

イノベーション思考の論理

—現状の延長線上にないアイデアを創案するための一つの考え方—

田浦 俊春

事業構想大学院大学 教授
神戸大学 名誉教授

要 旨

本稿では、イノベーションで求められる「現状の延長線上にないアイデア」を創案するための思考過程の論理構造について議論する。議論を通して、それは、やってみなければその妥当性が予め分からないような仮説を創る思考、非分析的なシンセシスの（構成的）思考、いわゆる目的を予め明示的に定めない非目的論的思考、設計思想、感性が、重層的に機能する思考であることを示す。次いで、真のイノベーションの原点は個性にあることを確認する。

キーワード：イノベーション、仮説、問題解決、シンセシス、非目的論的思考、設計思想、感性、個性

1. はじめに

イノベーション思考¹⁾では、「現状の延長線上にないアイデア」という言い方をすることが多い。こうした言い方をするのは、普通は、深い意図があつてのことではなく、単に、斬新なアイデアという意味を、枕詞的に表したいからであろう。とはいえ、「現状の延長線上にない」という表現には、そのような一般的な意味を超えて、イノベーション思考の本質が含意されているようにも思われる。そこで、本稿では、その意味内容について厳密に議論することを試みる。結果として、「現状の延長線上にないアイデア」を求めることと「現状の延長線上にあるアイデア」を求めることの両者は、本質的には凡そ異質の、いわば対極の関係にあり、その方法論も全く異なることを指摘する。

こうした主旨から、本稿では、『現状の延長線上にないアイデアに基づくイノベーションを「真²⁾のイノベーション」とよぶ』ことにする。また、「延長線上にない」という用語は、「直線上にない」ということではなく、「演繹的に求められない」という意味に用いる。なお、「演繹」については、2.2節において詳しく述べる。

ときに、我々は、「問題解決」ないし「課題解決」（以下、単に問題解決という）という用語を用いる。その際には、

これらの語意が意識されることは稀であり、「改善」ないし「進展」というようなごく一般的な意味に用いられているように思われる。しかし、しばしば、それが文字通りに解釈されて、初めに、「問題」ないし「課題」を見つけ、次に、それを解決するようなことが行われるであろう。実は、そこに、真のイノベーションを見失う致命的な落とし穴があるのである。

問題解決では、問題を定義することから始める。次に、その問題を分析し、最適な解を導くことが行われる。いわゆる分析力が極めて重要な働きをする。例えば、生産性が低いという問題を解決するためには、生産工程を徹底的に分析し、そのどこに問題があるかを特定し、続いて、その解決策を立案することが行われる。また、ある商品なりサービスを改善するためには、ユーザーの好みや行動が分析される。ビッグデータが活用される現代においては、このような手法こそがイノベーションをもたらすといわれることもある。

しかし、本当に、そうであろうか。当然のことであるが、分析をするためには、データが必要である。そして、これも当然のことであるが、データとは、過去ないし、現在の状態に関するものである。そのデータをいくら加工しても、その方法が演繹的である限りにおいては、そこからは、現

状の延長線上のものしか出てこない。これも、定義からして自明である。というように考えてみると、分析的という概念と現状の延長線上にないという概念は両立しないということになる。言い換えると、分析力に頼る問題解決的思考からは、真のイノベーションは起きないのである。

2. 非問題解決的思考としての仮説思考

2.1. 問題解決的思考の限界

つまるところ、問題解決的思考では、普通は、いわばマイナスを小さくする努力がなされるが、多くの場合、それはゼロにするまでのことであり、そのまま続けてもプラスにはならないといえよう³⁾。

例えば、これからは健康に過ごそうと思ったとしよう。そのためには、我々は、まず、健康を阻害する要因をリストアップするのではないだろうか。そして、これらの要因を排除できれば、健康になれると考えるだろう。肥満にならないようにしよう、とか、アルコールを飲みすぎないようにしようということである。しかし、こうした考え方は、肉体的および精神的に標準的な状態には到達できるかもしれないが、そこまでである。一方で、WHOは、「健康とは、単に、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあることをいいます。(日本WHO協会訳)」と定義している。健康とは、病気でないことではない、といっているのである。「病気でない状態」と「健康な状態」は違うというのである。これはどうということなのだろうか。

同じような議論は、「幸福」についても行うことができる。通常、「あなたは幸福ですか」と聞かれたら、まず、自分が今、不幸かどうか考え、そう思えるのであれば、「幸福ではない」と答えるのではないだろうか。ならば、いわゆる不幸から逃れることができれば、幸福は得られるということになるが、果たして、そうだろうか。いわゆる不幸な状況にあっても幸福を感じる人は多いはずである。つまり、「幸福な状態」と「不幸ではない状態」は違うのである。

以上に述べたように、問題解決的思考には、根本的な限界が内在しているのである。

なお、筆者は、問題解決的なイノベーションが無意味であるといっているのではない。今日までの経済発展の中で、重要な役割を演じてきたのは、紛れもない事実である。ただ、現状の延長線上にないアイデアを導く思考が、通常、我々が常識と考えている思考とは全く異質のものであるということを提示したいのである。

以下、順に、真のイノベーションの全体像を明らかにすることを試みる。

2.2. 仮説思考とは何か

問題解決的思考は、現状の改善・改良には極めて有力な手法である。しかしながら、前述の如く、多くの場合、現状の延長線上のことしか達成できない。ならば、現状の延長線上にないイノベーションとはどのようなものなのだろうか。

一言で述べるならば、「やってみなければ分からない、言い換えると、事前にその妥当性を十分に示すことができないようなアイデアに基づくイノベーション」ということになろう。例えば、「納豆パスタ(を国内に限らず、イタリアで販売すること)」は、やってみなければ、それが成功するか否かはわからないだろう。まずは、自分で食べてみる必要があろうし、まして、イタリア人に対して、味見をすることなく、説得することはできないと思われる。さらに、仮に一部のイタリア人に受けたとしても、それが、広まるか否かは、簡単には判断できないであろう。

本節では、このようなアイデアの姿を探ることにしたい。具体的には、推論の枠組みで捉えることを試みる。人間の行う推論は、3つの種類に分類されるといわれている。ディダクション、インダクション、そしてアブダクションである。それぞれ、演繹推論、帰納推論、仮説推論とよばれている。これらの推論については、筆者は、以前に、米森の論考(米森1992)等を参考に、アイデア生成の視点から議論したことがあるが(田浦2016,田浦2018)、本稿では、その要点を改めて整理し直して、その概要を以下に示す。なお、仮説推論における「仮説」は必ずしも、本稿の意図する仮説とは内容が一致しないので注意を要する。この点については、追って、説明する。

