

# 生成AIによるデザインの可能性と課題

## Possibilities and Issues of Design with Generative AI



株式会社プラグ 代表取締役社長  
早稲田大学 マーケティング・コミュニケーション研究所 招聘研究員

### 小川 亮

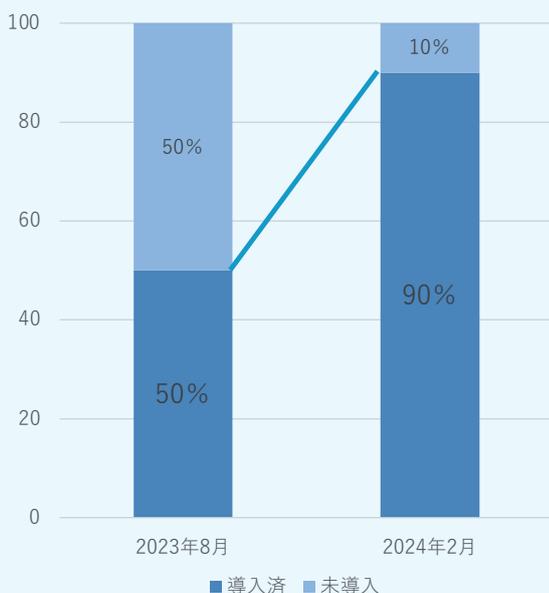
1971年東京生まれ。慶應義塾大学 環境情報学部卒業後、キッコーマンを経て、慶應ビジネススクール（慶應義塾大学大学院 経営管理研究科）で MBA（経営学修士）を取得。経営管理博士。（公社）日本パッケージデザイン協会 元理事長。現在、専務理事。明治大学ビジネススクール兼任講師。（一社）日本マーケティング・リサーチ協会理事。プラグにてパッケージデザイン制作・デザインリサーチ、デザイン思考による開発コンサルテーションを手掛ける。商品デザインを生成・評価する「Crepo パッケージデザイン AI」や AI を用いた商品開発支援ツールの開発・提供を行う。

2022年の秋に登場した各社の生成 AI モデルは言語モデルから始まり、画像生成、動画生成と広がっており、マルチモーダル AI といわれる複合的な生成領域の実現に向け急速なスピードで進化を遂げている。毎週のように新しい機能やバージョンアップのニュースが登場し、米国の OpenAI だけでなく各国が自国の生成 AI のリリースを急いでいる。各企業も DX 化の推進の中核に AI を置き、業務プロセスの変革に取り組んでいる。日本ではこの1年で大企業を中心に生成 AI の導入が加速した。目

的は AI 利用による業務効率化と並び、アイデアやイノベーションといった付加価値創出に向けた活用、期待が高まってきている点が特徴的であり、デザイン領域における生成 AI の活用もその1つと位置付けられる。（図1）

本稿では付加価値向上領域の生成 AI の活用事例として伊藤園「お〜いお茶 カテキン緑茶」のデザイン開発事例を中心に、生成 AI を活用したデザイン開発の実態とその効用について紹介する。また生成 AI を取り巻く法的環境の在り方を考えるとともに生成 AI の普及を機

