

# イノベーションが 日本を救う

一橋大学イノベーション研究センターセンター長  
延岡健太郎教授に聞く



輸出産業を中心に企業業績が上向き、株価が上昇を続けるなど日本経済の一部には明るい兆しが見られる。しかし、成熟した日本経済や競争激化が進むグローバル経済の中で企業が優位性を高め、それを維持していくことは容易なことではない。

そこで、イノベーションこそが経済活性化のカギであり、そのためには提供する商品やサービスの「価値」を本当の意味で高めなければならぬと説く一橋大学イノベーション研究センターセンター長の延岡健太郎教授に話をうかがった。

「イノベーション」とは「社会に新しい価値をつくること」



Interviewer  
京都総合経済研究所  
常務取締役 東京経済調査部長  
村山 晴彦

村山 「イノベーション」が経済発展のカギを握っているという点では誰も異存はないと思います。延岡先生が提唱されている「イノベーション」とはどのようなものであるのかをお聞かせください。

延岡 「イノベーション」とは「社会に新しい価値をつくること」です。そのためには、従来のような技術的な視点のみで考えてはならないと思っています。

かつて「ものづくり」は日本企業のお家芸と言われてきましたが、それだけでは厳しい競争環境を乗り越えていくことができなくなってきました。企業が利益を上げ、本当の価値をつくるためには、技術だけの「ものづくり」ではなく、より大きな視点でそれを捉えなくてはなりません。

目指すは、景気に関係なく  
高収益を上げる企業

村山 そのようなお考えに立つと、最近の企業

業績の改善についてはどのように評価していま  
すか。

**延岡** 企業の収益が増えるということは従業員  
の給料も増え、経済が活性化し、国の税収も増  
えるわけですから喜ばしいことです。ただ、こ  
のところ企業の業績が良くなってきているのは、  
金融緩和や財政出動、円安といったマクロの要  
因によるところが大きく、企業の実力が本当の  
意味で高まり、「価値づくり」が功を奏したか  
らではないと思います。多くの企業の業績改善  
の度合いは、その企業が属している業界の平均  
とあまり変わりません。それは、個々の企業の  
収益の改善は自社の努力ではなく、マクロ経済  
の好転によるところが大きいです。

これに対し、私が研究対象にしている㈱キ  
ーエンスという企業の営業利益を売上高で割った  
売上高営業利益率は、マクロ経済の変化にほと  
んど左右されることなくいつも非常に高い水準  
にあります。数字でいいますと、2015年3  
月期の売上高が3340億円であったのに対し、  
営業利益は1757億円ですから、売上高営業  
利益率はなんと53%です。前の年が49%、その  
前の年が46%です。1990年以降の二十数年  
間について見ましても、最も低いときで30%強、  
最も高いときには50%を超えています。(㈱キ  
ーエンスは工場用のセンサーや顕微鏡などを作っ  
ている生産財のメーカーです。)

**村山** 売上高営業利益率が好不況に関係なく4  
〜5割という水準を長年維持しているとは驚く  
べきことですね。

**延岡** そうです。リーマンショックのときには  
売上げが3割ほど落ちましたが、それでも売上

高営業利益率は4割をキープしました。景気の  
変動に左右されることなく、自力で「価値づく  
り」ができていく良い例だと思います。

日本にもこういう企業がもっと増えないと経  
済は安定しません。景気が多少良くなって企業  
業績が改善したことを、自分たちがそれまで行  
ってきた戦略のおかげと誤解してしまつては良  
くないと思います。

### 機能的に「良いモノ」を作れば 売れる時代ではない

**村山** 先生が提唱される「価値づくり」につい  
てもう少し詳しく教えてください。

**延岡** 企業の根本的な役割は、購入してきた材  
料や部品を価値の高い商品に変え、インプット  
とアウトプットの差である付加価値をつくり出  
すことです。たとえば5千円の価値しかない材  
料を企業が工夫して、顧客が5万円を出しても  
購入したいと思うような価値に変えるとき、そ  
の差4万5千円が付加価値ということになりま  
す。企業によつてもたらされたこの付加価値こ  
そが、人件費や新たな雇用の創出につながり、  
株式配当、研究開発、法人税等となつて社会全  
体に分配されます。

