれかのルートをとって移動しています。スマートフォンのインターフェイスを操作してソーシャルネットワークのアプリケーションを起動したとき、センサーがすぐさまユーザーが都市のどこに位置しているかを判別し、その場所に関する個人情報には衛星を経由してプラットフォームサービスに共有されます。情報空間と実空間が



18. ファブシティ構想によるDIDO (Digital In Digital Out)のプロセスを表した図 (https://fab.city/uploads/white paper.pdf)

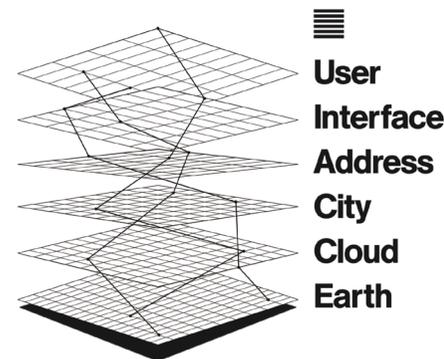


Figure 3.1
Diagram by Metahaven of the six layers of The Stack.

19. ブラットンによる「積層」の概念図。「3-1 アルゴリズム」の章の導入テキストにおいても解説している。
Benjamin H. Bratton, *The Stack: On Software and Sovereignty*, MIT Press, 2016

ますます密接に混ざり合い、**アトム(物質)**と**ビット(情報)**が融合するデザイン空間がいま惑星規模で拡がりつつあるのです。

3. 時間: 複数化する現実と未来に対する「**思索**」

最後に、デザイナーならではの発想方法である**思索**について考察することで、「**時間**」と**デザイン**の関係性を探りたいと思います。

スペキュラティヴ・デザインの提唱者であるアンソニー・ダンとフィオナ・レイビーによれば、デザインリサーチにおける「**思索**」を、「想像力を駆使して、「意地悪な問題」に対する新しい見方を斬り開く。従来とは違うあり方について話し合ったり議論したりする場を生み出し、人々が自由自在に想像を巡らせられるよう刺激する。(……)人間と現実との関係性を全体的に定義し直すための仲介役」と定義しています²⁰。

未来学者スチュアート・キャンディによる「**PPPP**」というダイアグラムは、デザイナー特有の思考方法である「**思索**」の特性を理解するにあたり有効な視点を提供してくれます²¹。PPPPは、現在と潜在的未来の関係性を「Probable(起こりそう)」「Plausible(起こってもおかしくない)」「Possible(起こりうる)」「Preferable(望ましい)」の4つのPで図示したものです。デザインリサーチはなかでも、「Preferable(望ましい)」を目指すべきだと言われています。

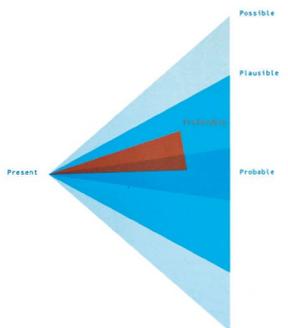
ちなみに付け加えておくと、**思索**は未来予測とは全く違います。確かに、**思索**においても**事実**や**エビデンス**を重要視することはしばしばあります。しかしながら、**思索**が投げかけた未来への問いが**現実**と合っているか、あるいはきちんと**実現可能性**があるかどうかについては、デザインリサーチにおいてはそこまで問題ではないのです。むしろ「**What If** (もし~だったら)」という問いをフルに活用して、**現実**とは異なった**オルタナティブ**な選択肢を提案することが重要です。ダンとレイビーが近年提唱している「**ここでもなく、いまでもない**(ノット・ヒア、ノット・ナウ)」²²世界への想像力は、過去、現在、未来を相対化し、**平行世界**²³を夢みる**思索**の態度としてとても重要です。

マルチパーサル
多次元的デザインへ

以上、ここまで「**移行**」「**積層**」「**思索**」という3つのデザイン思想について検討しながら、複雑な技術・社会的問題によって引き起こされる「**未知数の問題**」に対して新しい視点を斬り開くことを試みてきました。ここまでの議論を総括し、「**多次元的デザイン**」と名付けたダイアグラムを試作しました²⁴。ダイアグラムは以下の3つの軸から構成されています。

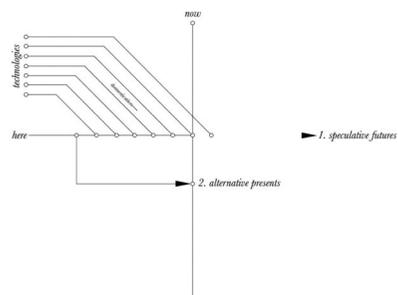
- 時間: 過去 (Past) / 未来 (Future) (あるいは PPPP)
- 空間: 情報空間 (Bit/Vertuality) / 実空間 (Atom/Reality)
- 環境: 自然 (Natural) / 人工 (Artificial)

20. アンソニー・ダン、フィオナ・レイビー
「スペキュラティヴ・デザイン: 問題解決から、問題提起へ。—未来を思索するためにデザインができること」久保田晃弘監修、千葉敏生訳、小社刊、2015 | Anthony Dunne, Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, MIT Press, 2013

