

## 設計思想とは何か

田浦 俊春

事業構想大学院大学 教授

神戸大学 名誉教授

(2019.2.1受付, 2019.3.14受理)

### 要旨

革新的な事業やプロダクトを構想するためには、いわゆる知識に加えて、「思想」が重要な役割を果たすと考えられる。その実、「設計思想」という言葉が広く用いられている。しかしながら、その定義や内容は明らかではない。そこで、本稿では、「設計思想とはなにか」について議論する。はじめに、「なぜ設計には思想が必要か」提起をし、「設計思想とはどのようなものなのか」、続いて「設計思想の課題は何か」という問いについて、事例を参照しながら考えていく。

キーワード：設計思想, 設計, 科学技術, 社会

### 1. 緒言

優れた事業構想の背後には、優れた理念があると考えられる。優れた理念無くしては、革新的で社会的に意味のある事業が構想できないということである。とはいえ、そもそも優れた事業構想に求められる理念とはどのようなものであろうか、という根本的な問いはさほど議論されていないように思われる。

かたや、筆者は、設計論<sup>1)</sup>について長らく研究してきた。そこでは、「設計」の意味を広くとらえ、事業構想とはほぼ同じ問題意識のもとに同様の内容の議論をしている<sup>2)</sup>。

ときに、筆者は「設計思想」という言葉に興味をもっている。その動機は、事業構想に理念が求められるのと同じである。革新的なプロダクト<sup>3)</sup>については、その有りようだけでなく「設計思想」が語られることが多いからである。しかしながら、事業構想の理念と同じく、「設計思想」そのものについても、その定義や内容については、議論されたことがあまりない。そこで、本稿では、そもそも「設計思想とはなにか」を明らかにすることを試みる。

はじめに、「なぜ設計には思想が必要か」提起をし、「設計思想とはどのようなものなのか」、続いて「設計思想の課題は何か」という問いについて、事例を参照しながら考えていく。以下に、具体的に議論を進めるが、上述の理由により、「設計」を「事業構想」と読み替えて頂いて構わない。

### 2. なぜ設計には思想が必要か

昨今では、自動車の設計思想や建築の設計思想のようないい方だけでなく、組織の設計思想（高岡 2015）や条例の設計思想（松本 2005）など、「設計思想」という用語が広く使われるようになってきている。そして、「設計思想が良い」もしくは「設計思想がない」という表現を耳にすることが多い。これは、「設計思想」という概念に、我々の注意を引くなにかがあるからであろう。本節では、なぜ設計には思想が必要なのかを考えてみたい。

#### ◆プロダクトはその意味が問われるから

設計は、もとより今までに存在していないものをつくりあげる。まさに、そのこと自体が思想を必要とする。それは、設計することへの意味づけが求められるからである。そうでないと、無意味なプロダクトが世にあふれることになる。もし、資源が無尽蔵にあり、環境破壊を気にする必要がなく、つくったものが全て使用されるような状況であれば、とにかくつくってみるということが許されるだろうが、現状はそうではない。そのため、プロダクトをつくるに先立って、つくられるものが社会においてどのような意味を呈するかを明らかにする必要がある。自動車を例に考えてみよう。自動車は、人間や荷物を運搬するという機能に加えて、乗り心地を楽しむ、さらには、クラシックカー

のように趣味の対象となることがある。また、事故を起こす危険な乗り物であり、自然環境に与える負荷も大きい。これらは、全て自動車の意味である。自動車の意味は、ユーザが付与することもあるが、設計思想から読み取られることが多い。ユーザは、しばしば、直接ないし間接に伝えられる設計思想をみて、プロダクトを評価する。そして、プロダクトに設計思想の感じ取れない場合は、魅力や社会性に欠けるとみなされることがある。

詮ずるところ、自動車に限らずプロダクトをデザインする際には、どのような意味を込めるのか前もって幅広く検討し、その結果は「コンセプト（設計思想）」としてユーザにきちんと示されるべきであろう。

#### ◆科学技術が極めて深刻な被害をもたらす可能性があるから

原子力発電や遺伝子組み替え技術に代表される最近の先端的な科学技術は、取り返しのつかないほど甚大な損害を社会に与える可能性がある。そのため、これらのプロダクトは、覚悟して使用することになる。さりとて、我々はいままでにあらかじめ覚悟を決めてプロダクトを使用したことがあったらどうか。再び、自動車について考えてみよう。自動車は便利なものだが、同時に、多くの事故を引き起こす危険なものでもある。では、我々が覚悟してそのような自動車を使い始めたかといえば決してそうではない。これまでに、自動車を使用し、かたや、起きてしまった事故を反省する、というサイクルをくり返すなかで、事故から被る損害を補償する制度が整備されたり、自動車の効用が体感されたりした結果、いつのまにか受け入れている（ように見える）ということではないのだろうか。