先ほどの㈱キーエンスの例でいえば、同社は  
約2500人の社員で、法人税だけでも500  
億円の価値をつくり出しています。一人当たり  
では2千万円です。社員の給料の高さは日本で  
一番です。本当に価値のあるもの、顧客である  
企業が高いお金を払つても買いたいものやサ  
ービスを生み出すことができるので、お客さん

を含め皆がハッピーになれるのです。

最近、「稼ぐ力」という言葉が使われます。  
おそらく言っていることは私と同じだと思いま  
す。しかし、「稼ぐ力」では企業だけが稼ぐよ  
うなニュアンスがあります。私が申し上げたい  
企業の「価値」は、企業だけが儲かるのではな  
く、従業員もお客さんも、そして税金を払つて  
そこから便益を受ける社会全体に分配すること  
のできるような「価値」のことです。

**村山** マクロ要因によつて経営が左右される企  
業が多いなか、企業が高い「価値」をつくり出  
すためには何が必要なのでしょう。

**延岡** 日本企業が「ものづくり」で強さを発揮  
していた90年代の前半頃までは、品質の良いも  
のを、ユーザーの要望どおりにつくれば顧客価  
値に結び付きました。私は製造業が専門ですが、  
その点ではサービス業も同じです。不良品が少  
なく、コストが安く、高品質なメイドインジャ  
パンというだけで海外からも買ってもらえまし  
た。機能的に良いもの、サービスそのものが価  
値でした。

図1 「価値づくり」と「ものづくり」：低相関へ  
価値づくり＝価値あるものづくり＝社会貢献

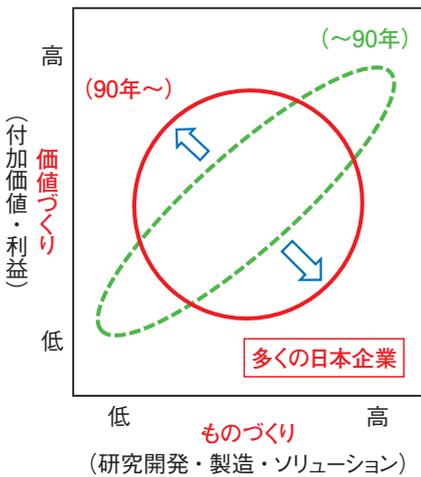


図1をご覧ください。横軸が「ものづくり」の価値で、右に行くほど「ものづくり」の価値が高くなります。一方、縦軸は全体の価値（付加価値）で、企業の利益を意味し、上に行くほどその価値が高まります。1990年代中頃までは、「ものづくり」の価値が高まるのが「価値づくり」が高まることでもあり、機能的に良いものさえ作れば高く売れ、収益力を高めることができました。いわば、「ものづくり」と「価値づくり」の間に強い相関があったわけで、多くの日本企業はそれを目指して努力してきました。それが右肩上がりの細長い楕円形の領域です。

ところが、1990年代後半頃からは、両者の間の相関が薄れ、いくら機能的に良いものを作っても価値として評価されなくなりました。高性能な電気機械を作っても、それだけでは売れなくなってしまうました。それが丸い円の領域です。

**村山** かつては機能的に良いものさえ作れば利益が出たが、右肩上がりの楕円から上下に幅を持った円に変わってしまった結果、それだけでは利益が出なくなったということです。

**延岡** そうです。わかりやすい例がスマホです。実は私はこれまで携帯電話のメーカー数社と深くかかわってきましたが、それぞれの企業が商品を開発するうえで何を重視して一所懸命に開発してきたかというと、携帯電話でテレビを観ることのできるいわゆる「ワンセグ」、携帯電話で買い物ができる「おサイフケータイ」などでした。ユーザー調査も「スマホで買い物ができる」「スマホで電車に乗れる」というニーズを支持していました。ですからメーカーはこう

