

Design BY Peopleの時代におけるデザイナーの新しい役割

水野 | 本日はお集まりいただきありがとうございます。今回の鼎談では、Liz SandersとPieter Jan Stappers の書いた『Interactions¹』のカバーストーリーにあたる「From Designing to Co-Designing to Collective Dreaming: Three Slices in Time」という論文を皮切りにして、今後新しく求められるであろうデザイナー像やデザインの研究のあり方について、議論していきたいと思います。では、まず参加される皆さんの簡単な自己紹介をお願いします。

廣瀬 | 水野研究会修士1年の廣瀬花衣です。専攻はサービスデザインで、主にフィールドリサーチの研究を行っています。複雑なサービスにおけるユーザーの創発的な振る舞いを複雑なまま記録し、それを追体験することでフィールドリサーチに参加することができるかというのを、GoProカメラによるVR映像を使って研究しています。

田中 | 僕は修士1年の田中堅大です。学部時代から水野研究会に所属しております。修士研究では都市の介入方法について研究しています。主に聴覚などの五感を用いて都市への認識や都市空間や使用方法がどのように変化するかについて研究しております。また研究会のプロジェクトとしてはアメリカのニューヨークで展開されているCUP（Center for Urban Pedagogy²）やタクティカルアーバニズム（Tactical Urbanism³）という運動を、日本にどうローカライズできるかということの研究しております。参加型デザイン⁴によって一般市民の方々と共に都市の問題を解決する方法について興味があります。

木許 | 私は学部3年の木許宏美です。私はCOI（Center of Innovation）というプロジェクトに携わり、障がい者福祉施設にFAB機材を取り入れるということを前提にしながら、それにより職員や利用者の新しい働き方、あるいは創作物の新しいあり方について研究しています。この研究の肝となるのは、既に支援活動が行われている施設内でどのように継続可能な状態でFAB機材を取り入れるかということであり、最終的にはデザイナーである私たちの存在が無くとも、FAB機材を取り入れた働き方が持続できるようにリサーチや協働を行なっています。

論文を読んでみて：FOR, WITH, BY

¹HCI（Human Computer Interaction）やインタラクションデザインに関連する学術誌。

² ニューヨークを拠点とする非営利団体であり、デザインとアートの力を援用することで、一般市民の都市への介入を手助けすることを目的としている。都市計画立案者やデザイナーと一般市民が協働でワークショップを行うことで、都市で実際に暮らす一般市民に「まちの使い倒し方」を思索させることを促している。

³タクティカルデザインと呼ばれる、個人単位で実施するもとある場所や人工物の読み替えと転用を通じた創造的行為を、都市空間に実施すること。

⁴ スカンディナヴィア地域における労働者と雇用者の労働環境を巡る対話プロセスに端を発する、多様な利害関係者を包摂した上での意思決定やシステム設計を目指すデザイン領域。

水野 | まず最初に、この論文の感想をお聞かせください。

田中 | この論文では1984年から2014年、そして未来の2044年にかけて、過去・現在・未来という視点から、デザイナーを取り巻く環境や職能がどう変化しているのかが述べられています。各年代でデザインを取り巻く環境がどう変わっていったのか、あるいはテクノロジーの登場によってデザイナーに求められるスキルの変容に関して非常によくまとったテキストだと思いました。

まず、1984年のDesign FOR Peopleの時代では、デザイナーは主にクライアントが求める形態を作り出すために存在していたため、デザイナーに求められる職能が現代と比べて狭義であると考えられます。続いて2014年のDesign WITH Peopleの時代においては、ユーザーの感情や経験を中心にデザインをしていく人間中心設計⁵が主流となっています。その背景にはコンピュータの登場により、わかりやすいインタフェースを作るために人々をインターフェースの使い手（ユーザー）とみなし、デザインプロセスの中に取り入れる必要性などが増したことなどが理由として挙げられます。

そして2044年のDesign BY Peopleの時代になると、一般市民が自らデザインする環境になると述べられています。水野研究会で行われているプロジェクトもこの潮流に乗っているように思います。プロジェクトの初期にはデザイナーが積極的に一般市民を巻き込みながら問題を改善していきながらも、最終的にはデザイナーが不在でも市民が主体的にデザインしていく環境を作っていくことといった考えと水野研究会で行なっていることには多くの点が一致しており、面白いなと思いました。

