

デザインが先導する未来

Design-Led X

2016の12月21日に、青山のスパイラルホールで東京大学生産技術研究所主催のデザインイベントが催された。タイトルは「Design-Led X デザインが先導する未来」、以下のように謳われている。

「日本のものづくりが世界に豊かさをもたらし続ける未来のために、東京大学は、新たなデザイン拠点づくりを始動した。東京大学生産技術研究所の卓越したものづくり基盤のもとに、内外の研究者とクリエイターが集い、開かれた

産学協働拠点を形成し、未来を具現化するデザインプロジェクトの推進と、高いレベルのデザインエンジニアリング教育の実践を目指す。その第一歩として、世界最高のデザイン教育機関の一つである英国RCA（ロイヤル・カレッジ・オブ・アート）と共同でデザインラボを作ることになった。こうした活動の出発点として、東京大学、RCAの教授陣と次世代を担うクリエイターが、デザインとテクノロジーの未来を語り合う。」

デザインの新しい役割

20世紀の資本主義社会におけるデザインは、人々の消費欲求を喚起するために商品の外観を操作する技術だった。急速に進展する技術社会の中で、次々に生み出される新しい技術を心地よいスタイルで包み、人々の元に届ける役割を果たした。その役割は資本主義社会の基盤を支えるものであったが、製品開発の流れの中では常に技術の実用化が先行し、デザインは下流の行程であったと言える。しかし、量産経済の成長の限界が見えてきた1970年頃からその役割は急速に変化する。

1980年代からのエコロジーデザイン、ユニバーサルデザイン、ユーザビリティエンジニア

リングなどの隆盛を経てデザインは、何を作るかを根源的に考え、人と物との関わり方全般を設計する技術となった。デザインは、ものづくりの下流から上流へと移行した。さらに世紀末から急速に発展した情報技術とネットによって、プロとアマチュアの境界が崩れてゆく中で、デザインは来るべき未来社会へのビジョンを提示する役割を担うようになってきている。

日本では、20世紀の後半から漫画やアニメ、ゲームなどのコンテンツが技術を牽引してきた歴史がある。そうした中でテクノロジーとサブカルチャーが一体となって未来を牽引する新しいタイプの「デザイン」が生まれつつある。

漫画と機械工学の接点

私のキャリアもこのデザインの変遷と歩みを共にしている。二十歳の頃の私は漫画家になるつもりで、創作に没頭していた。一方で機械工学の魅力に惹かれてもいた。そしてインダストリアルデザインという仕事と出会う。当時の私にはそれは、機械工学と大好きな漫画の接点であるように思えた。デザイナーになりたくてうろろしているうちに、日産自動車カーデザイナーとして拾ってくれた。それが私のデザイナーとしての出発点である。首尾よく潜り込んだものの、実際に働き始めてみると少しばかりショックを受けた。その仕事があまりにスタイリングばかりだったからである。おかげで、非常に精緻なスタイリングデザインを学ぶことができたが、私が描くデザイナーのイメージは、機械設計もスタイリングも同時に行う仕事だった。その後独立し、乗用車から始めて、腕時計、カメラ、電車、家具、携帯電話、キッチンツールと様々な工業製品をデザインした。私はエンジニアリングデザインとスタイリングデザインの両方を行う道を模索し続け、仕事も少しずつ開発の上流へ移行していった。そうした中でユーザビリティテストを重ねてデザインした13.5度のアンテナ面の傾きが、全国の改札機の標準になった。ユニバーサルデザインの実戦で先駆的な企業と共同で開発したキッチンツールはグッドデザイン金賞を受賞した。

今世紀に入ってから、テクノロジーの方向性を模索するプロトタイプを多くデザインするようになる。先端技術をいち早く形にすることで、世の中に対して技術のあり方を提示



図1. 先端技術を具現化するプロトタイプの数々。

- 上：生きた細胞をモールドして作られた細胞彫刻
- 中：アディティブ・マニュファクチャリングを前提としたジェネラティブ・デザインの試み
- 下：ニューロサイエンティストと共同で開発した自律型ロボットAPOSTROPH