生成AIの導入状況（大企業のみ）



生成AIの今後の活用目的

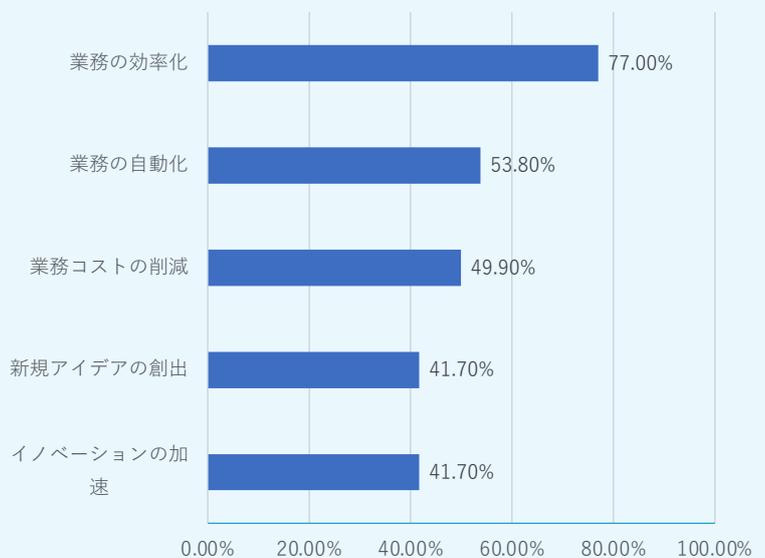


図1 プライム市場上場の売上1,000億円以上の企業の部長クラス以上を対象とした意識調査（「デトロイト トーマツ、プライム上場企業における生成 AI 活用の意識調査」ニュースリリース）及び NRI セキュアテクノロジーズ「企業における情報セキュリティ実態調査 2023」（従業員1万人以上の企業の導入状況）、エクサウィザーズ「生成 AI の利用実態調査レポート ～2023年12月版～」を元に作成

伊藤園 おーいお茶 カテキン緑茶の例

ステップ プレーヤー	Step1 生成AIによる アイデアフラッシュ	Step2 生成AIデザイン案 をもとにした議論	Step3 デザイナーによる デザイン案の完成	Step4 評価AIによる デザイン案の評価と決定	Step5 修正と入稿
AI	◎			◎	○
ブランド オーナー	○	◎		○	
デザイナー	○	◎	◎		○

図2 生成AI活用によるパッケージデザイン開発プロセス

にした日本のデザイン力活用に向けての課題と未来について考察する。

## 1 生成AIによるデザイン開発の実例

### 1.1 伊藤園「おーいお茶 カテキン緑茶」の開発プロセス

2023年9月に発売された伊藤園「おーいお茶 カテキン緑茶」では、他社に先駆けてAIを活用したパッケージデザイン開発を行った。開発にあたっては伊藤園の企画開発チームとデザイン・AI開発を行っている株式会社プラグのデザイナーからなる開発チームが設置された。生成AIはプラグが日本のパッケージデザイン用に開発した生成AIが活用され、開発は大きく5つのステップで行われた。まず、ブランドオーナーとデザイナーと一緒に生成AIを使ってデザイン案を大量に作る機会を設けアイデア群を手に入れる。次にそのアイデア群をもとに、ブランドオーナーとデザイナーがどのデザインでいくべきかを議論した。議論の結果、生成AIが作ったデザイン案の中から何案かに絞り、デザイナーがデザイン案を完成させた。完成させたデザイン案を評価AIにかけ、その結果をもとにブランドオーナーが採用すべきデザイン案を1つに決定した。決定したデザイン案を修正し、印刷工程に渡せるようにデザイナーが最終データに変換した。この流れを図示すると下記のとおりである(図2)。第1ステップのアイデアフラッシュの段階と第4ステップのデザイン案の評価と決定において、AIが活用された。(図2)

#### 1.1.1 生成AIによるアイデアフラッシュ

通常のデザイン開発プロセスにおいては、ブランドオーナー（今回の場合は伊藤園）から「こういったデザインを作りたいという」オリエンシートに基づく依頼が行われ、その後2週～3週間かけてデザイナーによってデザインがされ、ブランドオーナーに対してのプレゼンテーションが行われる。しかし生成AIを活用したプロセスでは、ブランドオーナーとデザイナーと一緒にプロンプト（文章）入力を行い、AIで生成されたデザインを閲覧しながら、デザインの可能性について議論するという進め方を行った。チームで様々なキーワードが入力されることでAIにより膨大なデザインが生成される。それらのデザインを見ながら議論を行うという新しい方法を取り入れることができた。その結果、下記のようなデザインが生成された。(図3)