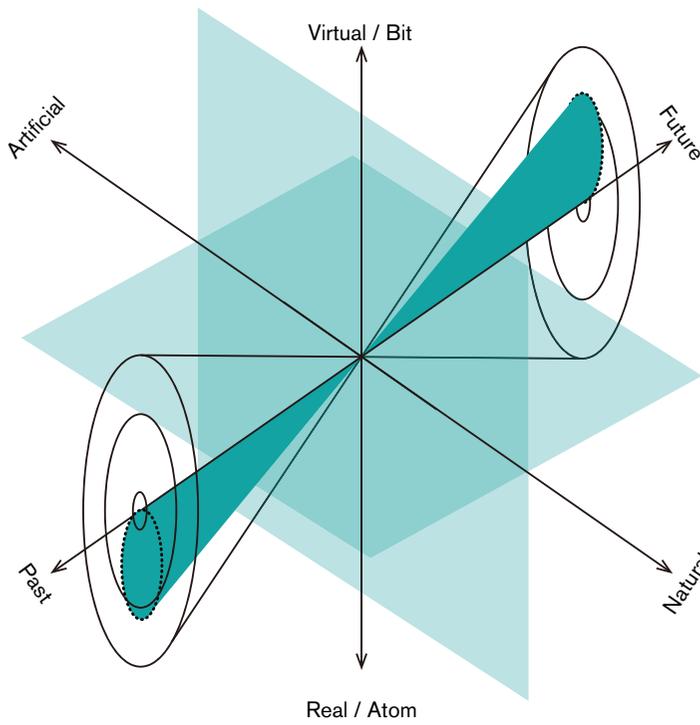


21. PPPP図
(illustration by Dunne& Raby)

22. Anthony Dunne, Fiona Raby, "Design for the Unreal World. Future Fictions in Art and Design," 2018, https://dws4v3i7owv4q.cloudfront.net/production/media_items/attachments/000/000/078/original/Z33_Studio-Time-book_Dunne_Raby_Essay.pdf



23. ジェームズ・オーガーによる「**思弁**」を制作するには(Crafting the Speculations)」と題された研究によると、「**思弁**(スペキュレーション)」には2種類の方向性があるとされる。まず第1に、現在の技術的な動向に依拠しつつ直線的な未来を見通す方向性である「**推論的な未来**」。もう一方は、それに対して必ずしも(いま・ここ)の問題系に依拠せず、むしろ過去の歴史を改変する形で「**別の現在**」のあり方を推論する方向性である。また、過去・現在・未来の範囲を超えた全く未知な領域「**ワイルドカード(wild card)**」や「**ブラックスワン(black swam)**」も存在する。
James Auger, "Speculative Design: Crafting the Speculation" Digital Creativity 24, no.1, 2013, pp. 11-35



24. 多次元的デザインリサーチのダイアグラム (制作協力: 佐野虎太郎)

先に示した軸を参考にしつつ、これからデザインリサーチャーとして活動する人は、自分の活動がどこに位置をするか検討することができます。また、本書に掲載されているデザインリサーチの事例を図表の中にマッピングすることも可能です。あるいは、本書においてチャプターの位置付けにある3つのコンセプト「**アフター・グローバリズム**」「**ネクスト・ネットワーク**」「**ポスト・アントロポセン**」をダイアグラムと連動して解釈することも可能です。まず、**アフター・グローバリズム**は、これまでのグローバリゼーションがもたらす政治的、経済的、社会的な問題を扱っています。**ネクスト・ネットワーク**は、インターネット革命の次を見据えたデジタルな創造性について検討しています。そして、**ポスト・アントロポセン**は、あらゆる人工物も自然物も循環し一体となった新しい自然を示唆する世界観です。以上を踏まえ、3者をダイアグラムに分類すると次のようになります。

- アフター・グローバリズム**: 過去-未来 | 実空間 | 人工環境
- ネクスト・ネットワーク**: 現在-未来 | 情報環境 | 人工環境
- ポスト・アントロポセン**: 未来 | 情報-実環境 | 自然環境

さらに、**アフター・グローバリズム**では、参加型デザインやインクルーシブデザイン、コミュニティデザイン。**ネクスト・ネットワーク**であれば、コンピュータショナルデザインやインタラクティブデザイン。**ポスト・アントロポセン**であれば、サステナブルデザインやバイオデザイン。このように、それぞれのテーマにはさらに具体的なデザイン方法論がモジュールのように紐づいています。ダイアグラムやコンテキスト、事例といった複合的な要素から解釈することで、できるだけ大きなパースペクティブで本書を眺めることができるのです。

さて、60年代から開始されるデザインリサーチの歴史を追いかけながら、これからのデザインリサーチについて推論してきました。人間中心の普遍的問題から意地悪な問題へ、そして社会・技術的問題が引き起こす未知数の問題へ。持続可能な自然環境へと移行し、情報と物質が溶け合いながら積層し、過去と現在そして未来を往来しつつ**思索**する——**多次元化するデザインリサーチの世界へ**、ようこそ。