

# デザイン思考のキー・サクセス・ファクター

岩谷昌樹\*

## Key Success Factors of Design Thinking

Masaki IWATANI

### Abstract

In this paper, I focus on design thinking that has drawn attention in product development in recent years. Design thinking is defined as “a framework to understand what people are experiencing in their daily lives and to develop innovation that will help them accordingly”. This definition indicates that it can be used not only for the process of designing products but also for business problem solving. Companies that practice this in the real business world are also appearing. It is seen in a wide variety of industries at the world level, such as MUJI in Japan and Tata Motors in India. Also, failure examples also appear naturally. Segway, invented as a new means of travel, is a good example. In this article, I examine these concepts and examples of design thinking, find problems to create a design-friendly cultural environment, and try to propose management method for the next generation called ‘new design management’.

### はじめに——バイオミクリーと「探究者と収集者モデル」

2013年、ネイチャーテクノロジー推進プロジェクトチームを立ち上げたシャープは「生物模倣（バイオミクリー：biomimicry）」<sup>1)</sup>というネイチャーテクノロジーの手法から新製品を生み出している。これは、生物が自然淘汰の中で確立・完成させた形状を持って

---

\* 東海大学政治経済学部経営学科教授

いるので、そこをいきなりマネすることで完成形からスタートできるという考え方である。

つまり「生物の天分を意識的に見習う、自然からインスピレーションを得た技術革新」<sup>2)</sup>ということである。例えば、サイクロン掃除機の課題が「頻繁なゴミ捨て」にあり、40日間ゴミ捨てを不要にするためにゴミを小さく圧縮する必要がある際に、細やかな突起がある猫の舌からヒントを得た。スクリューをそうした猫の舌の形にデザインすることで、ゴミから空気が抜けて、強力で圧縮できるのである。

また、洗濯機の「水流を強くしたいが、消費電力も増えてしまうこと」という課題に対しては、洗濯機の底（バルセーター）の部分にイルカの尾ビレを模倣した。これにより、従来は水流が横方向だけであったのに縦方向が加わり、洗浄力が高まった。さらには、体の表面の皺模様を模倣して、穴を開けることで、水流と接する面積が減り、水の抵抗を少なくした。一方、自動洗米機能付きの炊飯器には、斜めに折れ曲がったペンギンの羽を模倣した。このことで水の抵抗が減り、米どろしのぶつかり合いが少なくなって、栄養価が落ちないことになった。エアコンの室外機のファンには、強い乱気流下でも安定して飛ぶイヌワシの羽や、数万キロも飛び続けるアホウドリの羽を模倣して、空気抵抗を減らすデザインを採用した。これにより、省エネ化とファンの騒音の軽減につながった。

このような生物模倣は、デザイン思考という「人々が日常生活で何を経験しているかを理解し、それに従って、彼らの助けとなるようなイノベーションを興すためのフレームワーク」<sup>3)</sup>の実践例として注目に値する。デザイン思考は単に製品をデザインする過程だけでなく、ビジネス上の問題解決のためにも用いることができる<sup>4)</sup>。特にプロダクトデザインにおけるデザイン思考の特徴には、①観念化（アイデアの創出と発展）よりもインスピレーション（問題解決策を求めようとする意欲）のほうが最初に来る。②ユーザー中心である。③プロトタイプングを重ねてデザインを突き詰める。④社会的な相互作用をなすため、批判を逃れるという4つが挙がる<sup>5)</sup>。

こうしたデザイン思考に関して、パロ・アルトのスタンフォード大学とポツダム大学のハッソ・プラットナー大学による共同研究では「イノベーションへの侵入：探究者と収集者（Innovation Foray：Hunter-Gatherer）」モデルが提唱されている。これは「売れるアイデア（idea that sell）」を発見し、提供するためのもので、次の3つのルールが挙げられる<sup>6)</sup>。

1つは「決して1人では探究してはならない」という「人間のルール（Human Rule）」である。デザイン思考にはまず多様な視点から捉えた、相違（divergence）が必要なのである。いま1つは「決して急いで家に帰ってはならない」という「曖昧さのルール（Ambiguity Rule）」である。相違の過程では極端なアイデアが生まれることが多々ある。それは当初、実現不可能だと思えても、実現したら大成功するという場合もある。そうし

た言わば「ダーク・ホース」のようなビッグアイデアも潜んでいるので、結合（cohesion）を急いではならないということである。また1つは「探し集めたものを家に持ち帰る」という「リ・デザインのルール（Re-Design Rule）」である。探し集めたものを収斂（convergence）し、目に見える形にすることで初めてイノベーションを興せるのである。デザインではなくリ・デザインとされるのは「あらゆるデザインはリ・デザインである」ということが、デザイン思考の基本原則の1つとしてあるからである<sup>7)</sup>。つまり、どんな新しいデザインもそれまでの成果の最良点を踏まえて、不備な点を克服したものであり、付加価値とは新しい捉え方がなされることで与えられるという見方である。

現在では、こうした探究者と収集者モデルに当てはまる活動を行っている企業が多く登場している。これは「ブリーフ→リサーチ→コンセプト創造→プロトタイピング→評価・洗練→提供」というステップを踏む「デザインによる戦略」<sup>8)</sup>に同調するので、デザイン主導型企業の採る戦略と捉えて良い。ステップのうち、多様な方法で物事を見るリサーチと様々な見方を生み出すコンセプト創造が「探究者と収集者モデル」に当たる。次に見る空想無印の場合では、顧客との共創による探究と収集からイノベーションへの侵入がなされている。

## 1. 「プルの方」を活用する「空想無印」

### (1) 共同したイノベーション

現在、デザイン思考を組み込んだコンサルティングサービスを行っている企業が増えている。2012年からは独IT大手のSAPが、2014年には米IBMがそれぞれ実施している。また2013年には米アクセンチュアがデザインコンサルの英フィヨルドを、2015年には米マッキンゼー・アンド・カンパニーがデザイン会社のメルナーデザインをそれぞれ買収している。2016年にはデザイン思考の先駆者的存在である米IDEOに、博報堂DYホールディングスが30%の出資をしており、各業界でデザイン思考の有用性が注目されている<sup>9)</sup>。