図3 生成AIによるデザイン

#### 1.1.2 生成AIデザイン案を基にした議論

大量に生成されたデザイン案を、ブランドオーナー、デザイナーチームが、同時に見ながら議論を行った。この検討プロセスを通じて商品の持っている本質的な魅力

とは何かを議論することができ、採用すべきデザインが収束された。その結果、図 4 にあるデザインの評価が高く、このデザイン案が示す「茶葉の生き生きとした生命力」がこの商品の本質的な価値であるべきだというチームの議論がまとまり、この案をベースにデザイン開発を進めていくことが決定した。



図 4 ベースとなったデザイン案

### 1.1.3 デザイナーによるデザイン案の完成

生成 AI が出力したデザインについて議論を重ね、ベースにすべきデザイン案、目指すべきデザインが整理された段階でデザイナーがデザインを完成させていった。パッケージデザイン領域において、開発当時の生成 AI では初期のデザインアイデアが生み出せるというレベルであり、デザインプロセス全体の 3 割程度を担えるレベルである。そのため残りの 7 割はデザイナーによって完成させてゆく必要がある。生成 AI ができることの割合は日に日に高まっているものの今後もデザイン工程の 100% を生成 AI が担えるとは考えにくい。これからデザイナーが開発プロセスにかかわることは重要であろう。

### 1.1.4 評価 AI によるデザインの評価

従来のデザイン開発ではデザイン案が開発された段階で消費者調査を行い、その結果をもとにデザインの絞り込みや修正方向の確認を行う。消費者調査は通常、企画準備段階から分析報告まで 1～3 か月の時間と数百万円の費用がかかるが、プラグ社の開発した評価 AI では、数秒でかつ 1 画像 1.5 万円という低コストで消費者のデザイン評価を見ることができる。この評価システムは学習データとしてのべ 1020 万人に対して消費者調査を行い（2024 年 6 月現在）、その結果を学習した AI がデザインの消費者評価を予測するというものである。「デザインの好意度」の他、おいしそう、高級感といっ

た「デザインのイメージ」、どのあたりがみられそうかという「ヒートマップ」、「好意度のばらつき」の 4 つを分析することができる。今回のデザイン開発では、この AI 評価も参考にし（図 5）、デザインを選定した。その後、本プロジェクトでは下記のデザインをベースにデザイン開発がすすめられた。（図 6）

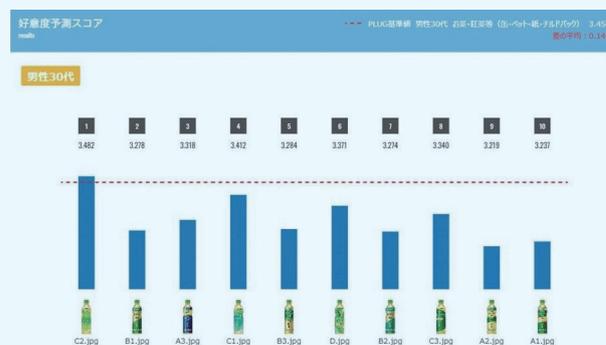


図 5 AI での評価結果



図 6 AI の結果を元にデザイナーによって完成したデザイン案

### 1.1.5 修正と入稿作業

次に AI 評価の結果を参考にしながらデザイン案の修正作業と入稿作業を行った。入稿作業とは実際に印刷を行うためのデータ作成を行うことを意味する。現段階ではこの修正作業及び入稿作業は生成 AI では十分に行うことはできずデザイナーが行っている。

## 1.2 生成 AI を活用したデザイン開発における価値

伊藤園での生成 AI を活用したデザイン開発を通じて、従来のデザイン開発と大きく異なる点およびその価値についていくつかの発見があった。

### 1.2.1 生成と思考の相互作用

従来のデザインでは、ブランドオーナーからデザイナーに対して依頼があり、その依頼にこたえる形でデザイナーが視覚化するという形式が一般的だった。一方生成 AI を活用したデザイン開発ではデザインを作りながら「この商品の本当の価値はどこにあるのか」「デザイ