する。そんな作品を製作して発表するようになった。製作した両手親指キーボードはニューヨーク近代美術館の永久所蔵品となり、ヒューマノイドロボットはメディアアートの殿堂Ars Electronicaの常設展示に採用された。

技術を先導するプロトタイプ

元々プロトタイプは技術開発の途上における実験試作機を表す言葉だったが、今日のプロトタイプは様々なレベルでビジョンを提示し、先導的な役割を果たすものとして製作される。初期のプロトタイプは、アイデアの価値を事前に開発チーム内で共有するためのスケッチやモデル、原理試作などである。次に作られるワーキングプロトタイプは、一般の人に対してかなりリアルな体験を提供するもので、開発中期にユーザビリティ検証や経営者の意思決定に使われる。

プロトタイプはさらに、社会に向かって開かれた存在になりつつある。以前よりソフトウェア開発においては、ベータバージョンと呼ばれるプロトタイプと完成された商品との間がシームレスであったが、近年立体物の製作においても同様のシームレス化が起りつつある。3Dプリンタをはじめとする加工機やワンボードマイコンなどの価格が下がり、個人でプロトタイプを製作して発表し、ネット上でファンを募る開発スタイルが一般化してきた。今やプロトタイプは、新しい技術を世に問い、技術者のビジョンを示すためのフィジカルコンテンツとなった。



上：パラリンピックアスリート高桑早生選手のためにデザインされた義足
下：ADDITIVE MANUFACTURING (3Dプリンタ)により、全ての構造が一体で造形されたロボットREADY TO CRAWL

RCA-IIS Tokyo Design Lab

2013年に私は東京大学生産技術研究所の一角、かつての超音速風洞実験施設を改装して作られた研究棟に研究室を持った。東京大学では先端技術の研究者たちが進めている研究開発プロジェクトに積極的に参画し、先端技術の夢を具現化するプロトタイプを作り続けている。

最先端のニューロ・サイエンスが生んだ制御技術を活かした生き物っぽいロボット、パラリンピックアスリートやカリスマ義肢装具士と一緒に開発してきた機能的でスタイリッシュな義足、アディティブ・マニュファクチャリング（3Dプリンティング）による微細な構造がもたらす新しい触感、バイオエンジニアリング技術者と共同で制作した生きた細胞を使った彫刻など。

私の研究室の隣には、ギャラリーがある。その場所を使ってプロトタイプを発表してきた。

展覧会はこの3年間で7つになった。その一つをここで紹介するスペースはないのでいくつかのビジュアルを提示する。未来の一端を感じ取っていただければ幸いである。

2017年2月からは、私の研究室のすぐ上のフロアにRCA（ロイヤル・カレッジ・オブ・アート）と生産技術研究所の共同研究室「RCA-IIS Tokyo Design Lab」が設置された。ヨーロッパ各地のデザイナーたちと東京大学の研究者たちが一つのテーブルについて、研究中の技術をベースにした未来の道具やライフスタイル、あるいは私たちの身体そのものの未来について、様々なアイデアを展開している。私がかつて夢見た、テクノロジーとアートが一体となった「デザイン」がようやく駒場の片隅に根を下ろしつつある。



山中 俊治 (やまなか しゅんじ)

【生年月日】1957年12月22日生

【出身大学】東京大学工学部 産業機械工学科

【専門領域】デザインエンジニアリング

【著書】

1998年・『フューチャースタイル』（アスキー出版）

1997年・『人と技術のスケッチブック』シリーズ（太平社）

2006年・『機能の写像』（リーディング・エッジ・デザイン）

2011年・『デザインの骨格』（日経BP社）

2012年・『カーボン・アスリート 美しい義足に描く夢』（白水社）

【現在の所属】東京大学大学院情報学環、東京大学生産技術研究所