まず、ディダクションとは、一般的ないし普遍的な知識から、より具体的な知識を導く推論であり、いわゆる三段論法がその代表例である。数学の例でいうと、 $X+Y=1$ と $2X+Y=6$ から $X=5$, $Y=-4$ を求めるようなことである。この推論の意味は、2つの方程式を図示してみると容易に理解できる。2つの方程式の解とは、それらの表す直線の交点のことでもある。元来、直線の交点は、それらが図示されると同時に定まる。つまり、交点は2つの方程式に暗黙裡に含まれるものであり、よって、方程式を解くということは、その暗黙裡の交点を明示化することにすぎないといえる。この例が示すように、演繹推論における解(結論)はその前提にすでに含意されているものであり、その前提においてすでに仮定されている以上の知識が得られることはないと考えられる。すなわち、前提が正しければ、間違った結論が得られることはない、しかしながら、新しい知識が生成されることもないというのがディダクション(演繹推論)である。

次に、インダクションとは、所与の(観測された)経験的知識や個別的知識から、その底に横たわる一般的ないし

普遍的な知識を導く推論である。過去の経験に基づいて、未来の出来事の傾向を一般化する場合にみられる推論であり、例えば、これまで睡眠剤を飲むとよく眠れたので今後も睡眠剤を飲むとよく眠れるであろう、というようなことである。インダクション（帰納推論）では、前提が正しくとも間違った結論が得られることがあるが、一方では、新しい知識が得られることもあると考えられる。

そして、アブダクションとは、ある事象に遭遇したときに、その事象を導くことのできる何か（仮説）を発見する推論である。では、「仮説」とは何であろうか。筆者は、パース（米森 1992）やポアンカレ（ポアンカレ 2015）の言説を参考に、次のように整理している（田浦 2018）。まず、医師が病状から診断する病名や推理小説で推理する犯人は、仮説ということができよう。このような仮説は、目の前の現象を因果関係的に導くところの原因に関するものである。「原因仮説」とよぼう。次に、力学法則のように、ある現象を説明する原理も仮説である。このような仮説は「説明仮説」といえよう。原因もある種の説明になり得るが、ここでは、自然法則のように、抽象的なレベルで現象を説明することを想定する。一方で、幾何学の証明に用いる補助線も、仮説とよぶことができる。幾何学の補助線とは、それを引くことにより、証明を可能とするものである。例えば、二等辺三角形の底角は等しいという定理は、頂点から底辺に対して中線を引いて作られる左右の2つの三角形の合同を示すことで証明できる。補助線はそれを引くという「仮置き」の作業を経ることで目的（証明）が達成されるので、このような仮説を「作業仮説」とよぶことにする。では、本稿で議論する「やってみなければ、事前にその妥当性を十分に示すことができないようなアイデア」は、どの仮説だろうか。前述の「納豆パスタ」については、そのアイデアが市場のニーズを説明するとみなすと、説明仮説といえよう。また、アイデアを、最終のプロダクトないしサービスが社会に新たな価値を提供するに至るまでの仮置きとみなすと、作業仮説ということになる。

以上に述べたことから、「やってみなければ、事前にその妥当性を十分に示すことができないようなアイデア」は、アブダクションないしインダクションから導かれることが分かる。ただし、必ずしも、アブダクションやインダクションから導かれる仮説の全てが、そのようなアイデアとはならないことに注意しなければならない。事例を多く集めることで、ディダクティブにつくることができるからである。上述の例での犯人や病名は、エビデンスを数多く集めることでその精度を上げることができる。

ところで、アブダクションの出発点とされる「遭遇した事象」は、「真のイノベーション」においては、直接的な体験に限らないということにも留意しなければならない。では、「真のイノベーション」の起点はどこにあるの

うか。本稿では、次節で説明するように「気づき」とするが、この問いについては、以降の章で、さらに掘り下げることを試みる。

詮ずるに、「やってみなければ事前にその妥当性を十分に示すことができないようなアイデア」は、ある種の、アブダクションないしインダクションから導かれると考えられる。本稿では、このようなアイデアを「真²⁾の仮説」とよぶことにしたい。そうすると、「真のイノベーション」は「真の仮説」から生まれるということになる。そして、『真の仮説を導く思考を、本稿では「仮説思考」とよぶ』ことにする。ここで重要なのは、「真の仮説」には十分なエビデンスは無い方が良いということである。一般的に、意思決定においては、エビデンスは多い方が良いとされる。では、エビデンスが無い方が良いということは、どういうことであろうか。それは、調査の手を抜いて良いということではない、そうではなく、あってはならないということである。エビデンスが十分にあるということは、事前に、そのアイデアの妥当性が評価できることであり、よって、それは真の仮説ではないことになるからである。

2.3. 仮説思考と問題解決的思考

仮説思考と問題解決的思考は、表1のようにまとめることができる。今日まで、とりわけ、日本企業においては、問題解決的思考が主流であったように思われる。その理由は以下のように考えられる。

- 今までは、取り組むべき問題（課題）が顕在していた。例えば、利用者の利便性の向上や生産性の向上などの課題を解決すればよかった。
- 問題解決的思考は、分析的なので方法論がつくりやすい。通常、手法とよばれるものの多くは分析的な手法である。そして、その方法論を学べば比較的容易に、解を出せる。
- 仮説思考に比べてリスクが小さい場合が多い。
- 分析的に進められるので、計画的に行うことができる。
- 以上の理由から、合意形成がし易い。そのため、合議制を重んじる日本企業には、問題解決的思考がなじむ。
- 教育全般が、問題解決的思考を指向しており、それが身体に染み付いている。

では、問題発見型の思考はどうであろうか。筆者は、同じであると考え。なぜならば、それが、いわゆるマイナスを発見することであれば、それを解決したら終わりであり、それ以上のものにはならないからである。さらにいうと、そもそも、問題という語には、足元の不便さや不都合というような意味が込められており、「未来」に関する概念は弱いように思われるからである。