木許 | Liz Sandersらは2044年、すなわちDesign BY Peopleの時代では全ての人がデザイナーになると指摘しています。1984年の段階ではデザイナーはクライアントの提示する条件により良い形で「応える」存在だったと思うのですが、2044年にはデザイナーに限らず一般市民を含め問題の利害関係者全体で解を「試作」したり、あるいは何が問いで、何が解かを「思索」していくように変わっていくだろうと述べられているのが面白いと思いました。デザイナーの支援によって一般市民と未来にむけた協働の状況が作り出せるという論文の内容は、私が携わる研究プロジェクトで感じることであり、この点を興味深く読みました。

水野 | 1984年から2014年の間にはいろいろなことがありましたよね。84年以後で代表的なキーワードには人間中心設計（User / Human Centerd Design）であるとか、デザイン思考（Design Thinking）が挙げられると思います。それらが1984年以後に出てきた結果としてのDesign WITH Peopleですよね。1990年代の頭には、インタラクションデザインの台頭やParticipatoly Design Conferenceの設立などもふくめ、Design WITH Peopleが注目されるに至ったともいえるでしょう。我々の1つのテーマとなっているインクルーシブデザイン（Inclusive Design⁶）の理念や手法も1990年代後半に出てきているので、タイムラインを丁寧に埋めていこうとすると、類似する概念がその間にあることも想像できると思います。

⁵ 人間中心設計。人間の深層ニーズや身体的特性、認知に基づく設計手法。

⁶ 高齢者、障がい者、外国人など、従来のデザインプロセスからは除外されていた人々を、デザインプロセスの上流から巻き込むデザイン手法。

20世紀以後のデザイン理論・手法：インターネットを前提に

水野 | 21世紀に入りどのような新たなデザインの理論、手法が出てきたのかについて、お聞かせください。

廣瀬 | 2000年代に入りスマートフォンやウェブサービスの普及によって情報デザインが台頭しました。その結果、UI、インタラクションデザインはサービスデザインにおいて高い重要性を帯びています。インタラクションデザインは歴史的には80年代から出てきたと思うんですけども、それがより複雑に絡み合い、進化したのがサービスデザインです。サービスデザインには多様なタッチポイントがありますが、それらを束ねる横串的な存在としてもUXデザインは現在重要視されています。『This is Service Design Thinking』において整理された5つの重要なファクターの1つに、共創、コラボレーションがありますが、このことにも明らかなようにサービスデザインにおける諸要素を人間中心で設計することもDesign WITH peopleである、といえるかもしれません。

木許 | 私は未来シナリオを記述するようなスペキュラティヴデザイン（Speculative Design⁷）の考え方があると思います。私が好きな例として挙げるのは「Future of Ageing」という、イギリス政府が高齢者社会を思索する上で、スペキュラティヴデザインを政治に取り入れたプロジェクトです。このプロジェクトでは、政府は実際の高齢者と共に、高齢化社会の未来シナリオを記述するワークショップを実施しました。それは元々のスキャンジナビアで発生した、もともと政治的な合意形成のための参加型デザインをうまく現代版に読み替えて政治とつなげた優れた例だと思っています。

田中 | 私は3Dプリンターとかレーザーカッターといったデジタル工作機械の台頭により生まれたオープンデザイン（Open Design）という考え方だと思います。オープンデザインが顕著になってきた2010年以降、デジタル工作機械を用いて作ったものの権利が誰にあるのか、それらをどこまで改変していいのかというのを示す必要性が増し、その流れでクリエイティブコモンズライセンスのような話ができています。最近ではクリエイティブライセンスのように法律や契約をデザインの対象とするリーガルデザイン（Legal Design）と呼ばれる考え方が出てきています。リーガルデザインは色々な領域と絡んでおり、例えば障がい者が施設で描いた絵をどれだけ改変してよいのか、その権利が誰が所有のか、改変したものを商品化することは可能なのか、ということが法律と絡んでくると思います。