こうしたデザイン思考を学ぶ1つの方法は、作用しているデザイナーのケーススタディを通じることで、より良く理解できると言われる<sup>10)</sup>。それでは、実際のケーススタディからデザイン思考について検討してみよう。

2007年2月、無印良品はエレファントデザインと共同で、ウェブサイト「空想無印」（現在は「くらしの良品研究所」に集約）を開設して、顧客という社外の者を参加させて、彼らからの意見や知恵を自由に交換しながら、それを実際の製品開発過程に盛り込み始めた。

これは、「流通されたイノベーション（distributed innovation：企業の境界を超えたイノ

ペーションの拡張現象)」のうちの1モデルである「共同したイノベーション (collaborative innovation：顧客と企業の関係により特化した、特殊な共創活動)」の実践例である<sup>11)</sup>。共創活動により、不特定多数の顧客と透明度の高い関係を築くことができ、製品開発の失敗率を下げることにもつながる。これは「集团的顧客予約 (CCC：Collective Customer Commitment)」と呼ばれるものが生じるからである<sup>12)</sup>。

こうした共創活動を支援するのは、ウェブである。そこにおけるウェブの役割には、次のようなものがある<sup>13)</sup>。①到達 (reach) …企業が現在の顧客、市場、地理を越えたところに達することを可能にする。②相互作用 (interactivity) …単なる「知識の輸入」ではなく、真の共同作業を可能にする。③規模性 (scalability) …企業が無数の顧客とつながることを可能にする。④持続性 (persistence) …散発的な相互作用ではなく、持続した取り組みを可能にする。⑤速さ (speed) …「センス&レスポンス」のサイクルを早くする。⑥ピア・トゥ・ピア (peer to peer) …顧客が生む社会的知識へのアクセスを可能にする。⑦間接的なつながり (indirect ties) …パートナーの、さらにパートナーの知識へのアクセスを可能にする。

こうしたウェブの役割を用いる空想無印では、ウェブ上に誰かが「こんな製品があったらいいな」と空想したことを無印良品の新しい製品として提案する。そのアイデアが一定の投票を得たら、無印良品が製品化を検討する。参加者は投票だけでなく、意見や助言といったコメントをすることもできるという点で、企業と顧客の共同型のコラボレーションである。

空想無印の最初の商品は、2008年1月に発売された「貼ったまま読める透明付箋紙 (525円：文庫本サイズ20枚入り)」であった。これは計画比の1,500%も売れたヒット商品となった。顧客からの意見は、素材に関するもの (水性・油性など様々な筆記具で記入できることなど) に忠実に応える形で製品化した。その後も「サイズが大きすぎる」「値段が高い」「インクの乾きが遅い」などの意見をもとに「サイズを約半分に」「枚数を2倍に」「素材を変更」といった修正を施した。あるいは色付きが欲しいという要望にも応じて、リクエスト1位になった青色を発売した。「他社製品にも同様のものがある」。しかし「他社製品では水性筆記具が使えない」といったやり取りも顧客間で交わされた。「文章構成に使える」「地図への書き込みに使える」などの使い方の提案も顧客同士でなされた。

2009年3月には第2弾商品として「書き込めるメジャー (1,050円：8mm×2m)」が発売されたが、同様の製品開発過程を採っている。このように空想無印では、まさに人間中心のイノベーションがデザイン思考で進められている。その結果、何の外連味 (けれんみ) もない商品が顧客の手に届くのである。

これはテレビや新聞、雑誌などのメディアが全盛の時代においてなされたリサーチやア

ンケート、統計、データベースといったマーケティングではなく、メディアニュートラルな現在では感情経済学や人間行動学に基づいたマーケティングが有効であり、デザインの仕方でも多数決や鶴のひと声ではなく、潜在意識や問題解決、未来想定が大事であることを物語っている<sup>14)</sup>。

## (2) デザイン思考のツール・キット

以上のような空想無印は、言わば「顧客革新のための手段一式 (tool kit for customer innovation)」<sup>15)</sup> である。これは、ジョン・ヘーゲル3世らが言うところの「きちんと設計された創造の空間」に該当する。彼らによれば、その空間に参加する人数が増えるほど、そして参加者同士の交流が増えるほど、参加者の成長のベースがどんどん加速するという。この現象は「コラボレーション曲線」と呼ばれる<sup>16)</sup>。そこには「プル力 (power of pull: 必要なリソースを自分のところに引き寄せる能力)」が働いている。

従来のアプローチでは、その逆の「プッシュ力 (プログラムやルーチンのように、予測に基づいて詳細に練られた行動計画)」のほうが大きく作用しており、メーカー (商品供給者) が「最新の技術を用いた開発 (advanced development)」をし、デザインをし、プロトタイプを揃えたものを顧客が試すことで、その結果をデザインにフィードバックしていた。メーカーとユーザーとのインタフェースが、プロトタイプの製作 (ここまでがメーカーのなすところ) と、そのテスト (ここからが、もしくはここだけがユーザーのなすところ) の間という川下に近いところであったのである<sup>17)</sup>。

それが、顧客革新のためのツール・キットとなる空想無印では、イノベータとしての顧客アプローチがなされる。最新の技術を用いた開発までが (もしくは開発だけが) メーカー (商品供給者) によってなされ、それ以後のデザイン、プロトタイプ製作、テストによるデザインへのフィードバックに顧客が関与する。メーカーとユーザーのインタフェースを、開発とデザインの間という川上に置くことが、カスタム製品を創出するための新たなアプローチとなっている。デザインの段階からユーザーが携わることで「内側のニーズ」がデザインに盛り込まれることになるのである<sup>18)</sup>。

「デザイン思考は解決する問題への真に体系的なアプローチである」<sup>19)</sup> と言う、バージニア大学のジアンネ・リエディッカ教授とイノベーション戦略のコンサルティング会社 Peer Insight のティム・オギルビエ CEO が示す、デザイン思考のツール・キットでは、以上のようなアプローチの流れを視覚化して捉えることが提案される<sup>20)</sup>。