した機能さえ実現できれば顧客価値を高めることができると考えてきました。

ところが、「テレビを観ることができない」「買いたい物もできない」「アップルの 아이폰 (iPhone) を皆が好きになってしまいました」「好きになった」ということは、客観的な評価基準であるところの機能・仕様を超えた価値が価値の大きな部分を占めたということです。

「好き」というのは顧客が主観的に位置付ける価値で、製品へのこだわりです。 아이폰 は顧客に「ワクワク感」を与え、使うときの「気持ち良さ」「楽しさ」を与える価値をつくり出しました。この新しい顧客価値を、われわれは「機能的価値」に対して、顧客自身が価値を意味付けるということで、「意味的価値」と呼んでいます。

これは実は当たり前のことでして、どんな製品も洗練されればされるほど、価値の大きな部分は「機能的価値」から「意味的価値」に移行していきます。ところが日本企業は「ものづくり」だけを重視し、商品の機能を高めることができれば価値が高まるのでお客さんは買ってくれると思いついてしまった。その結果、新たな価値である「意味的価値」をつくり出すことができず、アップルに遅れをとってしまったわけです。

## 他社と同じ「ものづくり」だけでは価格競争に巻き込まれる

**村山** 「機能重視」を極めるだけではなぜ上手くいかないのでしょうか。

**延岡** いくら素晴らしい商品を開発できても、他の会社が同様の優れた商品を開発すれば過当競争に巻き込まれ、価格が下落してしまうからです。競争が激化した要因は三つあります。一つは韓国、台湾、中国等の国々に強力な競合企業が増えたこと。二つ目は情報技術や流通技術の革新により競争の土俵が小さくなり、インターネットなどで顧客が簡単に最も安く良い商品を選べるようになったこと。三つ目は標準化、規格化が進んだ結果、多くの商品が部品を組み合わせることによって簡単にモノを作ることができるようになったこと、などです。

問題は、こうした状況になってしまったにもかかわらず、いまだに多くの経営者が、差別化を唱えながらも、「今後拡大が予測される市場への参入こそが戦略的に正しい」と考えていることです。それは「顧客視点」ではなく「市場視点」で戦略を考えていることを意味しています。

具体的な例で言いますと、たとえば企業の役員会では、お客さんが本当に「好き」になり「カッコいい」と感じる製品の開発を提案することよりも、「世界で初めて画面でテレビを観ることができると」「世界で初めて面白い物ができる」企画の方が通りやすいということです。

しかし、毎年20%も30%も伸びが期待できる市場に参入すれば競争が厳しくなるのは当然です。大型テレビも太陽光発電も価格競争に巻き込まれ、消耗戦を強いられてしまいました。でも、まだ多くの企業経営者はその点に気付かず、競争の激しいところで経営を続けています。

**村山** これからの企業は、多様化した顧客の価値に合わせて自らを変えていかななくてはならな



## 延岡 健太郎 (のべおか けんたろう)

1959年生まれ。1981年大阪大学工学部卒業、マツダ㈱に入社、商品戦略を担当(～1989年)。1993年マサチューセッツ工科大学スローン経営大学院よりPh.D.(経営学博士)取得。1994年神戸大学経済経営研究所助教授、1999年同教授。2001年博士(経営学)神戸大学。2008年一橋大学イノベーション研究センター教授。2012年同センター長、現職。専門は経営戦略、組織、技術経営。主な著書に、『マルチプロジェクト戦略』(有斐閣、1996年)、『製品開発の知識』(日経文庫、2002年)、『MOT[技術経営]入門』(日本経済新聞出版社、2006年)、『価値づくり経営の論理』(日本経済新聞出版社、2011年)など。

図2 アップル：ものづくりへの徹底的な投資

- ① 独自OS
- ② 独自設計の半導体
- ③ 設備投資
  - 3,320億円(2011年)
  - 5,893億円(2012年)
  - 2014年は1兆円を超えた!**
  - アルミ板を削り出す「ユニボディ」
  - 製造装置を購入し、請負会社(ODM)に提供