ところが、先端的な科学技術やそのプロダクトは、危険性があまりに高いために、事故の起きることが絶対に許されないことがある。事故が許されないということは、プロダクトの危険性を実感する機会がないということである。人間は、体験したことのない危険について、それを補償するための制度を前もって整備したり、受容するための覚悟ができるだろうか。

それは至って難しいことであるが、将来にどうしてもあらかじめ覚悟を決めなければならないことがあるならば、そのときには設計思想が極めて重要な判断材料になると考えられる。

#### ◆科学技術が後世に負担をかける可能性があるから

原子力発電は、数十万年に渡り後世に負担をかける。一方で、火力発電所が後世に及ぼす負担も極めて深刻である。一旦大気中に拡散した二酸化炭素は、回収することがほぼ不可能である。千年後の社会において、果たして、集中管理された放射性廃棄物が残されるのと、拡散した二酸化炭

素が残されるのでは、どちらを良しとするであろうか。その時点では、二酸化炭素の回収技術よりも、放射性廃棄物を処理する技術の方が格段に進んでいる可能性もある。我々は、科学技術の進歩をどのように読み、プロダクトをどのように設計したのか、まさしく、その思想をきちんと明らかにし、後世に残すべきであろう。

#### ◆現代の設計はみえないものを取り扱うから

人間は、医療機器や原子力発電所のように、みえない物理現象で作動するプロダクトについて不安を抱く。また、風の色というような表現から連想が誘導されるのと同じように、感性を刺激するプロダクトに魅力を感じることもある。では、設計における「みえないもの」とは、どのようなものなのだろうか。筆者らは、みえないものを「視認できないもの」に限定せず、一般化して解釈することで設計における創造性により深く迫ることができると考えている（Taura et al. 2014）。そして、設計における「みえないもの」を次のように整理している。

- (1) いわゆる「隠れている」ものである。たとえば、あるプラネタリウムが裸眼では視認できない程暗い星を映していたり<sup>4)</sup>、スティーブ・ジョブズが外からは確認できないケースの内側の配線の有りようにまでこだわったといわれているようなことである（桑原2010）。
- (2) いわゆる「未顕在」のものである。たとえば、長期にわたり使用することで生じる風合いのようなものである。
- (3) いわゆる「感性」に類するものである。心に響くといわれるような心の状態はみえない。
- (4) いわゆる「仮想」に類するものである。「時間」や「虚数」などの抽象概念はみえない。また、自然法則に関する一部の物理量は、仮定のパラメータであるためにみえない。
- (5) いわゆる「見えない」ものである。たとえば、「風」は見えない。

「みえないもの」の特性により、その効用は客観的にとらえることが難しい。そのため、それを設計に取り込む際には、設計者の考え方が重要な役割を演じる。逆にいうと、設計思想なくしては、「みえないもの」は設計できないと考えられる。

#### ◆そもそも設計のプロセスが不確定的であるから

設計になぜ思想が必要かという問いを考えるためには、そもそも、設計とは何をする事なのか議論する必要がある。工学的には、設計<sup>5)</sup>とは、ある前提条件のもとに、ある要求（仕様）を満たすプロダクトの一つないしいくつかの構造や形状を考案し、図面に記すこと、ということであろうが、その本質は簡単ではない。そもそも、設計で行え