まず「？」を「\$」に変える (つまり不確実性を収益に変える) までのデザインプロセスには、4つの問いが設定される。①現実を探る「何か (What is ?)」。②未来を予測する「どうなるか (What if ?)」。③幾つかの選択をする「何が当たるか (What wows ?)」。④市

場に参入した際に「何が作用するか (What works?)」という問いである。

これらの問いには、それぞれの事業管理を支えるもの (PMA: Project Management Aid) が必要となる。①「何か」の段階では、デザイン要約 (プロジェクトの北極星となるもので、目標や期限などが示されたもの)。②「どうなるか」の段階では、デザイン基準 (代替的なデザインを評価するためのもの)。③「何が当たるか」の段階では、ナブキン・ピッチ (具体的にどのような問題解決となるのかを比較するもの)、④「何が作用するか」の段階では、学習ガイド (実現可能な数個のコンセプトを試すために、投資するリソースの許容範囲を定めるもの) がPMAとなる。

そうした4つの問いでは、それぞれ幾つかのツール・キットを用いることができる。①「何か」の段階では、(a) 旅の地図 (journey mapping: 顧客の目を通じて、現在の経験を評価する)、(b) 価値連鎖分析 (value chain analysis: 現在のバリューチェーンを評価する)、(c) 心の地図 (mind mapping: 調査活動から洞察を得て、それをデザイン基準決定に用いる) の3つ。②「どうなるか」の段階では、(a) ブレインストーミング (brainstorming: 新たな可能性と代替的ビジネスモデルを生み出す)、(b) コンセプト創造 (concept development: 探究し評価できうる解決策に革新的要素を集める) の2つ。③「何が当たるか」の段階では、(a) 仮説検査 (assumption testing: コンセプトの成否につながる主要な仮説を取り出して試す)、(b) 迅速なプロトタイピング (rapid prototyping: 改善などのために目に見える形で新しいコンセプトを表現する) の2つ。④「何が作用するか」の段階では、(a) 顧客との共創 (customer co-creation: 顧客と最良の解決策を創出する)、(b) 学習の開始 (learning launch: 新たな問題解決となっているか確かめる) の2つである。

### (3) 無印良品のデザイン思考—「礼」

以上のようなツール・キットが十分に機能するには、ツール・キットを用いることで、人々が経験による学習を重ねて、一連のデザインサイクルを完全なものにできたり、製造プロセスについての情報にアクセスできたりすることが条件となる。それらを完備したツール・キットによって、顧客をイノベータに変えることができるのは、次の5つのステップを踏んだときである。

①顧客にとってユーザー・フレンドリーなツール・キットにすること。②製造プロセスの柔軟性を増やすこと。③ツール・キットを用いる最初の顧客を注意深く選ぶこと。④ツール・キットを絶え間なく進化させ「最先端に行く顧客 (leading-edge customers)」を速やかに満足させること。⑤それに従って、ビジネス・プラクティスを変えること<sup>21)</sup>。

こうした手順を持つツール・キットを創出することは、①「消費から参加へ (from

consumption to participation)」、②「数字を追いかけるより人間に仕える (from chasing numbers to serving humans)」といったデザイン思考の真の狙いとするものの実践に他ならない。空想無印は、これを地で行っていた。

人間に仕えるという無印良品のデザイン思考に関して、同社のアドバイザリーボードを務める深澤直人は「武士道」に通じるところがあるという。武士道とは、新渡戸稲造が残した世界的な名著のタイトルでもあるが、その著の中で、武士道とは次のような場面で現われると紹介されている<sup>22)</sup>。

太陽が照り付ける夏の盛りに、ある婦人が炎天のもと、日傘も差さずに立っていた。そこに日本人の知り合いが通りかかり、話し出すのだが、その間ずっと、日本人はそれまで差していた日傘を閉じた。自分も婦人とともに太陽の日差しを浴びるのである。

婦人にとっては「ものすごくおかしい習慣」にしか見えない、なぜこのような行為をとるのかというと、日面にいる女性に同情するからである。自分の傘では二人は入れない。また、そこまでするほど親しい仲でもない。日よけをしてあげられないのならば、いっそのこと不快・苦痛を分かち合おう。そういう理由からである。

要するに、他者の快適さを思いやる配慮を体で（まさに具体的に）表現しているのである。新渡戸稲造は、これを「礼」、つまり人間として最も円熟した姿であると評した。礼儀は、他者の感情に対する心遣い・優しさが美しい形をとって表に現われたものなのである<sup>23)</sup>。

無印良品に見る武士道は、安室憲一が指摘するように「デザインの力は、デザイナーの才能に依存するが、そのアイデアのオリジンの多くが、自己の所属する文化に由来する」<sup>24)</sup>ということを表している。

総じて、こうした無印良品のデザイン思考は、大企業においてもデザイン思考が適用できることを示唆している。チャルマース工科大学の教授らが大企業のデザイン思考について行ったインタビュー調査<sup>25)</sup>で得られた知見は、企業がデザイン思考を組織内で適用させるには、①デザイン思考の有用性を示すこと。②組織文化にデザイン思考を織り込むこと。③経験を通じて確信させること。④実際の活動の場やモノを創出すること。⑤普及者ネットワークを築くことといった5種類の努力を伴うということであった<sup>26)</sup>。無印良品が空想無印で試みたことは、このファクト・ファインディングと同調するものである。

## 2. デザイン思考は「セグウェイ」にあるか「ナノ」にあるか

### (1) 「セグウェイ」の教訓

「礼」に通じるデザイン思考の重要さは、2001年12月に披露された、それまで「ジンジ  
第50号 (2018)

ヤー (Ginger)」というコードネームで進められていた「セグウェイ (Segway : extraordinary powered scooter, 型破りな電動スクーター)」の教訓からも汲み取ることができる<sup>27)</sup>。