私個人としては都市について興味があるので、日本の道路交通法の上でどのような都市デザインの活動が可能なのが気になっています。法律の違いから、アメリカで展開されているタクティカルアーバニズムやCUPをそのまま日本に輸入することは不可能であり、その制度の違いをかいぐりながら活動を展開していくためにはリーガルデザインがキモになってくると思っています。

水野 | なるほど。単にオープンソース・ハードウェアやソフトウェアを作るのではなく、表裏一体であるデータの取り扱い方もデザインの対象になっていく過程における1つの手段としてリーガルデザインがある、ということですね。またリーガルデザインは都市に関する様々な制度とも接続し、その例がタクティカルアーバニズムに繋がるというご指摘ですね。

⁷ 『Hertzian Tales』 [Dunne,1999] から端を発する批評的な「問いとしてのデザイン」。もともとはクリティカル・デザインという名称であったが『Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects』 [Dunne and Raby,2004] 頃からスペキュラティヴ・デザインとして普及した。

21世紀初頭のデザイン領域：オープン、タクティカル、サービス

水野 | では、みなさんがご指摘する21世紀において拡張を遂げるデザイン領域に関して、もうすこし踏み込んでお話を伺いたいと思います。

田中 | 従来のデザインはパソコンと人とのインタラクションなど、人対物の関係性をいかに豊かにするか、といった問題を対象としていると認識しています。しかし、現在ではオープンデザインもタクティカルアーバニズムもサービスデザインも、人対物の関係性でなく、物自体を取り巻く環境だったり、物が他の物と紐付くサービスだったり、体験する人が1人ではなく複数であったり、関係性を構築する要素が複雑になってきている、ということが事実としてあると思います。つまり、「複数のもの（アクター）の関係性をどう豊かにするか」を問題の対象としているデザインが多い。例えばタクティカルアーバニズムの話も、都市に暮らす人も物も多様であり、その複数の関係性をどう改善していくということを対象としています。

木許 | 今の田中さんの指摘は「多数」の人やタッチポイントを考慮に入れないと成立しないデザインが台頭してきた、という話だと思います。つまり、インターネットによってかつては一對一のものだったものが一つのものから無数に派生したり、あるいは二次創作者が新しいものを作ってしまったりと、従来は設計者が管理可能な範囲の中で機能していた制度が、「多数」が前提になったことにより、一人では予測ができなかったり「設計しきれない」部分が出てきたのではないかと考えています。

廣瀬 | 私は、まさにその「設計しきれない」ということが重要性を帯びてくると思います。今後、一般の人々が持っている、あるいは発信する情報を得ることの重要性が増すと思いますし、それら「設計しきれない」部分を前提とした設計が要請されることになると思います。このような話は、田中さんのご指摘にもありましたが、デザインの領域拡大とも無関係ではないと思います。大学でも現在「学際的研究」が叫ばれていますが、領域を横断して複雑な何かを作ること、さらに、設計しきれないユーザーのふるまいを前提とすることは必然ではないでしょうか。

水野 | 21世紀に入ってから17年、すっかりインターネットを前提として社会が駆動し始めているというのが皆さんの共通の認識として明快だなと思いました。

デザイン領域の変容：DesignXとTransition Design

水野 | この数年、さらに広大なデザイン領域、理論、概念が世界的に散見されますね。みなさんは次のフロンティアだと考えられる「複雑な社会・技術的問題を対象とするデザイン」についてはどうお考えですか？

田中 | ドナルド・ノーマンらが提唱した法律や社会・技術的問題等を扱うDesignX⁸や、キャメロン・トンキンワイズらが提唱した維持可能な未来をデザインの対象とするTransition Design⁹、あるいはREDが提唱したTransformation Design¹⁰ですね。DesignXもTransition Designにしても、デザインする対象が極めて広範に及びそうです。DesignXでは問題も複雑すぎて定義できないとドナルド・ノーマンが述べていますし、Transition Designでも、人間が住んで暮らす環境やサービスやシステムなども全てひっくるめて最後の「Natural World」や「Cosmopolitan Localism」を目指しつつ、どのようにしてステージを移り変わらせながらデザインする必要があるか、といった点について論文で述べられており、非常に興味深いです。