ンを通じて伝えるべきことは何なのか」という議論と発見がブランドオーナーとデザイナーの間で生まれるという新たな価値が見られた。情報の伝達が一方的に行われる従来の開発プロセスではこのプロセスは起こりにくく、生成 AI がもたらす「思考と生成の相互作用」ともいえる新しい価値を見出すことができた。

### 1.2.2 開発時間の短縮

従来のデザイン開発ではオリエン、制作、消費者調査という一連の流れで半年近くを要していたものが、生成 AI および評価 AI を活用することで、2 か月で完了することができた。この開発時間の短縮における最大の利点は市場への企業の対応スピードを高めることにある。マーケティングにおける成功要因の1つはいかに早く市場のニーズに対応するかであり、生成・評価 AI を活用することで従来にはないスピードで市場へ対応することが可能になる。

### 1.2.3 意外性による飛躍

生成 AI は Web 上にある数十億を超える情報の再結合の仕組みである。また、一定のランダムイズ（偶発性）をそのアルゴリズムの中に含んでいるため、生成されるデザインの中には当初の意図やコンセプトを反映したものと異なる新たな視点を含んだものが登場する。この意外性は従来の発想の範囲の中でとどまっていたチームメンバーのアイデアや考え方を飛躍させるきっかけになり、結果としてチームの創造性を高める可能性を含んでいる。

### 1.2.4 議論の活性化

生成 AI による生成物は、議論のしやすさに影響を与えるという一面も見られた。従来であればデザイナーが1つ1つのデザインを時間をかけて制作するため、デザイナーに気を使ってしまい、デザインに対する意見を提示する際には慎重になったり忖度することがあった。生成 AI はあくまでも AI が数秒で作成したものにすぎず、そのために自由に意見を言いやすいという副次的効果があった。ブランドオーナーとデザイナーとの議論が自由で活発なものになり、ブランドオーナーの立場としてどういったデザインが「いいデザインだと思うのか」を素直に議論できる空気や場づくりが可能になった。

### 1.2.5 非デザイナーが言語としてのデザインを手に入れること

非デザイナーの人たちが生成 AI を活用することで、

「アイデアを視覚化するという手段」、すなわちデザインをコミュニケーションツールとして利用できるようになった。このことで、自身の思いや目標、商品のあるべき姿をデザインを通じて人に伝えることができるという一面が見られた。この効果はブランドオーナーとデザイナーとのコミュニケーションだけでなく、社内の開発チームや決裁者に対して自身の考えを伝えるための効果的なツールになることの可能性を示唆している。

## 1.3 生成 AI でできることと出来ないこと

現在の生成 AI はプロンプトを入力し、その文章に対応した画像を生成し、プロンプトが求める表現に近づけていくことで画像を完成させるというアプローチをとっている。生成 AI の技術は日進月歩であり、日に日にできることが増えていく傾向にある。2024年6月現時点でパッケージデザインを制作するにあたりできることは、プロンプトを入力して大まかなデザインイメージを生成することである。一方で日本語の表記や、正確な容器の表現、日本らしいパッケージデザイン、特定ブランドの表記などの表現は難しい。また、料理写真やイラスト、人物などの生成なども正確さにかけることがある。こういった特徴を踏まえながら生成 AI を活用することが重要である。常に技術的な進化について情報収集するとともに、各生成 AI によってできることとできないこと、得意分野が異なるのでこういった違いも踏まえながら最適な生成 AI を選択し活用することが求められる。