表1 仮説思考と問題解決的思考の比較

	仮説思考	問題解決的思考
起点	気づき	外から与えられた課題
アウトプット	仮説	(最適) 解
分析的／非分析的	非分析的	分析的
根拠の明示化	困難	容易
主観的／客観的	主観的	客観的
発展性	有り	限定的 (問題が解決されるまで)
合意形成	困難	容易
計画的遂行	困難 (偶然的)	容易
リスク	大きい	小さい
失敗の原因	本質 (咎めるものでない)	ミス

なお、筆者は、イノベーションにおいて、問題解決的思考が、仮説思考に比べて劣っていると主張しているのではない。両者の関係は相補的である。現に、真の仮説は、問題を解決するさなかに気づくことが多い。そして、仮説を実現化するには不可欠なプロセスである。逆に、問題解決的思考に対しても、既存の延長線上にない解決策を創案するのに、仮説思考は有用である。

ときに、仮説思考は、後日、それを振り返って、問題解決的思考の枠組みで解釈されることがある。進化論が目的論的に解釈されるようなことである。そうすることで、理解し易くなるからである。

本稿の主意は、真のイノベーションを起こそうとするならば、問題解決的思考だけでは不十分だという点にある。実際、真のイノベーションの多くは、足元の問題を解決するために行ったのではないと考えられる。スティーブ・ジョブズの起こしたイノベーションがその一つであろう。結果としては、多くの社会課題を解決した。しかし、その一步は問題から出発したようには思えないのである。

では、仮説思考は、どこが難しいのだろうか。それは、現状の延長線上にないアイデアが分析からは出ないからである。そこでは、非分析的な思考が必要となる。そして、偶然性があるからである。多くの発見や発明は、思いがけない気づきから生まれたといわれている。まさに、そのような気づきが仮説思考には求められるのである。

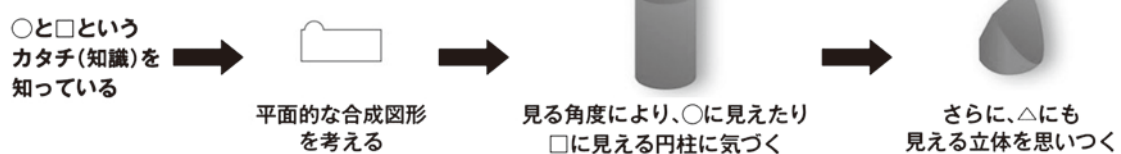
3. 非分析的思考としてのシンセシス

3.1. シンセシスとアナリシス

分析 (アナリシス) という語は誰もが知っている。その意味は、「すでに世の中に存在している物事 (ものごと) について、それをいくつかの部分や性質の要素に分け入ることでその物事の有りようを明らかにすること」といえよう。しかし、本稿で議論したい「非分析的」という意味を示す語は知らない人が多いのではないだろうか。実は、英語に「シンセシス (synthesis)」という語がある。その語源は、楽器のシンセサイザーと同じである。その意味は、『すでに存在しているさまざまな物事を組み合わせ、まだ存在していないひとつの物事にまとめあげること』である。なお、筆者らは、シンセシスの邦訳は「構成」としている。

筆者は、日本語には、「非分析的」という概念を直接的に表現する「シンセシス」のような語が存在しないことに気がしている。なぜならば、その語が存在しないことが、単に、語彙の有無にとどまらず、そのような考え方自体が日本には根付いていないということであっては困るからである。言葉は、その使用される地域の文化を表しているといわれる。くしくも、日本では「分かる」と「分ける」が同じ漢字を用いている。ともすれば、分析を思考の中心に置いているようにも見受けられるのである。

シンセシスの代表的なプロセスは、複数の物事をいくつ

図1 シンセシスの例⁴⁾

か組み合わせることである。

例として、○というカタチと、□というカタチを組み合わせよう（図1参照）。

まずは、単に、平面的に合成するだろう。しかし、あるときに、見る角度により、○に見えたり□に見える円柱を思いつくかもしれない。この発想は、興味深い。なぜならば、円柱は3次元図形であり、元の○や□の2次元の世界を抽象化（超越）したものであるからである。まさしく、このプロセスは、哲学の分野において、弁証法の例にしばしば用いられる。円柱は、次元を上げたという意味において、現状の延長線上にないアイデアといえよう。しかし、ここまでのプロセスであれば、カタチはそのままに○や□を並べたに過ぎない。現状の延長線上にない「真の仮説」を導くためには、もう一工夫必要である。しからば、いわゆる丸三角四角という図形はどうだろうか。この図形は、見る角度により、○や□、さらに△にも映る。△は、当初の○や□とは全く異なる図形である。それが、○と□から創られたことになる。この一連のプロセスにおける円柱の役割は、○と□の双方の見え方を満足するという意味においては「説明仮説」であり、丸三角四角に至るまでの仮置きという意味においては、「作業仮説」といえよう。

シンセシスと解釈できるイノベーションの例には、「あんパン」をあげることができる。あんパンは、明治の初期に日本でパンを普及させるために考え出されたが、その結果、欧米でのパンの食べ方の延長線上にはない、おやつにパンを食べるといった菓子パンの文化を新たに創り出したのである。そこでは、「あん」が○であり、「パン」が□であり、菓子パンの文化が、△を含む立体図形に相当することになる。

もとより、多くの偉大な科学的発見や革新的な発明はいくつかの既存の知識や技術を結びつけることにより得られたといわれている（例えば、ダガン 2010）。確かに、クリステンセンは、「イノベーションとは、一見、関係のなさそうな事柄を結びつけることである」と述べており（クリステンセンほか 2012）、ジョブズの「Creativity is just connecting things.」という言説もある（桑原 2010）。