有名な発明家であるディーン・ケーメンが製作した、時速12マイル (19キロ) まで出すことができ、1回の充電で17マイル (27キロ) 走ることのできる「セグウェイ (セグウェイ・ヒューマン・トランスポーター : HT)」は、姿勢保持と操縦の仕組みの点で画期的であった。つまり、重心をわずかに移動させるだけで操縦ができたのである。都市においては「都会の移動手段 (urban transportation)」として、自動車の代わりになり、都市計画をも変えていくと想定された。しかし「セグウェイ」は4,000ドル以上という値段の問題も未解決であり、「セグウェイ」が生活の一部にどのように取り入れられるかというところで、人間中心の洞察、そして「礼」が足りなかった。ブランド研究に関する世界的権威のデービッド・A・アーカー教授によると「満たされていないニーズを過大評価し、製品の限界を過小評価したこと」<sup>28)</sup>に問題があったという。

「セグウェイ」購入者は、アパートの階段を引きずるように、重さ80ポンドの「セグウェイ」を運び、観光スポットでは気まずそうに走るようになった。スピードが出すぎるので、交通の流れに適応しにくかった。買い物袋を乗せることや、子どもを同乗させることはできなかった。雨が降ると、自動車や徒歩よりも不便であり、大きな「荷物」になってしまった。

また、どこに停めていいのかも定かではなかった。さらには、リチウム・バッテリーだったので、電力もあまりもたなかった。こうした各点から「セグウェイ」の開発には、デザイン思考が宿っていなかったといえる。都会の移動手段ではなく、高級な玩具 (ホビー商品) となってしまったのである。試乗や研修も欠かせない乗り物であるのに、チェーン店を設けて販売するのではなく、アマゾンで取り扱ったという売り方にも問題があった。

結果「1週間に1万台のペースで売れる」というディーン・ケーメンの予想は外れて、発売から5年間での累計販売台数は約2万4,000台に過ぎず、売上のティッピング・ポイント (そこを超えれば一気に伸びる点) を迎えることはなかった。そうした「セグウェイ」は、ゴルフ場に用途を見出したりしたが、主に法人向け市場 (アマゾンの巨大な倉庫から注文品を探し出すときや、セントラルパークを巡回する警官など。日本でも中部国際空港の警備などで使用されている) にニーズを見出した。このような誤算は、エスノグラフィやデザイン思考、「礼」の欠如に他ならないだろう<sup>29)</sup>。

これについて、シュナイダー・アソシエーツのジョン・シュナイダー社長は「それをつくれば、彼らがやって来る」という格言を反証する製品が存在するとしたら、それはまさにこの「セグウェイ」であると評する。「セグウェイ」の問題点は「製品は画期的だ



が、ターゲットとなる市場が存在しないこと」であり「この製品を誰がどのくらいの値段で買うだろうか」という基本的な質問をおごなりにしてはいけないという教訓を残したと述べている<sup>30)</sup>。

発表時には「世紀の大発明」と謳われたセグウェイは「都市の移動手段」となるという「新しい主張 (hot cause)」を確かに持っていた。しかし、そうした主張に、従来通りの慣行を拒むアクティビスト (market rebels) が賛同して (joined hands), 社会的なムーブメントとなるまでの「平然とした動き (cool mobilization)」を得ることができなくなったということである<sup>31)</sup>。この結果、セグウェイは、ヒットが予測されたものが失敗に終わるという「偽陽性のアイデア」の代表例となってしまった<sup>32)</sup>。

## (2) 「ヴュジャ・デ (vuja de)」から生まれた「ナノ」

「セグウェイ」とは対照的に、インドのタタ・グループのラタン・タタ CEO は「礼」を持って、デザイン思考を示した人物である。というのも彼は、雨が降る中を4人家族（男性が運転し、前にはハンドルにつかまった年長の子が立ち、後ろの荷台には妻が横乗りで膝にもう一人の子を抱えていた）が1台のスクーターで通り過ぎる場面に出くわしたことで「ピープルズ・カー」というコンセプトを思い付いた。2003年、ムンバイでのことだった。それが2,200ドルという、世界最安値の自動車「ナノ (Nano)」の開発につながった。

つまり「ナノ」は、自動車は買えないがスクーターは買える世帯に向けて、安全かつ手頃な交通手段を与えるという「モビリティ・ソリューション (移動問題の解決)」を果たすために、スクーターを2台並べて、シェルターをかぶせたような小さい乗り物として開発されたのである<sup>33)</sup>。

インドの乗用車セグメントはA1ミニ（全長3.4m以下、2006年構成比8.3%）A2コンパクト（同3.401~4m、67.8%）A3ミッド・サイズ（同4.001~4.5m、19.7%）A4エグゼクティブ（同4.501~4.7m、3.6%）A5プレミアム（同4.701~5m、0.6%）A6ラグジャリー（同5.001m以上、0.0%）に分かれており、小型車（A1、A2）が乗用車販売の70%以上を占めている<sup>34)</sup>。そうした中で「ナノ」は「アルミ製二気筒623ccエンジン、全長3.1m、4人乗りセダン」という仕様でデザインされた。デザイン思考がA1セグメントにおいて格安のモビリティ・ソリューションを導いたのである。

ラタン・タタが、あの雨の日に経験したのは「ヴュジャ・デ (vuja de)」<sup>35)</sup>であったという。これは「デジャ・ヴュ (Déjà vu: 既視感)」の反対であり、それまで何度も目にしているのに、初めて見たような感覚をもつという意味である。「ナノ」は、前からそこにあったのに、誰にも気付かれなかったもの、少なくとも誰かの行動のきっかけにはならな

かったものを観ることができたことで登場したのであった<sup>36)</sup>。

別の視点から捉えると、「ナノ」は、①「ガンジー的工学原則（徹底した儉約と既存の知恵に挑戦する意欲）」に基づいた全く新しいデザインと、②タタのトップマネジメントがインド国内での多くの制約と課題に取り組む際になした誠実な意思決定によって登場した<sup>37)</sup>。『インド・ウェイ』を著したジテンドラ・シン教授らの言葉を用いると“Not Invented There (NIT)”のマントラ（インドのリーダーは、自分たちのやり方が、欧米のビジネス界が発明したものではなく、自分たちの独自のやり方だとするモットー）<sup>38)</sup>から「ナノ」は生まれたと言える。このNITに「ナノ」のデザイン思考を見ることができる。