木許 | この問題の根底には一般市民の存在があります。やはり彼らが主体的に問題に取り掛からなければならない、なぜならはデザイナーや特定の組織・団体だけで挑もうと思っても問題の範囲が広大すぎるが故にどうにもならないからだ、と思います。その土台にいる一般市民と共に、一般市民が主体になるような状況をデザインする必要があると感じています。

廣瀬 | 私も今木許さんがいってくれたことに同意します。デザイナーの役割の変容はこの論文に書かれている通りなんですけれども、一般市民の人たちをいかに主体性を持たせて広大な問題に立ち向かわせるか、多数の一般市民の人たちがやりやすいような環境を設計していくかが、今後のデザイナーの役割ではないか。私が修士研究で行なっている超高解像度全天球映像を用いたフィールドワークは、フィールドに参加観察に行ってもデザイナーの背後にある状況を観察することができないジレンマを前提としています。私はサービスデザイナーとして起きている状況にバイアスをかけ、フィールドに対する見方が無意識的に固定化されることもありえます。そこで、もっと複眼的にフィールドを見るために「ツールメーカー」としてのデザイナーの存在も重要視されるのではないかと考えています。

⁸ 中国、同済大学に2015年より新設されたデザイン・アンド・イノベーション学部における教育理念の策定を目的にドナルドA.ノーマン氏がアドバイザーとなって「デザインが果たし得る役割」が議論されたカンファレンスを基に書かれた論文。

⁹ 米・カーネギーメロン大学スクール・オブ・デザインにおいて、今日のデザイン対象の複雑性を取り扱い得る教育過程を指針を提示するために当該教授陣によって書かれた論文。

¹⁰ 2004年に英・デザイン・カウンスルによってデザイン・ドリブン・イノベーションの研究と実践を目的に設立されたREDから著された概念であり、個人やシステム、組織間での行動や形式において、望ましい持続可能な変化をもたらす人間中心のかつ学際的なプロセスをもつ。多様な利害関係者と要素が絡み合った複雑な社会問題を、デザイン思考やデザイン技術を通して解決することを目的としている。

デザイナーの役割の変容：ツールメイカー

水野 | デザイナーの役割の変容、つまりどういうスキルで何の役割を担えばいいのかということに関して触れていただきました。この論文は時系列で述べられていることもありますので、続いてはより詳細に時系列で議論していただきます。1984年、2010年、そして2044年とデザイナーはどのようなスキル、どういう役割を具体的に担うのでしょうか。書かれていたこととみなさんが感じるものが違っていても構わないと思うんですけども、いかがでしょうか。

廣瀬 | 1984年のデザイナーというのは、デザイナーと消費者とは完全に分断されており、デザイナーの人たちが作った製品の評価のために最後にユーザーの意見を聞く、ユーザビリティ評価をする、といった関係性が強いと思いました。そうすると立場的に「作る・受け取る」という関係になるので、デザイナーの立場がかなり上になっているという印象を受けます。参加型デザインやインクルーシブデザインも「巻き込んであげる」といった主従関係を前提にしているに思われます。

田中 | 廣瀬さんの話を引き継ぐと、1984年にデザイナーの一般市民の間に乖離があるということについては僕も同意します。というのも、1984年には大量生産・大量消費のシステムが完璧に建設されており、デザイナーは大量生産品をつくることが主たる役割でした。でもインターネットが登場してから20年近く経った2014年には、3Dプリンターやレーザーカッターのような一人でものづくりを行い、販売できる環境も整ってきました。大量生産されたものの中からユーザーが気に入ったものを選ぶというよりも、1人1人の生活に合ったものを作るようなサービスを企業が提供する、いわゆるマス・カスタマイゼーションが増加していることにこの動向は明らかだと思います。一人一人個別の視点を汲み取ろうとするデザインの方法論や理論が重視され、それらが参加型デザインやインクルーシブデザインの進化系につながっているのではないかと、という認識です。

水野 | 未来のデザイナーの役割としては、具体的にどのような役割をもった人たちであるといえますか。80年代は主に製品製造責任を負う人であったと思うのですが、これに加えてどのような責任を負う人になると考えられますか。

田中 | 一般市民が無意識や本能的に持っているニーズを引き出し、それを製品やサービスのアイデアにつなげていく人だと思っています。

水野 | 橋渡し、調整役的な人でしょうか。2044年になるとデザイナーは「ツールメイカー」になると論文をふまえ廣瀬さんは先ほどおっしゃっていましたが、それは具体的にはどのような意味なのでしょう。