3.2. シンセシスの非目的論的特性

シンセシスのもう一つの例として、「雪」と「トマト」を組み合わせることを試してみよう（図2参照）（田浦 2016）。初めに、雪の白いという性質をトマトに重ね合わせてみると、「白いトマト」というアイデアが思い浮かぶ。次に、雪のパラパラ降るといった性質と、トマトの調味材としての性質を組み合わせると、「パウダタイプのケチャップ（パウダタイプのチーズと同じように、食卓上に置いておき、食事中に必要なに応じて料理にふりかけるもの）」というアイデアを得ることができる。さらに、雪の中にトマトが保存されるという状況を想定してみると、それが、湿度が高くトマトが新鮮に保存されるという状態であることから、保湿機能付き冷蔵庫という家電製品が連想される。このように、それ自体には特段の特徴の無い「雪」と「トマト」を組み合わせても様々なアイデアが出る事が確認できたが、同時に、それらの属するカテゴリーも実に多様であることが分かるであろう。ときに、野菜（白いトマト）となり、調味料（ケチャップ）となり、家電製品（冷蔵庫）となる。そして、どのようなアイデアが出るかは、考えてみないと分からないのである。逆にいうと、予めカテゴリーを定めると、それに収束するように考えてしまうので、シンセシス的な思考が阻害されてしまう。つまり、シンセシスにおいては、それによって生成されるアイデアの目的は、シンセシスの結果として生じるのである。

以上に述べた考察から分かるように、何かと何かを組み合わせると、現状の延長線上にない新しい何か（仮説）が生まれる。よって、新しいアイデアを考えること自体は難しくはない。だが、我々の目指すイノベーションは、そこから新しく生まれた何かが単に目新しいだけでなく、それまでとは異なる新たな使い方や新たな生活のスタイルを生み出すものでなくてはならない。新たな意味（価値）を生み出すことのできる組み合わせを行うことが重要なのである。前述の「納豆パスタ」の例では、それが単に目新しいだけでなく、例えば、どんぶりに盛って箸を使って食べるように調理されて、日本食として味わうというようなことである。さらに、それらの先に、結果として、より高い次元で、「物事の本質」や「あるべき未来の姿」の透かし見



図2 「雪」と「トマト」のシンセシスの例

えることが期待される。「納豆パスタ」の先に、植物由来のタンパク質に基づく、未来型の食材もしくは食文化のあるべき未来の姿を見通すようなことである。

以上に述べたように、シンセシス的（構成的）思考は、現状の延長線上にない未来の姿を描くのに有力な考え方である。

とはいえ、シンセシス的な思考は、簡単ではない。その特徴としては、

- 偶然性がある
- 思いがけない発見がある
- 何が役に立つかわからない

などがあげられよう。

なお、真の仮説は、シンセシス的な思考のみに由来するものではない。直接に思いつくことや、稀有な出来事の気づきからつくられることもある。

4. 非目的論的思考という考え方

4.1. 目的論的思考の限界

前章までの議論では、現状の延長線上にないアイデアを創案するためには、問題解決的思考ではなく仮説思考が、そして、アナリシス的（分析的）思考ではなくシンセシス的（構成的）思考が重要な役割を演じると述べた。これらの議論を目的論の観点から振り返ってみよう。まず、問題解決的思考は、特定の問題について、それを解決するために、その問題のつくる空間の中を収束的（目的論的）に思考が進むのに対して、仮説思考では、思考の進む方向は拡散的で不定であり、また、最終的に得られる仮説の目的も、結果的に定まるといえよう。同様に、アナリシス的思考は、特定の物事について、そのありようを明らかにするために、その物事のつくる空間の中を収束的（目的論的）に思考が進むのに対して、シンセシス的思考では、思考の進む方向は拡散的で不定であり、また、最終的に得られるプロダクトやサービスの目的も、結果的に定まることが多い。

一方で、予め、明示的に目的を定めると、その目的の範囲内でしか考えなくなったり、行動しなくなり、そうなること、それ以外のことに関心を示さなくなると、その結果、仮説思考やシンセシス的思考で重要な「気づき」を見逃す心配がある。また、普通は、予め、明示的に目的を定めることにより、思考や行動のモチベーションが上がると思われるが、それは一時的である可能性がある。つまり麻薬のようなものであり、中毒化し、それ無しには生きられないようになってしまふ心配はないだろうか。

実は、目的論に内在するこうした限界については、他の分野においても広く指摘されている。筆者は、このことを

踏まえて、非目的論的思考という考え方について、別報において詳しく論じたが（田浦 2021）、本稿では、その概要を以下にごく簡単に紹介する。

4.2. 非目的論的思考に類する考え方

まず、ノーベル文学賞受賞者であるスタインベックは、まさしく、非目的論的思考という用語そのものを用いて、そのあり様について記している（スタインベック 1992）。そこでは、彼は、目的論的思考について、原因と結果というとらえ方、つまり因果論の裏返しで、あらゆる出来事に意図や目的があると思いつむと指摘している。

次に、科学技術の発展においては、当初の目的から外れて、思いがけない発見が重要な役割を果たすことがあるが、そのような偶然の発見については、「セレンディピティー（serendipity）」という言葉で表現されることがある（ロバーツ 2013）。セレンディピティーの例としては、写真の発明、天然痘のワクチン、マジックテープ、ペニシリン、X線、テフロン、ダイナマイトなどがあげられている。

一方で、哲学者のドゥルーズとガタリにより、リゾームという概念が提唱されている（ドゥルーズ&ガタリ 2011）。その語源は、根茎を意味するフランス語である。彼らは、リゾームには始まりも終点もないと述べている。

また、システム論におけるオートポイエーシスという考え方は、非目的論的思考に極めて近い。オートポイエーシスという語はギリシャ語で自己制作を意味する造語であり、1970年代初頭、マトゥラーナとヴァレラにより提唱されたシステム論の一つである（マトゥラーナ&ヴァレラ 1991）。オートポイエーシスは、従来のシステム論の根底にある因果性を全面的に排除しようとしている。

最近、組織論で注目を浴びているティール組織の考え方にも近い。ティール組織とは、ラルーにより提唱された組織論である（ラルー 2018）。ティール（Teal）とは、生命がうまれる海の色のことである。ティール組織では、階層関係に頼ることなく、また、一般的な組織で重視される合理性ではなく、情緒的、直感的、精神的な全体性が尊重される。個性を重んじ、それ自身が方向感を有している組織である。

4.3. 非目的論的思考とは何か

上述の議論を踏まえ、真のイノベーションのための非目的論的思考の特徴を次のようにまとめる。

『予め目的ないし目標が外部から与えられない、ないし、それらを心的内部に非明示的に置く思考である。そこでは、思考は自由に（非因果論的に）進む。偶然性が大きく左右する。そして、目的ないし目標は、結果として外部に表出する（外部から観察される）。』

5. 非目的論的思考を方向付けるものは何か

ここまで、仮説思考のための非分析的思考は、目的論的には方向づけられないと述べた。では、それを導く（羅針盤のような）ものは何であろうか。筆者は、そのためには、設計思想と感性が重要な役割を演じていると考えている。