## 2 著作権への配慮

### 2.1 生成 AI の著作権をめぐる課題

日本の生成 AI においては学習データとしての情報利用が広く認められている。一方で生成された画像については従来の知的財産権の適用が求められるために十分な注意が必要である。昨今デザインの現場ではブランドオーナーから生成 AI で制作された画像使用の可否に関して問われることが多いが、現在段階では明確なルールはなく、知的財産に詳しいデザイナーも限られているため、生成 AI で作られた画像の商業利用については個々のブランドオーナーに判断がゆだねられている。生成 AI がウェブ上の学習データを基にした再生成のアルゴリズムである以上、著作権侵害が発生しないと確約する

ことは構造上難しい。OpenAI や Adobe Firefly といった一部の生成 AI では商業利用を可能としているものの、AI モデルを利用して画像等を生成した者に著作権侵害が起こらないことを確約するのではなく生成 AI 活用の大きな障壁になっている。

## 2.2 伊藤園「お〜いお茶 カテキン緑茶」のケース

伊藤園「お〜いお茶 カテキン緑茶」のケースでは、生成 AI が作成した画像の中である著作物の対象となりそうなイラストなどの要素については過去に似たものがないかを確認した上で、生成 AI の画像を参考にしてデザイナーが作り直すという工程を踏んだ。このように Yahoo や Google などの画像検索で類似画像がないかという確認を行い、画風を参考にしてデザインを作り直すことで、依拠性や類似性といったリスクを低減した。また、ニュースリリースにもこの点を明記することで知的財産について最新の注意を払っているという企業姿勢を明確にした。下記の注意書きは実際のニュースリリースに記載された文章である。「本デザインは生成 AI の画像を参考にして、イラストやデザインをデザイナーが作り直しています。」

## 2.3 生成 AI における著作権対応の現実解

著作権とは最終的には裁判を行わない限り、対象物の著作物性や著作権の侵害を判断することができないという性質を持つ。「著作者等の権利の保護を図り、もって文化の発展に寄与することを目的とする」という大きな方向性を指し示す極めて道徳的な法律なのであろう。一方、生成 AI が作り出す画像は極めて数学的なアプローチの結果である。最近の生成 AI と著作権の議論を鑑みると、個人的には数学の課題を道徳で解こうとするような違和感を覚える。例えば「お菓子を 3 人で分けなさい」という課題があった場合、数学は 3 分の 1 という概念を前提とすることで量や体積で 3 等分するという解決策を生み出す（実際には 3 分の 1 とは 0.333333 が無限永遠に続く数のために理論的には量や体積を全く等しく 3 等分することはできない）。このようにあいまいさや人による解釈の差を残さない論理的な解決策を生み出すのが数学である。一方、道徳では「1 人 1 人が納得できる分け方をしなさい」と説く。主体性と解釈に解決策をゆだねるため、すべての人が同じ答えにたどり着

くことを求めない。3 人は体重が違ってもいいし、おなかの減り具合も違ってもいいし、ダイエットしているかもしれないし、アレルギーがあるかもしれない。しかし、3 人が納得すればそれが回答であるというのが道徳的なアプローチである。数学の課題は道徳では解けないし、逆もまたしかりである。生成 AI と著作権の現実的解決には数学的アプローチが合っているように思える。例えば、似た画像の検索結果の枚数を確認することで依拠性を排除し、コサイン類似度などに代表される類似性の数値化を基準にして著作権を侵害しないであろうガイドラインを提示するといったことが考えられる。今後民間企業からこういったサービスが生まれてくることが予想されるが、こういった民間の動きを後押しするような法関係者の言動を期待したい。

## 3 生成 AI がもたらすインパクト

本事例でふれたように生成 AI の登場によって、デザインの作り方やデザイナーの役割は大きく変化する可能性が高い。ここではその変化を 3 つの視点で改めて整理したい。