「デザイン価値」とは狭い意味での意匠だけでなく、経験価値や使いやすさなどの顧客と商品の間につくられる「意味的価値」も包括したものです。今後はこの「デザイン価値」が競争のカギを握るので、デザイン部門とエンジニアリング部門のさらなる融合が必要になります。

通常の企業の場合はエンジニアリング部門とデザイン部門が分かれていて、しかも、それぞれのプロジェクトを統括管理するプロジェクトマネージャーはエンジニアリング部門の人です。ところが、ダイソンの商

ということですね。

**延岡** そうです。顧客を集合体として捉え、それを「市場」として厳密に分析して参入するのではなく、「顧客」の視点に立ち、お客さんに「好き」「カッコいい」と思ってもらえるような製品をつくらなければなりません。

主観的な価値というところ、「ニッチになるのではないかと心配する人がいますが、そんなことはありません。村上春樹の小説やヒット曲が世界中で読まれ、評価されているのはその良い例でしょう。主観的であるということは、限られた人にしか通じないということではなく、本当に良いものであれば必ずや多くの人が共感し、共通性のある価値につながります。

ただし、顧客に言われたことを「価値づくり」に取り入れるのではなく、顧客に対して提案することが大切です。顧客の好みや感性は顧客の過去のさまざまな経験の積み重ねの中で形成されたもので、それが本当の価値であるとは限りません。多数の顧客の中に入り込み、顧客にも気付いていない価値を企業はつくり出していか

なくてはなりません。また、そういう商品であれば他社から簡単に真似られるリスクも小さくなります。

**村山** それが本当の意味のイノベーションということですね。

**延岡** イノベーションを続け、高い価値をつくり出し続けるためには「ものづくり」を続けなくてはなりません。今のアップルは、図2にあるように、「ものづくり」に向けて徹底的な投資を行っています。2011年の設備投資額は3320億円、12年は5893億円でした。2014年は1兆円を超えました。どのようなものに巨額の設備投資を行っているかという点、たとえば 아이폰の筐体(かぶた)の「ユニボディ」は、実は鋳造ではなく彫刻家のようにアルミ板を削ってつくっています。プレス加工ではあの滑らかで本物感のある美しさは表現できません。ボディのコストは3千円だそうです。難しい加工作業を取り入れ、多額のコストをかけて「意味的価値」をつくり出しているのです。

## 消費財メーカーに求められるのは「デザイン価値」の向上

**村山** 「意味的価値」を高めるためには常にイノベーションを起こしていかななくてはならないわけですね。

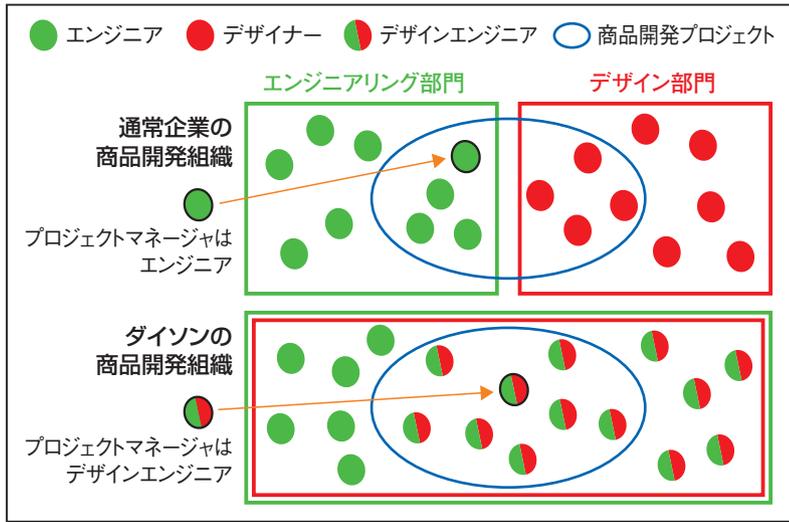
**延岡** 消費財を生産するメーカー(消費財メーカー)やサービス産業で「価値づくり」に成功している例として私が特に注目しているのは、日本でも掃除機や扇風機などで人気があるイギリスの家電メーカー、ダイソンです。