### 3. デザイン・フレンドリーな文化的環境創出という課題

空想無印やナノなどのデザイン思考のベストモデルとも呼べるところから学ぶべき点は、①誰がデザイン思考の主導者となるのか。②誰がそのデザイン思考で得をするのかという2つの“Who”を明確にするということである。空想無印やナノでは、この2つの“Who”が明らかであった。その反対にセグウェイは、②の部分の見通しが良くなかった。例えば手塚プロダクションは、人々がアトム絵を真似して書くことに規制をかけず、むしろキャラクターの二次利用というビジネスチャンスとして捉えて「Open Post」というキャラクターを自由に使って創作でき、投稿できるサイトを設けた<sup>39)</sup>。これにより、新商品のアイデアを得ることができ、また、人材を発見できたりするのである。

これは、①アトムなどの手塚作品のキャラクターをこよなく愛する人々がデザイン思考の主導者であること（それゆえ、悪意ある活用よりも、オマージュに満ちた作品のほうが多く出てくる）。②手塚プロダクションにとっても、投稿者にとっても得するようなデザイン思考であること、という2つの“Who”を明確にしている。「デザイン思考はデザイン行動にはかなわない (Design thinking begins with design doing)」<sup>40)</sup>ので、2つの“Who”を明らかにすることで、デザイン行動を実際に行っていかなければならないのである。

手塚プロダクションのように2つの“Who”をしっかりと定めるには、ビジネスを展開するにあたって、デザインという「先見の明のある資産 (visionary asset)」が実権を握れるような組織文化であるかどうか重要である。

社内外の関係者がデザイン思考を張りめぐらすためには、次に挙げるような組織的カルトの状態を改め「デザインを味方に付けることのできる (design-friendly)」文化的環境を整える必要がある<sup>41)</sup>。

文化的環境の整備は、町並みの景観を保つことに似た行為である。例えば京都はこれに

機能不全となるカルト状態	デザインを味方に付ける文化的環境
管理・階層	権限強化・権限委譲
成果・短期的成功	失敗からの学習・長期的結果の探求
能率・コスト削減	効果・価値創造
生産性・多忙症	内省・やり抜こうとすること
競争・権力拡大	共創・目的共有
遵守・確信	判断・信頼
リスク回避	可能性・実験
責任転嫁・言い逃れ	真実を話すこと・誠実な批評
厳密さ	発見的・俊敏性

ついて厳しく、建物の高さを規制したり、店舗の色も風景に見合うようなものにしたりしていることで有名である。景観を整え続けることで、伝統を損なわずにいる。これが京都の文化的環境を持続させているのである。

このように、文化的環境を整える必要があるのは、専門的知識が主として必要で、定義付けと推論が主な過程となる分析的思考とは異なり、デザイン思考がステークホルダーの知識を主に必要とし、観察・総合化・観念化・プロトタイピングの繰り返しを主な過程とするからである。また、分析的思考では合理主義的な問題解決をデザインパラダイムとするが、デザイン思考では状況下での思慮深い会話がデザインパラダイムとなるためでもある<sup>42)</sup>。

#### 4. スーパー・パブリック・カンパニーへの転身

文化的環境の整備がなされても、結局は社内外での関係者が「デザインは使える、ものになる」ということを実感しない限り、デザイン思考は芽生えてこない。では、どのように捉えればよいのか。これについてはデザインコンサルタントの木全賢が、デザインをペットに置き換えて考えるべきだと唱えている<sup>43)</sup>。つまり、①ペットを飼っている人にとってペットは大切な伴侶だ。同じようにデザインを取り入れている企業にとってデザインは大切な伴侶だ。②ペットのいない人生は想像できない。デザインのない企業活動も想像できない。③ペットへの費用は高く、費用対効果ははっきりしない。デザインへの費用も高く、費用対効果もはっきりしない。④しかしペットはそれ以上のものをもたらしてくれる。デザインもそれ以上のものをもたらしてくれると考えれば「理屈なし」でデザインを重要視でき、デザイン思考になれると言っているのである。

こうしたデザイン思考は、ピーター・シムズが言うように「小さな賭け (little bets)」<sup>44)</sup>

により、非連続なイノベーションを興して問題を解決する「実験的イノベータ」が特に取り入れている。音楽家と言えば、ベートーベンがこのタイプとなる。その反対に、斬新なアイデアを追求したモーツァルトは「概念的イノベータ」である。このタイプは天才肌であり、めったに世の中に登場しない。一方で、絶えず小さな賭けを行なう実験的イノベータは、数えきれない試みを繰り返す中でオリジナリティを確立できる。ベートーベンの場合、それは力強く緊張感あふれるロマン派音楽の時代の開拓だった。

こうしたデザイン思考の到達点を煎じ詰めると、企業の究極の姿は、ジェフ・ジャービスが言うところの「スーパー・パブリック・カンパニー（過激なまでに公的な企業）」ということになるかもしれない。その特徴は、①顧客と直接的で開かれた関係を持つ。②できる限り多くのデータを公開する。③コラボレーションを行なう。④広告なしでやっていける。⑤顧客情報をどう使うかを開示し、説明する。⑥データをポータブルにする。⑦財務を公開する。⑧オープンスタンダードを支持し、実践する。⑨エコシステムの一員だと考える。⑩自社をプラットフォームもしくはネットワークだと考える。⑪ガバナンスの新しい形態を取り入れる。⑫ CEO は一企業の枠を超えたリーダーになるといったものである<sup>45)</sup>。デザイン思考を徹底した企業は、このようなスーパー・パブリック・カンパニーの性質を帯びるようになることは確かである。