る範囲が、ある「限定された」前提条件のもとに、ある要求を満たすプロダクトの構造や形状を指定することに限定されているのである。

そして、「限定された」前提条件とは、次の点において「不確定的」である。一つは、設計では、現実世界からその一部分が切り取れると仮定していることである。たとえば、ある条件下では想定通りに作動するとか、前もって定められた手順によってプロダクトが操作されると決め込むようなことである。もう一つは、その一部分の現実世界が完全に記述できるとしていることである。現実世界を説明するための物理パラメータの数は多く、しかも、それらの相互作用まで含めると現実世界の一部分を正確に切り取ることはほぼ不可能であり、また仮に一部分であっても現実世界を正確に記述することはできない。まして、人間の行動を限定することはできない。そのため、現実世界は、不確定的に限定されることになる。さらに、かりに前提条件が定められたとしても、設計解は、そこから一意には決まらず、ほぼ無数に存在する。しかも、設計解がまだ世の中に存在しない新規のものである場合には、その振る舞いを正確に推定することができない。そして、つくられたプロダクトは、必ず、予期せぬ振る舞いをする（田浦 2014）。このことは、設計解もその意味において「不確定的」であるということである。このように、設計の前提条件といわれるものが、実は、きわめて不正確なものであるということ、そして、かりに前提条件が正確に定められたとしても、要求を満たす設計解は一意には定まらない（ディダクティブに定まらない）こと、さらに、設計されたプロダクトが予期せぬ振る舞いをするということにおいて、設計のプロセスは不確定的であるということが出来る。

設計の不確定性は、プロダクトの改良を重ねれば小さくできるが、一方で、改良を加えると、新たな不確定性が発生することもあり、つまり、設計は永遠に完結しない。そのため、あるプロダクトを設計する根拠は希薄なものとなる。例に、航空機をみてみよう。ホンダジェットは、エンジンを翼の上に配置するという従来の常識を覆すような構造を採用した（杉本 2015）。航空機は、これまで幾多の事故を経験し、改良を加えることにより、ほぼ最適な形状に達していると思われていた。いまさら、このように根本的に斬新な構造がありえるのか、と多くの人が驚いたのではないだろうか。ホンダジェットの例は、前提条件が定められたとしても、それを満たす設計解は一意には定まらない（未知の解が永遠に在り続ける）ことを如実に物語ったものといえよう。また、航空機の操縦方法については、瞬間的にどのような回避行動をとるべきかというような極限状態に対する考え方が分かっている。ボーイング社はパイロットの制御を優先するのに対して、エアバス社では、人為的ミス防止する観点からコンピュータの制御を優先し

ている（加藤 2002）。このように、極めて根本的なことに関して、設計の考え方が統一されていないのである。これも、驚くべきことであろう。人間の行動は限定できないことを物語る典型的な例といえよう。

つまるところ、設計のプロセスが本質的に不確定的であることより、何らかの方向性を設計に与えるものとして思想がその役割を担うと考えられる。そもそも、思想なくしては、設計はできないといえよう。

### 3. 設計思想とは何か

#### ◆設計思想の定義

「思想」とは、「人がもつ、生きる世界や生き方についての根本的な考え方でその人の生き方・考え方を規定する。社会的・政治的な性格をもつものをいう場合が多い」（新辞林 1999）という釈義を参考に、「設計思想とは、プロダクトを設計する際に意識する理念」と定める。ここで、「理念」とは、プロダクトのあるべき姿に関するものであり、プロダクトの特徴として現れる。たとえば、「こだわり」といわれるものや、設計に対する要求や実現方法の選択における優先順位づけ（めりはり）である。前者の例としては、みえないところにこだわる設計が挙げられる。裸眼では視認できない程暗い星を映し出すプラネタリウムや、ステイブ・ジョブズが外からは見えないケースの内側の配線の有りようにまでこだわったといわれているようなことである。後者の例としては、極端に攻撃性能を重視し、防御を疎かにした零戦などが挙げられよう（加藤 1993）。

#### ◆設計思想の分類

「設計思想」は、その反映されるプロダクトの状態の違いにより「平常時に関する設計思想」と「異常時に関する設計思想」に区分される（表1）。

表1 設計思想の分類

異常時	平常時		
	製造時	使用時	使用後
フェイルセーフ 航空機の操縦方法	3Dプリンタ	零戦 ホンダジェット	生分解性プラスチック やわらかく壊れる建物

ホンダジェットの設計思想は前者に類するものであり、フェイルセーフは後者に類するものである。さらに、前者は、「製造時」「使用時」「使用後」に分けられる。「製造時」に関与するものとしては、3Dプリンタの発達と普及に起因する新たな設計思想があり（次節で述べる）、「使用時」に関与する設計思想の例としては前述の零戦やホンダジェットが該当し、「使用後」に関与する設計思想の例としては生分解性プラスチック<sup>6)</sup>とやわらかく壊れる建物（次節で述べる）が挙げられる。