木許 | 人間中心設計においては、ユーザーが潜在的に持っていたニーズを設計プロセスからユーザーを巻き込むことによって拾い上げるのがデザイナーの役割でした。しかし2044年には、もはやユーザー自身がアイディアを出したり、ニーズを作ったり、未来がこんなかたちであつたらいいな、と描ける状況を作る手助けとなるツールをつくる役割に変化していくと思います。つまりは、ツールとは「動機付け」のようなものだと思います。日常生活の中

でユーザーが気に留めない状況や、社会問題に対して特に関心なく暮らしている人に対してどのようにモチベーションや動機を与えられるか、ということが職能として重要になるだろうと思います。

廣瀬 | 木許さんからの話を聞いていて思ったのですが、社会問題を気にしていない人ももちろんいる反面、気にかけてデザインしたいという人も台頭してくるのではないかと思います。それを可能とするのがリーガルデザインではないかと思います。なにかを作っていくという人たちに対して、その「土壌を整備する」というのもツールメーカーとしての役割ではないかと思いました。

水野 | つまり社会的インフラとしての技術あるいは「制度基盤」と、人間のやる気や日常生活でより具体的に貢献できる「創造性支援」双方をツールとみなし、それらをデザインすることがDesign BY Peopleであり、2044年におけるデザイナーの新しい役割になっていくのだろう、ということですね。

Collective Dreamingについて

水野 | デザインリサーチの歴史をみてみますと70年代にも来るデザイナーとは「助産婦」や「教師」のようであって、一方的に設計する主体であってはいけない¹¹と議論されています。この指摘は2014年頃には解消したということなののでしょうか。20世紀ではまだ解消できなかったけれども、21世紀初頭の段階でデザイナーは指摘された役割は十分できたといえるのでしょうか。

田中 | 助産婦のような役割にデザイナーが完全に移行したという認識は僕にはありません。Liz Sandersの『An Evolving Map of Design Practice and Design Research¹²』でDesign Led、Research Ledの縦軸とParticipatory Mindset、Expert Mindsetの横軸の4象限[fig.01]にも表れているように2014年ではDesign LedやResearch Ledなどいろいろなものがあります。

fig.01 An Evolving Map of Design Practice and Design Research

たとえばスペキュラティブデザインでいうと、一般市民が主体というよりも、エキスパートがリードして一般市民に問題提起するためにデザインしている傾向が強い。この論文で書かれているように、デザイナーが参加者の未来の経験について集合的に知見を集めるツールメーカーの役割を担っているか、といったらまだその段階ではないと思います。

水野 | 『An Evolving Map of Design Practice and Design Research』が発表されたのは2008年くらいだったと思いますが、そこで説明されていたクリティカルデザイン（Critical Design）とは専門家主導で、一方的にみんなに考えてくれと投げかけ、議論を誘発しようとしていたけれども、本論文におけるスペキュラティブであることとは次の展開を目指しているのではないかと思います。この意味において本論で用いられた「Collective Dreaming」という言葉がやたらと気になったのですが、みなさんはどのように感じましたか。

田中 | 僕はCollectiveを「集合知的な」という意味として受け取りました。というのも、すでに現在デザインする対象も複雑すぎてデザインの対象が定義できない状況があります。そのような現状の中で、1つの専門性だけ取り組めず、単純な基準もない問題を扱わなくてはならない。その時一般市民は「問題のエキスパート」として、これまで以上にその存在が重視され、一人一人の経験を集合的に集めることが状況改善に繋がると思っています。複数の人々の体験、複数の知見をCollectiveつまり集合知的に集め、意見を統合し、新たな体験を生み出し、それを誰でも体験できるようにする、という図が僕には思い浮かびます。その点で僕としては「集合知的な」という意味でCollective Dreamingを読み取りました。

木許 | すでに今ある複雑な問題に対してはデザインやビジネス、エンジニアリングの観点に基づく解法などがありますが、領域によって手法や目的にばらつきがあると思います。そこ

¹¹ Rittel.H. "Second-generation Design Methods". DMG 5th Anniversary Report, DMG Occasional Part1.1972