ダイソンには開発技術者が約2千人いますが、そのうち約800人が大学でデザインとエンジニアリングの両方の専門教育を受けた「デザインエンジニア」です。つまり、デザインとエンジニアリングを融合することで「デザイン価値」をつくり出しています。

「デザイン価値」とは狭い意味での意匠だけでなく、経験価値や使いやすさなどの顧客と商品の間につくられる「意味的価値」も包括したものです。今後はこの「デザイン価値」が競争のカギを握るので、デザイン部門とエンジニアリング部門のさらなる融合が必要になります。

通常の企業の場合はエンジニアリング部門とデザイン部門が分かれていて、しかも、それぞれのプロジェクトを統括管理するプロジェクトマネージャーはエンジニアリング部門の人です。ところが、ダイソンの商

図3 ダイソンの商品開発組織：イメージ図



品開発組織は、図3にあるように、エンジニアリング部門とデザイン部門が一体になっている、プロジェクトマネージャーはデザインエンジニアです。

日本の自動車業界でもエンジニアリング部門とデザイン部門はまだ一体になっていません。さまざまな形で両者の融合を図る工夫はしていますが、基本的には別の組織です。しかし、これからはデザイン部門との融合が必要です。アップルやダイソンはその点で明らかに先を行っています。

大学においても、工学系の大学とデザインや

芸術の融合が必要です。建築学科が唯一の例外で、建築とデザインが一体になっていますが、これからは同じようなことが他の工学系の大学でも必要だと思います。そうでないと本当に価値のある商品をつくり出し続けることはできません。

### 「生産財メーカーに求められるのは顧客企業の収益力向上」

村山 では、先ほど紹介していただいた(株)キーンエンスのように、顧客企業に生産財を提供するメーカー(生産財メーカー)にとって大切な「価値」とはどのようなものなのでしょうか。

延岡 生産財メーカーも基本は同じです。顧客企業に製品を販売するに当たり、自社の製品やサービスがどのように使われているかを良く調べ、顧客企業が抱えている固有の問題を「見える化」することが大切です。そして、その問題を解決する商品を提供することによって顧客企業にとっての価値をつくり出すことが重要です。それは、顧客企業の収益力が実際に上がるような「価値」をつくる、ということです。

(株)キーンエンスがなぜ高い収益率を上げ続けているかという点、顧客企業が喜んで高い価格で購入したくなるような製品やサービスを提供しているからです。たとえば、半導体企業であれば「この半導体は1万円しますが、これを購入して貴社の製造に使うと5万円で売れる製品ができますよ」と提案するわけです。顧客企業は売上げが5万円になるわけですから1万円払っても利益が出ます。こういう顧客企業をたくさん

もっているのが同社であり、スリーエムジャパン(株)、ディアテック(株)、テルモ(株)、コマツなどです。

余談になりますが、あるアメリカの経営コンサルタントでもある大学教授が、日米欧の生産財メーカーの経営者それぞれ20人に対してある質問をしました。それは、「コストが50ドルかかった商品があります。それを顧客企業が使うと1千ドル儲かります。では、あなたの会社はいくらでそれを顧客企業に売りますか」というものでした。

それに対し、欧米の多くの経営者は500ドルと答えました。ところが、日本の経営者20人の平均は130ドルだったそうです。私達が日本で同じ質問を200人に対して行っても、最も多かったのは100ドル前後という回答でした。

この話の重要な点は、「日本の経営者は顧客企業がその商品によっていくら儲けることができるのかという観点から販売価格を考えていない」ということです。コストがこれくらいなら粗利率は何パーセント、それなら130ドルとか150ドル……といった発想をしている、ということなのです。

しかし、それでは駄目です。自社のコストと顧客企業の利益の間に950ドルの差があるのであれば、たとえば双方で半ずつ利益の出る500ドルで売れることを目指さなくてはなりません。そのためには、顧客企業の立場になり切り、顧客企業の売上げや利益を最大限に伸ばすためにはどのような製品を提供する必要がありますかを本気で考える必要があります。そのためには顧客企業が製品をどう使っているのか、どこに顧