#### 4. 設計思想はどこからくるのか

##### ◆設計思想は設計の動機からくる

設計を行う「理由」を設計の「動機」とよぼう。設計の動機とは、プロダクトに対する、いわゆるニーズや設計要求や仕様のことではない。また、個々の設計者が組織や設計の発注者から受けとる対価のことでもない。なぜニーズが生じたのか、なぜそれが要求や仕様なのか、なぜそのような対価が支払われるのか、というような問いへの答えである（田浦 2014）。まさしく、「なぜ人間はデザインするのか」という根本的な問いへ答えるものであり、デザインの背後にあって、それを起動し駆動するものである。現に、革新的なプロダクトの設計思想には、動機が強く働いていると思われる。なお、ここでいうところの動機は、いわゆるモチベーションとは異なる。モチベーションは「やる気」のことであるが、動機は「理由」である。たとえば、洗濯機を設計するモチベーションとは、洗濯を手作業で行っている現場をみて設計するモチベーションが高まったというようないい方をするものであるが、洗濯機を設計する動機とは、これまで手作業で行っていた洗濯の労働を軽くしたいというような設計の根拠を指す。

設計を行う一つの動機として、社会に外在している問題を解決したいという意識が考えられる。これを外的動機とよぼう。これまで手作業で行っていた洗濯の労働の負荷（問題）を軽くする（解決する）ために洗濯機を設計するというのは外的動機である。実際、設計のプロセスについて今日までに提案されているモデルの多くは、問題解決の枠組みのなかでとらえられている。いわゆる問題解決の場面では、自然災害や事故といった不幸な状態の改善、もしくは顧客からの求めのように、目標の明確な場合が多い。そのような場合に主に行われるのは、目標と現状の間にどのようなギャップがあるのかを分析し、それにもとづいて解決策を立案することである。現に、ホンダジェット的设计思想は、機内のスペースを広くとりたいという問題意識から生成されたと考えられる。

一方で、現存する問題を解決するのではなく、理想的な姿を追求したいという動機もある。これを内的動機とよぼう。それは、工学設計では将来の人工物が備えるべき理想的な機能を考案したいというようなことであり、工業デザインでは使用者に理想的な印象を与え得るようなカタチやインタフェースを考案するようなことである。理想像を描くためには、設計者の内的な感性や価値観が重要な役割を担うと考えられる。なぜならば、設計者にとっての理想とは、設計者自らの心にある基準そのものであるからである。そして、その基準のもとに、いくつかの既存のものごとを参照しながら新しいコンセプトを考案することになる。たとえば、プラネタリウム（メガスター）が裸眼では視認で

きない程暗い星を映し出したり、ジョブズが外からは見えないケースの内側の配線の有りようにまでこだわり、「いたい誰がなかまでのぞくんですか」との質問に対して、「僕がのぞくのさ」と答えた（桑原 2010）というような逸話の背後には、内的動機に起因する設計思想があったといえよう。

##### ◆設計思想は設計への制約からくる

プロダクトを設計する際には、種々の制約を考慮する必要がある。たとえば、コスト、材料、製造方法、関連の法律などが挙げられる。このような種々の制約に対してどのように優先順位をつけるか、さらには、そもそも制約自体を外せないか、という観点から設計思想が生まれることがある。実際、零戦の設計思想は、限られた条件（エンジン性能等）のもとでの優先順位づけに由来すると考えられる。また、制約自体を考え直す、という観点からも、新たな設計思想が生まれる可能性がある。

プロダクトを設計する際には、その製造方法が制約となる。逆にいうと、プロダクトの作り方が変われば設計の考え方も変わるはずである。最近急速に普及している3Dプリンタについては、容易に製造ができるという点が注目されているが、そもそも3Dプリンタの製造方法は、旋盤等を用いた従来からの加工法とは根本的に異なる。つまり、3Dプリンタでは、従来からの製造方法に起因する形状上の制約が不要となることより、全く新しい設計思想があり得るはずである。

##### ◆設計思想はプロダクトの社会的影響からくる

当然のことであるが、プロダクトは、社会に対して影響を与える。多くの場合、プロダクトは、その目的を果たす過程において社会に効用をもたらすが、ときとして、様々な副作用を引き起こす。最も深刻なのが、いわゆる環境負荷である。そのため、たとえば、プロダクトのリユース性やリサイクル性にどのように配慮するか、それを定める設計思想が戦略的に検討される。一方で、生分解性プラスチックの考え方は、そもそも、プロダクトは社会に対してどうあるべきか、という疑問から生まれた設計思想といえよう。

また、やわらかく壊れる建物という考え方も提唱されている（佐々木 2003）。それは、「壊れない」との非現実的な目標を掲げるよりも、むしろ壊れることを前提に、内部の人間や周辺に及ぼす被害を最小限に食い止めつつ「やわらかく壊れる」ように建物を設計するという考え方である。