### 3.1 新たな創造性への貢献

生成 AI を活用することで、自身のイメージを瞬時に可視化することができる。新しい商品や事業を生み出そうとする対象を可視化することで、開発にかかわるメンバーに共通の目標が共有されたり、可視化された画像が新しいインプットとなり、更に新たな創造性が生まれるという相互作用的な創造性が生まれる。実際のデザイナーを対象にして、生成 AI を活用してデザイン開発を行った場合と生成 AI を使わずにデザインした場合の創造性の差について検証した研究からもこの点が確認されている。（小川亮、小口裕 and 千田彩花. "生成 AI の創造性寄与に関する一考察—チューハイのパッケージデザインを例に—." マーケティングジャーナル 43.3 (2024): 55-67.）

### 3.2 デザイナーの役割はより広くなってゆく

瞬時に画像を生成できる AI が普及することでデザイナーの役割も大きく変わるに違いない。デザイナーとクライアントという垣根、そしてパッケージ、プロダクト、

インテリア、ファッションといった今までの業界別デザインという2つの垣根が低くなる。それに伴いデザイナーにはクライアントのイメージを理解し、言語によってデザインを開発するという新たなスキルセットが求められると同時に、デザイン開発の前後の工程、例えば商品のアイデアやコンセプトづくり、ブランド戦略、事業展開といった幅広いディレクション能力が求められてゆく。経験の浅いデザイナーでも生成AIを活用することによって、ある一定のデザインレベルが実現することからデザイナーとして求められる創造性や問題解決能力、選択眼などが重要になっていくであろう。

### 3.3 デザイナーでないデザイナーの登場

従来デザイナーではない人たちがデザインを描く能力を身に付けることができる。このことによって、デザインのすそ野が広がり、デザインが1つの言語として多くのシーンで活用されていく。自らのイメージを可視化し、デザインを通じて人とコミュニケーションをとることによって新しい創造性やその推進力を手に入れることが可能になる。一方で、従来のプロのデザイナーはより高い表現や思考が求められるようになる。

## 4 生成AIの登場を日本のデザイン力と経済産業力を結びつける機会に

### 4.1 日本の持つ潜在力

日本の持つ潜在力の一つ目として、日本にはAIを受け入れる土壌があると考えられる。

ChatGPTを開発したOpenAIのCEOサム・アルトマンが最初の海外訪問先及び海外開設拠点の最初の開設場所として選んだのは日本だった。それはなぜか。「日本にはドラえもんがいる」というのがその理由らしい。日本では「ドラえもん」をはじめとしてロボットやAIを自然に受け入れる素晴らしい文化があるというのだ。確かに日本ではロボットと対話する世界に対して抵抗感のない社会がアニメやコミックを通じて作り上げられている。サム・アルトマンから見ると日本にはAIで新しい価値を生み出していく土壌があるということらしい。確かに規制を先行させようとする欧州諸国に比べ、AIを受け入れる社会である日本には多くの機会がある。AIに限らず、新しい技術はいったん社会がそれを受け入れて様々な新しい価値の創造を試みることで先行者利益を

獲得できる。例えば米国の自動車産業の自動化が遅れたのは、自動化の技術を受け入れるのに多大な時間を要したことに起因する。その結果アメリカの自動車産業は他国に比べ、生産性で大きな差がついた。これをAIという新しい技術の導入に置き換えれば、日本には社会全体が試してみる、使ってみるという土壌があり、日本全体で世界に先駆けて先行者利益を生み出せる機会がある。

次に二つ目の潜在力として、日本には世界と戦える独自の美の歴史がある。岡本太郎が影響を受けた縄文時代の生命力が宿る美から始まり、平安の華やかな雅、江戸の庶民から生まれる大衆文化、自然と精神を芸術に高めてきた茶道、西洋美術を積極的に取り入れる一方で、日々の生活の中に美しさを見出した民芸など、日本の風土に根付いた独特の美しさはあげればきりが無い。こういった美しさは日本のデザインの原点になっている。