5.1. 設計思想

革新的なプロダクト⁵⁾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。しかしながら、「設計思想」そのものについての定義や意味が議論されることはあまりなかった。そこで、筆者は、そもそも「設計思想とは何か」を明らかにすることを試みたことがある(田浦2019)。下記に、その内容についてごく簡単に紹介する。

なお、ここでの議論はそのままイノベーション思考に対しても適用できると考える。従って、設計をイノベーションと読み替えて頂いて構わない。

5.1.1. 設計思想の例

設計思想が顕著に現れている例を以下に示す。

- 3代目スカイラインについて、その開発責任者の櫻井真一郎は、次のように述べている⁶⁾。「スカイラインは、フィロソフィーの強いクルマです。性格の強いクルマだったから、今まで生き残ってこられたのだと思います。スカイラインは、個性があり、好きな人が手放せないクルマ、古くなっても価値の落ちないクルマにしたかったのです。」
- プラネタリウムのメガスター⁷⁾は、従来の100倍以上に相当する、人間の視力では見分けられない11等級までの150万個（完成形は170万個）もの恒星を投影する。その意味については、「MEGASTARの星空を見た人々が感動して涙を流すのは、生命の奥深くに秘められた宇宙の創造の神秘を、無意識に垣間見るからかもしれません。」と説明されている。
- 航空機の設計において、ボーイング社とエアバス社の間に、緊急時の回避操作に関する設計思想の違いがある。ボーイング社はパイロットの操作を優先するのに対して、エアバス社はコンピュータを優先するとされている(加藤2002)。

5.1.2. 設計思想の意味

上述の例が示すように、思想は主観的であり、正しいとか正しくないとか評するものではない。思考を導く道標のようなものである。ことに、非目的論的思考においては、その役割は重要である。スカイラインやメガスターでは、

各々の思想が軸となって、ブレないように開発が進められたと推察される。その結果、コンセプトがシャープな車やプラネタリウムが実現されている。一方で、問題解決的思考においても、設計思想は必要である。なぜならば、設計では、本質的に、解が一意に定まらないからである。上述の航空機の例でいえば、緊急時の回避操作の方法は思想として定めるしかなく、それが定まらなると、以降の設計が進まないのである。

以上の議論から、『設計思想とは、プロダクトを設計する際に意識する理念』と定めることができる。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。「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）などである。

5.2. 感性

5.2.1. スティーブ・ジョブズは何と言っているか

優れた「真のイノベーション」を起こした人物としては、まさしく、スティーブ・ジョブズをあげることができよう。では、彼は、何と言っていたのだろうか。スタンフォード大学の卒業式における彼のスピーチを確認しよう⁸⁾。

「君たちの時間は限られている。だから他の誰かの人生を生きて時間を無駄にしてはいけぬ。定説（ドグマ）にとらわれてはいけぬ。それは他の人たちの考え方の結果と生きていくということだ。その他大勢の意見という雑音に、自分の内なる声(inner voice)を溺れさせてはいけぬ。最も大事なことは、自分の心(heart)に、自分の直感についていく勇気を持つことだ。心や直感はずで、あなたが本当になりたいものを知っている。それ以外は二の次だ。」さらに、ジョブズは「自分は、心の底(deep feeling)にあるものを表現しただけだ。」ともいっている(Isacson 2011)。では、inner voiceやdeep feelingという彼の「心の奥」には何があったのだろうか。

当然のことであるが、人の心の奥はみえない。直接観察することはできず、間接情報をたよりに推測するしかない。そのひとつの試みとして、人の心の奥の現象について筆者らがコンピュータを用いて行なったシミュレーションの結果を次節にて紹介したい(田浦ほか2011, Taura et al. 2011)。

5.2.2. 人の心の奥のシミュレーション

まず、互いに関連のうすい2つの概念(「船」と「ギター」)をシンセシスして新しいアイデアを生成する過程について、被験者が実際に考案したアイデアを基に、筆者らがコンピュータでシミュレーションしたところ、独創性が高いと評価されたアイデアを思いついたときは(すなわち、関連のうすい2つの概念のシンセシスに成功したときは)、

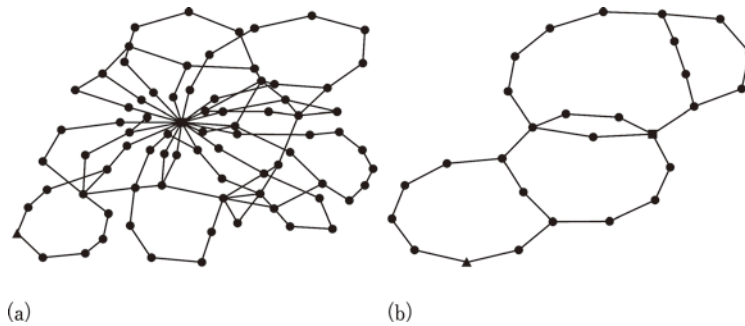


図3 アイデアの生成過程における連想の広がり：独創性が高いと評価されたアイデアを生成した場合(a)と独創性が低いと評価されたアイデアを生成した場合(b)

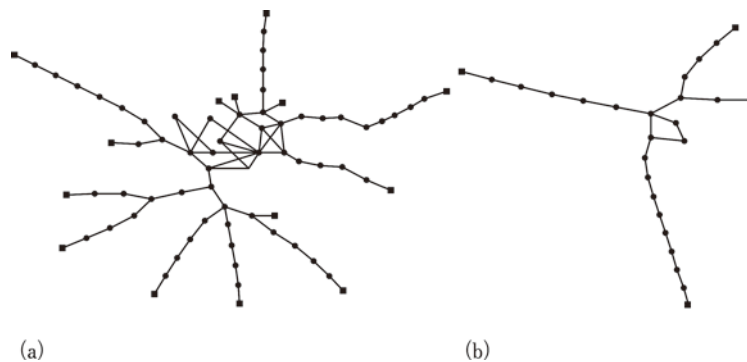


図4 印象の生成過程における連想の広がり：好みのものから印象を受けた場合(a)と好みでないものから印象を受けた場合(b)