## おわりに——ニューデザイン，ニューデザインマネジメント

日本デザイン学会のデザイン学研究特集号で2012年12月に取り上げられたテーマは「デザイン思考」だった<sup>46)</sup>。この特集号の企画・編集を担当した永井由佳里は、紀貫之ほかの『古今和歌集』を引いて、デザインとは「ひとのこころをたねとして」うまれるものだと捉える<sup>47)</sup>。その見解ではデザイン思考とは、そうしたひとのこころをたねとしてデザインの力が生まれ、世に育つ過程であるとされる。その過程（プロセス）を通じて、現存しない「新しいデザインの意味」を生み出し、未来社会の負担を軽減する技術を創出すべきだという。

こうしたデザイン思考の過程を捉える時に、忘れてはならないことは、デザイナー以外の者もデザイン活動に関わっているという事実である。かつてピーター・コーブラは、これを「サイレント・デザイン」と表現し、デザインの組織的場所はデザイン活動・過程の至る所で不分離の形で存在しており、サイレントデザイナー（表立たないデザイン活動）とプロフェッショナルデザイナー（明白なデザイン活動）の相互作用が重大な影響を及ぼしていることを実態調査<sup>48)</sup>から明らかにした<sup>49)</sup>。

この実態は、マス・カスタマイゼーションを越えたところへ向かおうとしているニュー

エコノミーの現代において、さらに顕著となっている。つまり、社内のみならず、社外の者（ユーザー、消費者）もクラウドソーシングによってデザインワークの共同者となってきたのである。そこでは、デザインをユーザーや消費者に開かれたものとし、彼らのためのデザインツールキットを用意するという「ニューデザイン」が登場している。そのため、オープン性の高くなったデザインの意思決定や、共同デザイナー間のインタフェースを管理するというのが「ニューデザインマネジメント」として姿を見せ始めた<sup>50)</sup>。

## 註

- 1) 生物模倣に関して「自然は進化の領域ですぐれたエンジニアであるばかりでなく、医療を中心とする幅広い産業分野において発想の原点にもなっている」と言われる（エヴァン・I・シュワルツ著、桃井緑美子訳『発明家に学ぶ発想戦略—イノベーションを導くひらめきとブレイクスルー』翔泳社 2013年、144～145ページ）。生物模倣の代表例には鳥を手本にした飛行機がある。あるいは新幹線の例が挙がる。500系の先頭車両の流線型は、高速でトンネルに入ると高い空気圧がかかって騒音が出るので、空気抵抗を最小化して騒音を減らすためのデザインである。これは、水中の魚を捕獲するために高速で飛び込む時に水しぶきが極めて少ないカワセミに倣っている。また、新幹線のパンタグラフ（集電器：電気を得るための装置）には小さな突起物が付いており、それによって空気抵抗を和らげている。これはフクロウの風切羽（ギザギザした羽の先端で小さな渦巻き流を引き起こし、空気の乱れを抑える）を模している。また、日東電工はカーボンナノチューブの技術を用いて、壁や天井を歩くことができるヤモリの足を模倣した「ヤモリテープ（接着剤のように張り付いて簡単にはがせて、接着面もよごれないテープ）」を開発した。ヤモリの足にはタンパク質の繊維が20億本／平方センチメートル生えていて、それを壁や天井にミクロン単位でついている無数の凸凹に隙間無く入り込ませているのである（オーデッド・シェンカー著、井上達彦監訳、遠藤真美訳『コピーキャット』東洋経済新報社 2013年、216～219ページ）。他にも、クジラのヒレから風力発電の羽根（回転効率の向上）、はこぶぐの形から自動車（空気抵抗の減少）、蚊のメカニズムから注射針（痛みを感じない）など様々な生物模倣がある。こうした生物模倣はナノテクノロジーやバイオテクノロジーの発展により、実現性が高まっている（例えばクモの糸の強度と伸縮性を模した繊維の開発など）。
- 2) Benyus, J. M. 著、山本良一監訳、吉野美耶子訳『自然と生体に学ぶバイオミクリー』オーム社 2006年、13ページ。バイオミクリーは、ギリシア語で生物を意味する‘Bios’と模倣を意味する‘mimesis’を合わせた言葉であり、①自然界をモデルとする、②自然界を評価基準にする、③自然をよき師（メンター）とするという3点を前提とする。
- 3) Plattner, H., “Preface,” Edited by Plattner, H., Meinel, C. and Leifer, L., in *Design Thinking Research : Studying Co-Creation in Practice*, Springer, 2012, p. v.
- 4) Liedtka, J., King, A. and Bennett, K., *Solving Problems with Design Thinking : 10 Stories of What Works*, Columbia Business School, 2013, p. 197.
- 5) Reimann, M. and Schilke, O., “Product Differentiation by Aesthetic and Creative Design : A Psychological and Neural Framework of Design Thinking,” Edited by Plattner, H., Meinel, C. and Leifer, L., in *Design Thinking : Understand-Improve-Apply*, Springer, 2011, pp. 52-53.