¹² Liz Sander. "An evolving map of design practice and design research" Interactions Volume XV.6.2008

で、専門家に留まることなく、市民のいい意味での「雑多性」のようなものを組み込むことが今後、非常に有効なのではないかと思います。なので、あえてビジネスやテクノロジー主導、という区切りをせずに「共通の」レイヤーでものごとをみることで多面的な問題解決を模索できるのではないかと思います。

廣瀬 | 田中さんに近い解釈ですが、この論文を読んでいる時にずっとデザイナーのポジションを頭に置きながら読んでたということもあり、ユーザーは好き勝手動いているけれども、それを感じさせないような「土壌作り」をデザイナーがやっていくのではないか、というようなことを読みながら思いました。

水野 | Liz Sandersらは経済的価値、UXの利用価値、そして社会的価値と3つのレイヤーを設定して論文内で説明していたと思います。とくにTransition Designなどでは、社会的価値に対して踏み込んでいかななくてはならない事情が指摘されていますね。地球規模の環境問題のようなものをデザインの対象にする場合、一人の優秀な特権的なデザイナーでも、企業でも、かなり難しくなっている。そういう事情から未来の社会的価値の創出を前提としたCollective Dreamingが問われているのでしょう。

Collective Dreamingをいつ使うか

水野 | ところで、みなさんはCollective Dreamingは設計のどの段階で機能すると感じますか。設計初期段階、制作段階、評価段階など、段階ごとにCollective Dreamingの方法は異なるし、有益な時もあれば逆に混乱を招くこともありえるかと思います。どのタイミングが最も効果的だ、とお考えでしょうか？

木許：問題を一緒に思索するところできると非常に面白いと思うのですが、一方で事態の收拾がすごく難しいことが予想されます。そこで、ある程度デザイナーが「エスノグラフィ調査結果を前提に議論をしたり、プロトタイプをする時」にCollective Dreamingが可能になると私は面白いと思います。先々月に福岡県の福祉施設にFABを使った新しい福祉現場における働き方を提案しようと訪問したのですが、先方に丸投げしても議論が立ち上がらなかった。そこで我々の調査結果をたたき台として用意したのですが、それが未来を考えるにあたっての動機付けに効果的でした。この経験から、0の段階から全てを一緒にやらず、一旦揉んで、それをたたき台と一緒にプロトタイプを前提としたCollective Dreamingが良いのではないかと思います。

田中 | 僕は、木許さんがいっていたのとは逆で「発見」の時期こそCollective Dreamingが有効だと考えています。例えばCUPでは、問題の発見時における一般市民との協働がさかんです。都市空間とは一人一人にとって違う経験を提供しえる場であり、同じ場所でも人種や所得、社会資本などに応じた生活をそれぞれが実践している。そこで、具体的にどんな問題まずあるのか、それをどう可視化するのか、さらに解決するのか、といった一連の設計行為の初期にこそCollective Dreamingの良さが発揮できると思います。現時点で問題があるとすれば、例えば難民問題を明らかにしたとしても、その問題に対する解決案が違えば人にとっては不利益になりかねない、といったトレードオフです。2044年頃までには複雑な全体としての都市空間を良くするのか、という問題に対しては、AIの利活用などを前提に解決されるのかもしれませんが、これは極めて高度な政治的判断が要求される問題に今後なるだろうと思います。

廣瀬 | 私は、Collective Dreamingは「評価」において非常に価値のあるものになってくるのではないかと思います。例えば北欧などでは商業施設の入り口などによく設置されるユーザー満足度を測るデバイスが示すように、アンケートなどでユーザー満足度を数値化できる状況がすでにありますが、多面的な評価を可視化する投票行為が2044年頃になったら実装されているといいな一、という思いがあります。

水野 | 三者三様。ある程度問題設定した上でそこから何を成し得るか、スペキュラティブデザインと参加型デザインをうまく組み合わせた方法をツールメーカーとして実践すべきではないかという木許さん、問題発見の段階からCollective Dreamingすることで複雑な問題をうまく立ち上がらせることができるのではないかという田中さん、投票行為として複数のありうる未来を多面的に評価することができるのではないかという廣瀬さん、と整理できそうですね。