連想がより複雑に絡み合いながら膨らんでいるという結果が得られた(図3)。

一方で、同様の方法を用いて、あるもの(コップ)から印象を受ける過程について、被験者が実際に受けた印象を基にシミュレーションしたところ、好みのものから印象を受けるときは、連想がより複雑に絡み合いながら膨らんでいるという結果が得られた(図4)。

これらの結果は、互いに関連のうすい概念をシンセシスして、よいアイデアを思い出すことが、よい印象を受けることと本質的には同じような仕組みにもとづくことを示唆している。そして、その仕組みとは、「星」とか「バラ」のようなある特定の静的な概念を中心に連想が広がるのではなく、さまざまな概念が複雑に絡み合いながら膨らむ、連想の動的な有りように関するものであると考えられる。すなわち、音楽に心が響くとか、創造することに心が踊る、というような心の「ときめき」は、ある特定の種や芽に反応するようなことではなく、それに伴って生じる(自由)連想の広がりや複雑さに反応(共鳴)するということであり、そのための「音叉のような共鳴器」が心の中にあるのではないかと推察されたのである。

5.2.3. 真のイノベーション思考における感性の姿

上述の議論から、真のイノベーション思考の奥には、音

叉のような仕組みがあると考えられる。これは、ジョブズのいうところの‘heart and intuition’や‘deep feeling’ということができよう。そして、その音叉が共鳴するように物事が(自由連想を促すように)関連づけられたときに、その関連が「ひらめき」として表出すると考える。

一方で、「我々の表象や知覚の方向は、我々の愛憎の方向を向いている(三木2018)」という言説もある。他にも、多くの哲学者(例えば、プラトンやパスカル)が、思考における「愛」の役割について論じている。上述の「音叉」が共鳴するということは、まさに、「愛」を感じた際の心のときめきと解釈することもできよう。

こうした議論から、『人間は、心の奥にある「音叉」が響くように、そして、それから「愛」を感じるとる方向に、思考を進める』ということができよう。

6. 思想や感性はどこから来るのか

ここまでの議論をまとめると、「真のイノベーション」のための「真の仮説」を導く思考は非目的論的であり、それを方向づけるために、(設計)思想と感性が羅針盤のような役割を演じているということである。では、その思想や感性は、どうすれば獲得できるのであろうか。そして、偶然性を味方につけて、そこから気づきを得るためには何が必要なのだろうか。筆者は、それは「個性」であると考

える。

6.1. なぜ個性に注目するのか

前章において、感性の奥には音叉のような仕組みがあるように考えられると述べた。仮に、そうであるとすると、その音叉の響きは、個人毎に違うはずであり、その違いが個性そのものであるといえる。そして、共感とは、まさに、そのような音叉の共鳴と喩えることができよう。さらに、思想についても、その響きを頼りに生まれ、共鳴（共感）をもとに広がると考えられる。

かくて、「真のイノベーション」のための「個性」とは、他人と比較するようなものではなく、いわゆる長所のことではないということが分かる。音叉には、精度の良否はあろうが、どの周波数で共鳴するのが良いというような尺度はないからである。もとより、個性と長所は異なるという考え方は、三木の「人間の人格は役割における人間の意味を超えたものである。役割における人間の意味を超えた個性が人格といわれるものである（三木 2018）。」との言説からも知ることができる。

一方で、「個性」がイノベーション思考に反映されると、イノベーションの差別化につながる。世界に自分は一人しかいないからである。実際、優れたイノベーションは、個性的な人物が起こしたものが多くある。

6.2. 個性という概念の歴史的背景

「個性」という用語は、Individualityの訳語であり、明治以降に用いられるようになったといわれている（片桐 1995、鶴殿 2014）。なお、personalityが語源ではないようである。そして、「個性」という概念を導入した本来の意図は、(1)国家に対して、個人を対置する。(2)学習者である子供を無視した教育中心主義への批判。(3)教育そのものの機能に対する限界の認識。であったが、その後、個人主義と混同され、「円満なる国民的人格」という曖昧さの中に埋没したものの、戦後、「適性」や「能力」と混同されながらも、近年では、多くの場面で用いられるようになったと解説されている。しかし、その意味については未だ混乱しているようである。

6.3. 個性とは何か

筆者は、「真のイノベーション」のための「個性」については、「主観」「自己」「自由」の3つの概念が関係していると考えられる。

6.3.1. 主観について

主観と客観は、哲学の古くからの主題であり、これまでに数多くの哲学者が議論している。なかでも、カントがよく知られている。カントによると（カント 2020a）、地動

説には主観が深く関わっているという。素朴に、自分を中心に置く世界観を主観的と解釈するならば、天体が自分の周りを回っているように見える天動説が主観的ということになる。しかし、カントは、そうではないというのである。地動説が人間の超越的な思考から考え出されたものであることから、その意味において主観的であるというのである。「超越」という用語は哲学で多用されるが、そこに、主観の本質があるといわれている。事実、三木は「超越は主体の本質であり、主観性の根本構造である（三木 2018）。」と述べている。こうした論考を、前節までの議論に重ねてみると、○と□との2次元のカタチから、3次元のカタチを超越的に考えることが、まさに、その考えた人の主観により導かれたことになる。確かに、○と□から、客観的には円柱は導かれぬ。さらに、他にも見る角度により○や□に映る立体図形が無数に存在するなかで、丸三角四角のカタチを思いついたのは、実に筆者の主観である。そもそも、誰もが○と□に気づくわけではない。こうした主観の持ち方には、人によって特徴があり、その特性が個性といえよう。

6.3.2. 自己について

自己とは何か、これも深いテーマであり、到底、この場で議論し尽くせるものではないが、本稿の文脈からは、「人間の自己とは、考える自己である。」としたい。そのように定めるのは、デカルトの「私は考える、ゆえに、私はある（デカルト 2001）。」やパスカルの「人間は1本の葦に過ぎない。……、しかし、それは考える葦だ（パスカル 2020）。」や三木の「主体は内において自己が自己を超えることによって真の主体となる（三木 2018）。」という言説を参考にしてのことである。また、先に議論したアブダクションや設計思想の特性が示すように、真のイノベーションを起こすには、抽象的な思考が必要だからである。こうした抽象的に考えるその仕方の特性が個性であると考えられる。