客企業の課題があるのかを徹底的に理解し、ハード面だけでなくソフト面や問題解決（ソリューション）の観点にも深く入り込まなくてはなりません。

たとえばこんな例がありました。

あるソフトドリンクの製造企業では1週間に何度か、製造ラインが原因不明の停止をするという問題がありました。それはペットボトルのキャップがうまく閉まらないというトラブルが発生したからでしたが、その製造企業の製造ラインの担当者には原因がわかりませんでした。一方、(株)キーエンスの営業担当者は他のソフトドリンク工場でも静電気が問題でペットボトルのキャップが閉まりにくい問題が発生し、静電気除去器を導入することで解決できた事例を知っていました。そこで製造ラインの担当者に静電気除去器の導入を提案し問題は解決しました。もちろん、特定の顧客との関係で守秘義務が発生するものについてはこのようなことになっていませんが、まずは特定の顧客企業に深く入り込んで新たな顧客価値をつくり出すことが大切です。

ところが、ほとんどの生産財企業では、その商品に汎用性があるかどうかを広くリサーチする情報収集力に欠けています。「一つ一つの顧客企業の求めに応じて良いものを作ればそれで良い」といったことになっていきます。これではいけません。

**村山** そうした「顧客起点」の生産財メーカーの場合には、どのような方法で顧客企業の情報を収集しているのでしょうか。

**延岡** (株)キーエンスの例ですと、「ニーズカード

」があります。図4にあるように、「深く広く」顧客の現場を知るため、同社の営業担当者は毎月2千件以上の「ニーズカード」を作成し、商品開発部門に報告するシステムになっています。

たとえば、ある工場では毎月3時間、ある問題があつてラインが止まるとすると、営業担当者はそれによってどのくらいの損失があるのかを必ず聞き出します。そして、センサーを使用することでラインが停止することを防ぐことができれば、センサーをいくらの値段で買ってもらえるかがわかる情報を「ニーズカード」に書いて報告します。

「ニーズカード」にはこうしたデータが毎月営業担当者1人当たり1〜2件、全体では約2千件、年間では約2万件にもなり、それが10年分くらいあるということです。こうした情報をもとに、優秀な商品企画担当者が新たに組み

図4 (株)キーエンスの価値づくりプロセス

①「深く広く」顧客の現場を知る

営業が毎月2千件以上の「ニーズカード」を収集  
(ニーズカード：困りごと、潜在ニーズの経済的価値  
(金額、工数、頻度))

②商品企画

- 顧客価値：顧客の利益最大化
- 顧客が気づいていない価値(ソリューション)の提案
- 「顧客の利益」×「顧客数」の最大化
- 粗利率8割

③商品開発・設計

- 独自性の高い価値創造
- 少なくとも30社以上の顧客で価値を検証

む製品を企画します。その場合、承認される条件は基本的には80%以上の粗利率で、それに達しない案件は顧客への役立ち度が不足していて社会貢献度が十分でないという理由で通常は却下されます。

### まずは小さい成功例をつくることから始める

**村山** (株)キーエンス、アップルあるいはドイツのような高い収益率を上げることのできる企業になるためにはどうすればいいのでしょうか。

**延岡** 消費財の「価値づくり」は確かに難しい。それは、ヒットする映画やテレビドラマをどうやったらつくることができるか、との問いに答えるようなもので簡単ではありません。ステイブ・ジョブズのような天才がいれば可能でしょうが、そうそう現れるものではありません。

ただ、経営者はそういう価値が大事になってきたことをきちんと理解しなくてはなりません。そして、最初は小さな成功例をつくることです。いきなり、売上げの半分を占めるような商品を開発するのは現実的ではありません。リスクも大きすぎます。大企業でいえば、20億円の新規事業をつくれる人材が10人いれば200億円になります。利益率が3割であれば60億円の利益です。20億円、あるいは50億円といった規模の市場を「顧客起点」に立ってコツコツと掘り下げ、自信を強めていくのが王道だと思えます。

**村山** 本日はたいへん興味深いお話をきかせていただき、ありがとうございました。