Collective Dreamingとデータサイエンス

木許 | すでにこの場にいる3人だけでも、どの段階でCollective Dreamingをするかに関していろいろな意見が上がりましたね。今後、2044年を思索する上でコレクティビティをいかに設計するのが課題になると思います。例えば築地市場の移転問題では、移転賛成、反対と收拾がつかなくなりました。つまり、市民主体の合意形成に失敗した結果として権力依存になってしまった、といえなくもない。多くの人の意見を取りまとめるための設計、つまり「コレクティビティを発揮するための設計」が一番の課題なのではないか、ということを思いました。もちろん段階によって設計方法は若干異なるかと思いますが、市民主体でデザインに取り組む際には「ツールの作り方」が大切になるだろうと思います。

水野 | みんなで行動をするためのツールメーカーが圧倒的に重要になっていくだろうということですね。最後に、2044年における非常に複雑な合意形成において、情報技術はその有用性、存在感を増していくのかについて伺いたいと思います。これからの合意形成は従来同様、社会的、人間的な決定であると同時に、より定量的なビッグデータを前提にした合理的、機械的な決定に基づくだろうと考えられます。そのことに関してみなさんはどのようにお考えか、その展望を伺いたく思います。

田中 | 今もすでに進んでいますが、合意形成のツールとして機械学習などが更に台頭してくることは想像に難くないでしょう。そして手塚治虫が『火の鳥』で描いたように、「隣国と戦争をするな」、「戦争したほうがいい」、「こうすると石油が危機的な状況になる」と様々な意見を異なる機械が同じデータを前提に予測するというディストピアも考えられるでしょう。機械のようなものに完全に選択を委ねるということに、僕は本能的危険を感じています。そうなった時にこそ人間の理性的な合意形成にはある程度価値があると思っていますが、機械と人間の中庸をうまく図れるのが理想です。だからこそCollectiveに、そして、そのCollectivenessの粒度をどのように設定するのもかもデザイナーの役割であると思います。合意形成にどれだけ定量的データや機械学習を活用するか、最終的にどれだけ一般市民に委ねるのか、というところまでデザイナーがうまく調整するのが必要であると感じています。

木許 | 定量的なデータによって情報が数値化されると人間は理解しやすいし、比較しやすいのは事実です。数字はすべての人に対してある意味で平等にインパクトを与えると私は考えています。しかし社会的な意思是「私はこう思うけれど、この人は違う」という風に、いくつもの分岐が生まれるはずです。数字のような同インパクトなものをぶつけておきながらも、その上で何を分岐させるのかを考えるのが面白いのではないのでしょうか。つまり二段構造でいってみるのも一つの方法かと思います。数値化によるインパクトを前提としつつ、その上で、どう考えますかという提案や合意形成を進めていくという方法が「調整」に関する展望として考えられます。

廣瀬 | 私は日本における研究方法がもっと変わってほしいと思います。クリストファー・アレグザンダー（Christopher Alexander）が提唱したパターン・ランゲージでは複雑なものの抽象度を一旦上げてモデル化しています。日本での技術系の研究は仮説を立て、

モデル化し、次にそれをどう評価するかというループで回っている認識があります。人間が最も理解しやすい方法としてその方法が採択されているのだとしたら、モデル化ではなく複雑なものを複雑なまま捉える方法の研究がもっと進んでほしいなと思っています。複雑系科学のアプローチが1990年代で一度止まってしまっている傾向にあるので、そのアップデートに期待したいです。

水野 | 未来は不確実でありながらも問題は地球規模に及び、広大となりました。そこで多様な利害関係者らと共にデザインをしていくこと、さらにはデザインするための状況をデザインすること、そのためのツールや下ごしらえをすることが肝要であること。課題はまだたくさんあると思いますが、今日はみなさんの考えを面白く拝聴いたしました。我々は現在のところDesignXやTransition Designといった非常に複雑な社会・技術的問題に対するデザインに注目しているわけですが、今後は政治的合意形成のみならず定量的なデータに基づく機械的合意形成とどう折り合いをつけていくのか、も考えなければいけなくなるだろうということ、それに対してのジレンマや理性の限界についても引き続き検討していくことが必要となりそうですね。みなさん、今日はありがとうございました。