#### 5. 設計思想の課題

##### ◆社会としての設計思想

現代社会は、子孫への負担を考慮しつつ原子力発電などの先端的な科学技術やそのプロダクトを使用していくこと

になる。その際、かりに事故などの問題が生じた場合には、現在では、プラントメーカーなり電力会社などが社会に対して責任を負うことになっている。だが、たとえば千年後の未来社会に対しては、誰が責任を負うのだろうか。利用者も含めた現在の社会全体に責任があるように思える。というのは、未来の人々にすれば、過去の社会全体からの遺産としか受け止められないからである。

ならば、実際にどのようにして責任をとるのだろうか。その時には責任をとるべき現代人はもはやいないのであるから、誰も責任のとりようがない。けれども、どうしてもしなければならぬことがある。それは、我々が社会全体としてそのプロダクトをどのように設計したのか、その思想をきちんと整理し、後世に残すことである。設計思想が伝われば、不幸にも発生してしまった事故に対して迅速に対応できるであろうし、さらに、世代を超えた説明と理解につながるかもしれない。

このように考えてみると、これまでは設計者に閉じていた設計思想を、今後は「社会全体の設計思想」として共有し蓄積していくことが、現代人が未来に向かって最低限果たすべき責任であるといえよう。それは、覚悟を求められている現代人のためにも必要なことである。

ところが、設計思想は「思想」であるから、明示的にはどこにも残されない。少なくとも、図面や仕様書には書かれていない。プロダクトから読み取れる場合もあるが、そうでない場合の方が多い。よって、意図的に残す必要がある。そのためには、「設計思想」の何をどのように記述し、どのように残すべきかを具体的に検討していく必要がある。

#### ◆想定外の事象に備えるための設計思想

設計のための前提条件は、一般的には設計の外から与えられ、前提条件が正しいかどうかは設計のとるべき責任の範囲外とされる(田浦 2014, 田浦 2016)。最近、設計の想定外といういい方を聞くことが多いが、これは、想定外とされるトラブルの原因となる前提条件が、設計者には前もって明示的に与えられていなかったということであり、設計者がそのトラブルを予想していなかったということではない。我々が知りたいのは、想定外の地震や大雨が降った際に、設計されたものがどうなるかであるが、通常は、そのようなことは設計者の検討すべき対象の範囲外とされる。さらにいうと、設計では、設計されたプロダクトがトラブルを起こしたとしても、かりに、前提条件が間違っていたことが分かると、設計したこと自体の妥当性は問われないことがある。しかし、それでは、社会が真に求めるプロダクトは設計できない。現実には、想定外としてどのようなことが生じる可能性があるのか、それが生じた際にはプロダクトはどうなるか、さらに、その場合でも、より安全

な状態を確保するためにはどうすればよいかという問いを適切に考えることができるのは、まさしく設計の当事者である。ゆえに、いわゆる「想定外」と正当付けられるような諸課題については、設計者自身も関与すべきである。とはいえ、実際に、どのような想定外の状況が発生しうるかを客観的に特定することは難しい。そのため、設計者は、想定外の状況へ対処するための方策を「思想」としてプロダクトに埋め込むことになる。

事実、よく知られている設計思想が、いわゆるフェイルセーフである。想定外のことが生じて、フェイルセーフの考え方で設計されていれば、比較的に安全が確保される。

また、最悪の状態を想定し、既存の設備を最大限に活用できるようにあらかじめ考慮して設計することも考えられる。たとえば、踏切内で自動車がエンストした場合にはセルモータを使って脱出するように教えられるが、おそらく、セルモータはそのような状況を想定して設計されているのではないだろうか。それに類することは、原子力発電所の設計でも行われている。原子力発電所では、設計基準事象を大幅にこえた事象をシビアアクシデント(過酷事故, SA)とし、それに対する処置をアクシデントマネジメント(AM)とよんでいる。たとえば、福島第1原子力発電所では、注水ラインと消防車のポンプを組み合わせて、炉心注水が行えるように設計されていた(日本原子力学会 2014)。しかるに、実際には、がれきが散乱していたために、消防車のホースをつなぎ込むべき送水口がなかなかみつからないなど、消防車による注水に時間がかかったといわれている。これは、せっかくの設計思想がうまく活かされなかった事例といえることができる。

今後は、想定外の事象に可能な限り対応できるように、プロダクトにはそのための設計思想が込められることが求められる。それと同時に、設計思想を活かすための仕組みを整備し、日頃から訓練することも必要となろう。