- 6) Meinel, C. and Leifer, L., "Design Thinking Research," Edited by Plattner, H., Meinel, C. and Leifer, L., in *op. cit.*, 2012., pp. 1-4. これら3つのルールに加えて「アイデアを具現化することは常にコミュニケーションを促進する」という「見える化のルール (The Tangibility Rule)」の4つがデザイン思考のルールであるともされる (Meinel, C. and Leifer, L., "Design Thinking Research," Edited by Plattner, H., Meinel, C. and Leifer, L., in *op. cit.*, 2011, p. xv.). また, この4つはイノベータ行動の「デザイン必要条件」とされる (Leifer, L. and Meinel, C., "Introduction - Design Thinking Is Mainly About Building Innovators," Edited By Edited by Plattner, H., Meinel, C. and Leifer, L., in *Design Thinking Research : Building Innovators*, Springer, 2015, pp. 2-5. )。
- 7) Kowark, T., Uflacker, M. and Zeier, A., "Toward a Shared Platform for Virtual Collaboration Monitoring in Design Research," Edited by Plattner, H., Meinel, C. and Leifer, L., in *op. cit.*, 2012, p. 170.
- 8) 「デザインによる戦略」については Carlopio, J., *Strategy by Design : A Process of Strategy Innovation*, Palgrave Macmillan, 2010. に詳しい。
- 9) 『日本経済新聞』2016年2月23日「製品・サービス, 開発素早く」
- 10) Cross, N., *Design Thinking : Understanding How Designers Think and Work*, Bloomsbury, 2011, p. 29.
- 11) 「流通されたイノベーション」「共同したイノベーション」については, Prandelli, E., Sawhney, M. and Verona, G., *Collaborating with Customers to Innovate : Conceiving and Marketing Products in the Networking Age*, Edward Elgar, 2008, p. 12. の定義による。「流通されたイノベーション」のモデルには「共同したイノベーション: 企業中心の1対1の形態」の他に「創造コミュニティ: 企業中心のコミュニティベースの形態 (communities of creation : Ducati などが行っている)」「オープン・ソース・システム: 市場中心のコミュニティベースの形態 (open-source systems : Linux などが行っている)」「バーチャル・ナレッジ・ブローカー (virtual knowledge brokers : Innocentive などが行っている)」がある。
- 12) 小川進『ユーザーイノベーション』東洋経済新報社 2013年, 126~127ページ。
- 13) Prandelli, E., Sawhney, M. and Verona, G., *op. cit.*, 2008, pp. 18-24.
- 14) ウジトモコ『売れるデザインのしくみ トーン・アンド・マナーで魅せるブランドデザイン』ビー・エヌ・エヌ新社 2009年, 46ページ。
- 15) Thomke, S. and von Hippel, E., "Customers as Innovators," *Harvard Business Review*, April 2002, p. 74.
- 16) ジョン・ヘーゲル3世, ジョン・シーリー・ブラウン, ラング・デイヴソン著, 桜田直美訳『『PULL』の哲学 時代はプッシュからプルへ—成功のカギは「引く力」にある』主婦の友社 2011年, 167ページ。
- 17) Thomke, S. and von Hippel, E., *op. cit.*, 2002, p. 76.
- 18) ただし, 留意したいのは, 製品開発プロセスの全てで顧客と共創をすることが最適ということではないということである。2006年にイタリアのボッコーニ大学のプランダリ教授らが行った調査では, 90.4%もの企業が, アイデア創出の段階における意見収集にウェブベースのツールを用いている。しかし, 製品デザインの段階においては, 機能面のカスタマイゼーションには30.1%と低く, 審美面のカスタマイゼーションに至っては2.9%とウェブベースのツールの使用は極めて低い。これは, いくら顧客との共創とはいえ, 製品デザイ

ンという中核的な活動は、企業の独創とするほうが、その企業らしさを創出でき、差異化を図ることができることを示唆している (Prandelli, E., Verona, G. and Raccagni, D., "Diffusion of web-based Product Innovation," *California Management Review*, Summer 2006, Vol.40, No. 4, pp. 109-135.)。要するに、製品開発プロセスの要所で顧客と共創することが効果的なのである。

- 19) Liedtka, J. and Ogilvie, T., *Designing for Growth : a design thinking tool kit for managers*, Columbia Business School, 2011, p. 4.
- 20) *Ibid.*
- 21) Thomke, S. and von Hippel, E., *op. cit.*, 2002, p. 79.
- 22) 新渡戸稲造著, 斎藤孝訳・責任編集『新渡戸稲造 武士道』イースト・プレス 2010年, 95～96ページ。／新渡戸稲造著, 岬龍一郎訳『新装版 武士道』PHP エディターズ・グループ 2010年, 67～68ページ。
- 23) 同上書95ページ。／67ページ。
- 24) 安室憲一「フラット化する世界と異文化経営」馬越恵美子, 桑名義晴編著, 異文化経営学会著『異文化経営の世界—その理論と実践—』白桃書房 2010年, 169ページ。
- 25) デザイン思考を取り入れた年数が少なくとも5年は経っているアメリカとドイツの大企業6社に対して2011年から2012年に行ったインタビュー調査。社員数は10万人以上が4社, 5万人以上1社, 5,000人以上1社。業種はソフトウェアが2社, コンシューマ・プロダクツ1社, エレクトロニック・プロダクツ1社, ヘルスケア1社, ファイナンス1社。
- 26) Rauth, I., Carlgren, L., Elmquist, M., "Making It Happen : Legitimizing Design Thinking in Large Organizations," *Design Management Journal*, October 2014, Volume 9, Issue 1, pp. 47-60.
- 27) セグウェイの失敗については, Brown, T. with Katz, B., *Change by Design : How Design Thinking transforms Organizations and Inspires Innovation*, Harper Business, 2009, p. 164. / 千葉敏生訳『デザイン思考が世界を変える イノベーションを導く新しい考え方』早川書房 2010年, 208-209ページ, および Maney, K., *Trade-Off : Why Some Things Catch On, and other Don't*, Broadway Books, 2009, pp. 163-166. / 有賀裕子訳『トレードオフ 上質をとるか, 手軽をとるか』プレジデント社 2010年, 213～217ページを参考にしている。
- 28) デービッド・A・アーカー著, 阿久津聡監訳, 電通ブランド・クリエーション・センター訳『カテゴリー・イノベーション ブランド・レバンスで戦わずして勝つ』日本経済新聞出版社 2011年, 179ページ。
- 29) セグウェイに関しては2010年9月, その前年に同社を買収したオーナーであるジェームズ・ヘゼルデン (62歳) が, イギリス・ウェストヨークシャー州の自宅近くで, 山道でも走行可能なオフロードタイプのセグウェイを試乗中に, 崖から転落して死亡するという事故も生じている。
- 30) ジョーン・シュナイダー, ジュリー・ホール「新製品が失敗する5つの理由」『*Diamond Harvard Business Review*』July 2011, 146～147ページ。
- 31) "market rebels" に関しては Rao, H., *Market Rebels : How Activists Make or Break Radical Innovations*, Princeton University Press, 2009. を参考にしている。"hot cause" と "cool mobilization" の例には, マクドナルドの支配的展開 (hot cause) に対するスローフードへの動き (cool mobilization) などがある。
- 32) アダム・グラント著, 楠木健監訳『*ORIGINALS 誰もが「人と違うこと」ができる時*