一方、前項(3.3 デザイナーでないデザイナーの登場)で述べたように、AIは急速に人々にデザイン能力を授けると考えられ、これによって、日本が持つこの二つの潜在力が掛け合わさり、生成AIを活用した質の高い日本デザインが今までの以上のスピードで生まれひろがってゆく可能性がある。なぜならば誰にでも使えるAIをみんなが積極的に使い、それを受け入れる文化的土壌と素養が日本には備わっているからである。そして、生成AIは日本の持つデザイン力と日本の技術力を結びつける架け橋ことになるだろう。

無印良品は日本の美意識を根底に持つ「からっぽ(emptiness)」をデザイン哲学とし、世界中でそのデザイン性の高さが評価されている。日本の技術力と日本のデザイン力がタッグを組むことで、世界で戦える価値ある商品が実現するのである。生成AIはその機会を加速させていく。そしてその土台となるのが日本のオリジナルデザインなのである。日本らしい美しいデザインが豊富にあつてこそ、生成AIはそれらを再構成して日本らしい美しいデザインを作り出すことができるのである。そう考えればと、日本らしい美しいデザインが生み出され続けられるように、デザインを大切にす法整備や運用が今求められているのではないだろうか。British Design Councilは「デザインに投資するとその4倍の利益を得られる」と発表している。(British Design Council “Design Delivers for Business Report2012”)

## 4.2 日本のデザイン力を復活させる知的財産法の力

しかしながらデザインを産業としてみた場合、その未来は残念ながら明るくない。最も大きな障壁はデザイン報酬の少なさであろう。悲しいことに低収入職種にデザイナーがランクインされる今の日本ではデザイナーになりたい若者が減るだけでなく、有能な若い人たちが近づきにくい産業になりつつある。有能な才能はいつの時代にも報酬の高い仕事に集まりがちである。クラウドサービスの普及や生成 AI によってもデザイナーの報酬はさらに大きく影響を受けるリスクがある。生成 AI が普及すると、多くの人がある程度のデザインを手に入れられるという社会になっていく。例えば誰もが富士山を 7 合目あたりから登れるようにしてくれるということである。それは多くの人々が富士山に登れるチャンスを手にできるということでもある。これをデザイン業界に当てはめれば、デザイン業界そのものは拡大する一方で、従来のデザイナーは 7 合目から 10 合目という質の高いデザインの中で本当のプロとしての力が求められる時代に移っていくということである。そう考えると日本の持つ美しさをデザインを通じて具象化し、相手のビジネスを理解したうえで新しい価値を生み出せるデザイナーは日本の経済産業力強化に向けて必要不可欠の存在になってゆく。また、日本の競争優位の源泉でもある日本独自の美しさもデザイン業界を大切にすることで未来的発展に向け、進んでいかなければならない。この低迷しているデザイン産業に力を取り戻し、優秀なデザイナーを守り育てていくためには、デザインの権利をどう守るかが重要である。現在多くの契約書には「著作者人格権の非行使」が記載されている。これではデザイナーがいくらいいデザインを作ってビジネスが成功したとしても、報酬は限定的にならざるを得ない。コンテンツパイ・ドール制度の普及も残念ながら進んでいない。著作権法学会会長を務めた新潟大学名誉教授の斉藤博氏は自身の著書で「著作者人格権は、帰属の一身専属性のみならず行使の一身専属性をも有しているはずで、たとえ「行使」であっても、その放棄を一般的に論ずる余地はないのではなかろうか。」と書かれている。また一方で著作者自身に対しては「著作者人格権は著作物に化体された人格価値を保護するものであって、財産価値の保護、財産的利益の確保のために行使されるものであってはならない。」

と警笛を鳴らしている。工業に偏重してきた現在の契約書や応用美術を著作物の対象とすべきではないかという点も含めてデザイン保護の在り方を日本全体でもう一度見直し、デザインを産業として大切にしていくことで生成 AI がもたらす新しい時代に日本の優秀なデザイン人材を確保し、日本の経済産業力へ結びつけるチャンスを我々は持っている。今ならまだ間に合う。