## 6. 設計思想家の育成—結言に代えて

設計思想は、限られた卓越したリーダーにより導かれることが多い。たしかに、ホンダジェット的设计思想は藤野道格により先導され、零戦的设计思想は堀越二郎により率いられ、メガスター的设计思想は大平貴之によって考えられ、アップルコンピュータ社のプロダクト的设计思想は、スティーブ・ジョブズに大きく影響を受けている。むしろ、このような卓越したリーダーは「設計思想家」とよぶのが相応しい。設計思想家とは、プロダクトだけを見るのではなく、社会全体を見渡し、将来を見据えられる人物である。そして、豊富な知識に加え、未来に対するすどい洞察力と、なによりも、研ぎすまされた感性と確固たる内的動機を持ちあわせている人物である。設計思想は、思想であるからみえにくい。かりに、だれかにはそれがみえたとして

も、他の人間も同じようにみえるとは限らないし、同じようにみえていることを確認することもできない。したがって、自分自身の考えに自信をもち、ぶれないことが必要である。

ものが充足し、技術が成熟している現代においては、革新的なプロダクトを絶え間なく作り続けることが求められている。かたや、環境問題が深刻化し、社会システムそのものを再構築する必要性が認識されつつある。そのような課題に向かい合うためには、まさに、社会として、卓越した設計思想家を育成していく必要がある。

#### 追記

本稿の大部分は拙著（田浦 2018）第6章からの転載である。

#### 注

- 1) 人間はなぜ設計するのか？ なぜ設計できるのかというような根本的な命題を出発点に、設計の理論や方法論について研究する学術分野である。
- 2) このことは、事業構想大学院大学が事業構想の英訳を Project Design としていることから読み取れよう。
- 3) 本稿では、工業製品、プラント、建築物などのカタチのあるものに加えて、サービスや情報などのカタチのないものも含めて、設計の成果物を総称して「プロダクト」とよぶ。
- 4) [http://www.megastar.jp/msnt/mega\\_star/megaspirits.html](http://www.megastar.jp/msnt/mega_star/megaspirits.html) (2017年8月4日参照)。

- 5) ここでは、「設計」は、いわゆる工学設計の狭い意味にとらえている。
- 6) 微生物によって分解されて、二酸化炭素と水になるプラスチックのこと。

#### 参考文献

- 加藤寛一郎 2002. 『エアバスの真実—ボーイングを超えたハイテク操縦』講談社文庫。
- 加藤博雄 1993. 「零戦の設計・試作過程と人命軽視の技術思想」『科学史研究Ⅱ』32, 157-161.
- 桑原晃弥 2010. 『スティーブ・ジョブズ名語録』PHP文庫。
- 日本原子力学会 東京電力福島第一原子力発電所事故に関する調査委員会 2014. 『福島第一原子力発電所事故 その全容と明日に向けた提言—学会事故調 最終報告書』丸善出版。
- 佐々木幹朗 2003. 『やわらかく、壊れる』みすず書房。
- 新辞林 1999. 『思想』三省堂 (1999)。
- 杉本貴司 2015. 『大空に賭けた男たち—ホンダジェット誕生物語』日本経済新聞出版社。
- 高岡義幸 2015. 『持続的成長のためのコーポレートガバナンス—株式会社設計思想からの考察』広島経済大学出版会。
- Toshiharu Taura, Yukari Nagai and Georvi. V. Georgiev 2014. “Editorial” *International Journal of Design Creativity and Innovation*, 2(4): 183-185.
- 田浦俊春 2014. 『創造デザイン工学』東京大学出版会。
- 田浦俊春 2016. 「現代デザイン思考—技術と意味の時代の創造性」『横幹』10(1): 5-13.
- 田浦俊春 2018. 『質的イノベーション時代の思考力—科学技術と社会をつなぐデザインとは』勁草書房。
- 松本昭 2005. 『まちづくり条例の設計思想』第1法規。

## What is Design Philosophy

Toshiharu Taura

### Abstract

In order to design innovative projects and products, “philosophy” plays an important role in addition to so-called knowledge. In fact, the word “design philosophy” is widely used. However, its definition and content are not clear. Therefore, in this article, we discuss “what is design philosophy”. First of all, I asked why “Why design philosophy is necessary?” And ask questions about “What is design philosophy” followed by “what is the issues of design philosophy”, through referring to actual cases.

Keywords: Design Philosophy, Design, Science & Technology, Society