6.3.3. 自由について

「自由」については、カントの「実践的意味における自由とは、意志が感性の衝動による強制にかかわりがないということである（カント 2020b）。」という言説や、スピノザの「自己の本性の必然性のみによって存在し・自己自身のみによって行動に決定されるものは自由であると言われる（スピノザ 2020）。」との指摘、さらには三木の「自由の根拠は人間存在の超越性にある（三木 2018）。」という言明を参考に、「人間の自由とは、情動も含めて、全ての因果律から解放されて自律的に行為を行うことである」とする。一方で、サルトルの「人間は自由である。……人間は、自由の刑に処せられている（サルトル 2020）。」やフロムの「人間が自由となればなるほど、……、愛や生産的

な仕事の自発性の中で外界と結ばれるか、……、自由や個人的自我の統一性を破壊するような絆によって一種の安定感を求めるか、どちらかだということである（フロム 2019）。』という記述からは、自由という概念に対する人間ならではの責任と苦悩に気付かされる。まとめると、自由とは、人間らしい自律性の捉え方である。その捉え方の人それぞれの特性が個性といえよう。

6.3.4. 真のイノベーションを起こす個性とは何か

ところで、個性の原点はどこにあるのだろうか。これまでに、いわゆる思考の原点については、哲学的ないし宗教的に議論されてきている。いみじくも、西田は、「純粹経験」という概念を提唱している（西田 2019）。それは、「毫も思慮分別を加えない、真に経験其儘の状態。」をいう。また、親鸞の示した自然（じねん）の「自らしからしむ」という概念（金子 2019）もその一つと捉えることができよう。一方で、筆者らの示した「音叉」という喩えも、個性の源とみなすことができよう。こうした原点ないし源に由来する個性は、いわゆる人間存在そのものであるが、本稿の文脈においても、重要な役割を果たすと考える。

以上の議論から、筆者は、『真のイノベーションを起こす個性とは、「主観の持ち方」「自己のあり方」「自由の捉え方」の総体であり、「極初期段階における物事の本性的な受容、並びに、その後の理性的な思考の両者のあり方に現れる特徴」である。まさに、「心のつくる景色」である。世の中の物事のみえ方、および、それらから構成（抽象・超越）して、すなわち組み立てて得られる自分なりの考え方（とりわけ、それらの先に透かし見る「本質」や「あるべき未来の姿」）である。』と結論づける。

6.4. どうすれば個性は育むことができるか

では、個性は、どうすれば育むことができるのだろうか。それを議論するには、先立って、個性を知る際の留意点を確認する必要がある。帰するところ、「自分を観察した（つもりになった）とたんに、その自分は自分でなくなる（永井ほか 2010）」「自分らしくあろうとすると自分らしくなくなる」ということである。

ならば、どうすれば良いか。明らかなのは、他者との違いを探ることではないということであろう。そうではなく、自分を深めることが肝要である。そのためには、自分を直接求めることはせずに、主観・感性・自由のあり方を自覚する、具体的には、無意識的に外をみるようにする、そして、目に映った、ないし、心に留まった物事から、すなわち、気づきから、自分なりの考え方を構成（抽象・超越）してみる（組み立ててみる）のが良いと考える。そうすることが、結果として個性を育むことにつながると信じている。そして、その前提として、考え方や理念とか生き方な

どの広い意味での教養に興味を抱き、物事に感動する心を醸成することが必要であると考え。

ところで、自分を深めると自分勝手な思考となり、社会から共感を得ることができず、到底、イノベーションにはつながらないのではないかと疑問が生じよう。この点については、紙面の都合もあって詳細の議論は割愛するが、ごく簡単に述べるならば、自分というものを徹底的に掘り下げると、深層に流れる水脈のように社会で共有可能な観念にたどり着く可能性があるということである。

7. おわりに

今日まで、新たな物事をつくるという人間の行為は、多くの分野で議論されてきている。しかるに、その大部分は、問題解決的思考や因果論の枠組みの中で行われている。例えば、心理学や認知科学の創造性研究で頻繁に用いられる実験課題の「ロウソク問題」や「9点問題」は、問題解決型そのものである。哲学においても、三木清の技術論は、因果論と目的論の統一を枠組みとしていると解釈されている（内田 2009）。

議論を振り出しに戻すことになるが、仮に、「あるべき未来の姿」が明示的に特定されて、それと現状の差を問題とすることができるならば、問題解決の枠組みで、現状の延長線上にないアイデアを追求することができよう。しかし、「アイデアとは、言論によってあれこれと描かれる類のものではない（納富 2012）。』といわれているのと同じように、「あるべき未来の姿」も永遠の彼方であって、予め明示的に特定することは到底できないと思われる。

やはり、本稿で指摘したように、問題解決や因果論に則っている限りは、現状の延長線上のアイデアを発想するプロセスしか捉えることができないのではないだろうか。

本稿では、非延長線上、非問題解決、非分析、非目的論について議論した。これらのタイトルから、真のイノベーション思考とは、「非〇〇」の東であると表すことができよう。もとより、「非〇〇」という表現には、初めに、「〇〇」の世界を定義し、次に、それらの定義を用いて、それらの外側にある世界を捉えようという姿勢が内在している。ここで、本当に「非〇〇」という世界があるのかという疑問が生じる。つまり、「非〇〇」の世界は、本質的に「非〇〇」であるのか、それとも、我々が今日までに知り得ている「〇〇」の世界に限界があるために、そう見えているだけなのか、という問いである。筆者は、前者の立場をとる。なぜならば、前著で議論したように（田浦 2018）、そもそも、物理法則に限らず、法則（因果則）とよばれるものは、観察された現象を説明するためのものであり、それ以上の意味はないからである。例えば、力学の法則は、それを用いることで、実際の物理現象を説明できる。しかも、微分方程式で記述されているために、予測もできる。であ

るからといって、自然現象が力学の法則で支配されているというのはいき過ぎである。このことを最も顕著に示すのは、力学の法則の基本中の基本である「力」というパラメータが、実は、実在しない物理量であろうということである。つまり、物理現象を説明するために、人間が超越的に考え出した架空のパラメータなのである。このように、客観的な真実と思われている自然現象に関する法則からして、説明のために人間が考え出した主観的な知識にしか過ぎないというのであれば、ましてや、人間の意志を支配する因果則はないと考えられよう。例えば、空腹だから食事をする、というように、人間の行為は感情に支配されており、その通りに行為をすることが自由でよいように言われることがあるが、前述のように、人間の本質は、そのような（普遍的な）因果則に支配されずに、一方で理性的と思える行為を行うことにもあるということができる。