- 代』三笠書房 2016年, 61ページ。
- 33) 紺野登『ビジネスのためのデザイン思考』東洋経済新報社 2010年, 82~83ページ。
- 34) 小島眞『タタ財閥 躍進インドを牽引する巨大企業グループ』東洋経済新報社 2008年, 170~171ページ。
- 35) 正方形を縦に4つ並べたものを横に4つ配置した図を見て, 単独の正方形が16並んでいると見なすのが一般的であるが, その図では正方形は2×2のものが9つ, 3×3のものが4つ, 4×4のものが1つあり, 合計30の正方形がある。このように瞬時には, 全ての正方形は捉えられないが, 視点を変えて(よく観察して)正方形を全て見出すことが「ヴェ ज्या・デ」の身近な例である(ウォーレン・バーガー著, 鈴木立哉訳『Q思考—シンプルな問いで本質をつかむ思考法』ダイヤモンド社 2016年, 153ページ)。
- 36) Dyer, J., Gregersen, H. and Christensen, C.M., *The Innovator's DNA : Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators*, Harvard Business Review Press, 2011, p. 91. / 櫻井祐子訳『イノベーションのDNA 破壊的イノベータの5つのスキル』翔泳社 2012年, 105ページ。
- 37) ジテンドラ・シン, ピーター・カベッリ, ハビール・シン, マイケル・ユシム著, 太田正孝監訳, 早稲田大学 アジア・サービス・ビジネス研究所訳『インド・ウェイ 飛躍の経営』英治出版 2011年, 27~28ページ。同書では「インド・ウェイ(他国の企業とは異なるインド企業独特の組織能力, マネジメント慣行, 企業文化の複合体)」は, 次の4つの原則からなるとされる。①人を戦略の基点に据える「ホリスティック・エンゲージメント」。②厳しい環境下でも道を切り拓く「ジュガード (Jugaard: ヒンドゥー語で「応急措置」の意味)」の精神。③既存の発想にとらわれない, 創造的な価値提案。④企業の枠を超えて社会の発展をも追求する, 高遠な使命と目的。これらの原則は「ナノ」開発にも大きく作用している。例えば①は「ナノ」がモジュラー・デザインであり, 組立と流通用のコンポーネント・キットが地場企業によって一緒に販売されていること(オープン・ディストリビューション・イノベーション)。②は「ナノ」がアルミニウム製エンジンと軽量スチールを使用し, エアコン, パワーブレーキ, ラジオなどはオプションにしたこと。③は「ナノ」が世界で最も低価格な自動車として発表されたこと(公表価格は, 欧米のラグジュアリー・カーにDVDをオプション装備するコストより安いものだった)。④は「ナノ」が一般的な価格帯の自動車を購入できないインドの最大人口をターゲットにした(世界の他の自動車メーカーが参入できない競争ポジションを確保した)ことなどである(「ナノ」については同書26~29ページを参考にしている)。
- 38) 同上書20ページ。
- 39) 山下和彦『成功するキャラクターデザインの法則』バイインターナショナル2010年, 54~55ページ。
- 40) Liedtka, J. and Ogilvie, T., *op.cit.*, 2011, p. 197.
- 41) Jenkins, J., "Creating the Right Environment for Design," Edited by Lockwood, T., in *Design Thinking : Integrating Innovation, Customer Experience and Brand Value*, Allworth Press, 2010, pp. 24-26.
- 42) Lindberg, T., Köppen, E., Rauth, I. and Meinel, C., "On the Perception, Adoption and Implementation of Design Thinking in the IT Industry," Edited by Plattner, H., Meinel, C. and Leifer, L., in *op. cit.*, Springer, 2012, p. 231.
- 43) 木全賢『売れるデザインの発想法』ソフトバンク新書 2009年, 20~21ページ。



- 44) 小さな賭けの原則は、①実験する（試行から学ぶ）、②遊ぶ（リラックスする）、③没頭する（深いレベルで理解する）、④明確化する（問題を再定義する）、⑤出直す（柔軟に取り組む）、⑥繰り返す（知識、経験、洞察を蓄積する）の6つとなる（ピーター・シムズ著、滑川海彦・高橋信夫訳『小さく賭けろ！ 世界を変えた人と組織の成功の秘密』日経BP社 2012年、26～28ページ）。
- 45) ジェフ・ジャービス著、小林弘人監修・解説、関美和訳『パブリック 開かれたネットの価値を最大化せよ』NHK出版 2011年、238～243ページ。
- 46) 「特集／デザイン思考」『日本デザイン学会誌 デザイン学研究特集号』第20巻1号 通巻77号、2012年12月31日。
- 47) 永井由佳里「デザイン思考とデザイン」同上誌78ページ。
- 48) 4つの産業（製造業：エレクトロニクス、アパレル、サービス業：リテール、トランスポート）から4社ずつ計16社を対象に行われ、①デザイン活動は組織を通じて広く分散して見受けられる。②デザインはかなり相互作用的であり、従来の部門別組織を横断してなされる。③デザイン活動は組織内で分けられない場合が多く、分けられたとしてもそれが終始変わらないということはあるえないといったことが見出された。
- 49) Gorb, Pand Dumas, A., "Silent Design," Edited by Cooper, R., Junginger, S. and Lockwood, T. with Buchanan, R., Boland, R. and Chung, K., *The Handbook of Design Management*, Berg, 2011, pp. 52-63. (オリジナルは1987年の *Design Studies*, 8 (3) 150-6. に掲載)。
- 50) 「ニューデザイン」「ニューデザインマネジメント」については Press, M., "Working the Crowd : Crowdsourcing as a Strategy for Co-design," in *ibid.*, p. 528. を参考にしている。