さて、上述のように、本質的に「非〇〇」の世界があるとして、次に議論すべきは、果たして、その世界は、どうしたら見えるかである。すなわち、自分は、「〇〇」の世界にいて、そこから「非〇〇」の世界を見るのか、それとも、なんとかして、「非〇〇」の世界そのものに入り込む努力をするのかという問いである。我々は、普通は前者の方法をとる。それしか知らないからである。しかし、それで本当に、「非〇〇」の世界を見たことになるのだろうか。逆に、「非〇〇」の世界から「〇〇」の世界はどのように見えるのだろうか。例えば、先に非線形の世界を定義し、次に、その定義を用いて、線形の世界を定義することは可能なのだろうか。もし、不可能であるとすると、「非〇〇」の世界と「〇〇」の世界は、非対称であることになる。とすれば、その非対称性は、解消するのが良いことなのか、それとも、それを本質として捉えて良いのか、という疑問が生じる。かかる疑問については、筆者は、立場を明確にするほどの知見は持ち合わせていない。しかし、人類は、こうした問いについてこれまで悩んできたようにも思えるのである。

注

- 1) 本稿では、イノベーションは、物理現象を応用した技術革新に限らず、広い意味における革新的な変革を指す。また、そのようなイノベーションを起こすための思考をイノベーション思考とよぶ。
- 2) 「真」は、ここでは、真偽の真ではなく、「あるべき」ないし「本来」という意味である。
- 3) 目標と現状の差を問題とし、その目標をプラスに置けば、問題解決的思考でプラスの状態を得ることができるが、その場合においても、達成できるのは現状の延長線上のことである。なぜならば、その目標が現状の延長線上にないのであれば、その目標は（後述するところの）仮説であり、すなわち、その目標を達成するプロセスの本質は仮説の生成にあり、問題解決的思考は、その予め生成された仮説を実現するための手段に過ぎないからである。

- 4) 月間事業構想2020年2月号p44図より転載
- 5) ここでは、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。
- 6) http://www.nissan.co.jp/SKYLINE/BLOG/DEVELOPER/HISTORY_01/index.html
- 7) <https://www.megastar.jp/about/>
- 8) <http://earth-words.org/archives/817>

参考文献

- C.クリステンセン, J.ダイアー, H.グレガーセン 2012.『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.
- W.ダガン 2010.『戦略は直観に従う—イノベーションの偉人に学ぶ発想の法則』東洋経済新報社.
- R.デカルト 2001.『方法論序説ほか』中公新書クラシックス.
- G.ドゥルーズ & F.ガタリ 2011.『千のプラトー』河出書房.
- E.フロム 2019.『自由からの逃走』東京創元社.
- Walter Isaacson 2011. *STEVE JOBS*. Simon & Schuster, p. 570.
- 金子大栄 2019.『歎異抄』岩波文庫.
- I.カント 2020a.『純粹理性批判 上』岩波文庫.
- I.カント 2020b.『純粹理性批判 中』岩波文庫.
- 片桐芳雄 1995.『日本における「個性」と教育・素描』『個性という幻想』教育学年報4 世織出版.
- 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.
- 桑原晃弥 2010.『ステイブ・ジョブズ名語録』PHP文庫.
- F.ラルー 2018.『ティール組織』英治出版.
- H.R.マトゥラーナ & F.J. ヴァレラ 1991.『オートポイエーシス』国文社.
- 三木清 2018.『哲学入門』岩波新書.
- 永井由佳里, 田浦俊春, 佐野宏太郎, 保井重弓 2010.『制作学と自己省察の拡張によるデザインの内部観測方法論—自己形成を成立要件とする自己探求プロセスの研究手法』『認知科学』17(3):506-524.
- 西田幾多郎 2019.『善の研究』岩波文庫.
- 納富信留 2012.『「理想」とは何か—プラトンと近代日本—』『平成24年度倫理学専攻講演会講演要旨』.
- B.パスカル 2020.『パンセ (上)』岩波文庫.
- J.ポアンカレ 2015.『科学と仮説』岩波文庫.
- R.ロバートツ 2013.『セレンディビティー：思いがけない発見・発明のドラマ』化学同人.
- J.P.サルトル 2020.『実存主義とは何か』人文書院.
- B.スピノザ 2020.『エチカ (倫理学) (上)』岩波文庫.
- J.スタインベック 1992.『コルテスの海』第14章, 工作舎.
- Toshiharu Taura, Eiko Yamamoto, Mohd Yusof Nor Fasiha and Yukari Nagai 2011. "Virtual impression networks for capturing deep impressions" in *Design Computing and Cognition '10*, edited by John Gero. Springer, pp.559-578.
- 田浦俊春, 山本英子, M.Y.N. Fasiha, 佐賀正典, 永井由佳里, 中島秀之 2011.『デザインにおける創造的思考の構成的研究の試み—概念生成プロセスの構成的シミュレーション—』『認知科学』18(2):329-341.
- 田浦俊春 2016.『創造デザイン工学』東京大学出版会.
- 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.
- 田浦俊春 2019.『設計思想とは何か』『事業構想研究』2:23-29.
- 田浦俊春 2021.『非目的論的思考とは何か—ありたい未来に進むための一つの考え方—』『事業構想研究』4:1-9.
- 鶴殿篤 2014.『個性概念についての一考察』『文京学院大学教職研究論集』第5号.
- 内田弘 2009.『三木清『構想力の論理』の問題像・形成過程・論理構造』『Economic Bulletin of Senshu University』43(3):1-43.
- 米森裕二 1992.『パースの記号学』勁草書房.

A theory of innovation thinking: One way of thinking to create an idea that is not an extension of the current situation

Toshiharu Taura

Abstract

In this paper, we discuss the theoretical structure of the thinking process for creating “ideas that are not an extension of the current situation” required for innovation. Through discussion, it is shown that the process is a multi-layered one composed of a thought that creates a hypothesis whose validity cannot be known in advance unless it is tried, a non-analytical synthetic (constructive) thought, a non-teleological thought that does not have a goal in advance, a design philosophy, and an intuition. Finally, it is pointed out that the origin of true innovation lies in individuality.

Keywords: innovation, hypothesis, problem solving, synthesis, non-teleological thinking, design philosophy, intuition, individuality