



「頂上戦略」と製品開発：開発組織に内在する製品開発の「前提」（〈特集〉開発・生産・営業のインターフェイス）

廣田，章光

(Citation)

国民経済雑誌, 182(1):17-33

(Issue Date)

2000-07

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/00045075>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00045075>



「頂上戦略」と製品開発

—開発組織に内在する製品開発の「前提」—

廣 田 章 光

問題意識

1. 陸上スパイクシューズ
2. 頂上戦略
3. ミズノの陸上スパイク開発と顧客ニーズの理解
 - 1) 不特定顧客のニーズ理解
 - 2) 特定顧客のニーズ理解
 - 3) 世界陸上ローマ大会
 - 4) ソウルオリンピック大会
4. ニーズの採用と開発の前提
5. 考察と課題
 - 1) 製品開発における「前提」の重要性
 - 2) 頂上戦略と製品開発
 - 3) 「前提」の流動化

問 題 意 識

一般に、製品開発タイプはニーズプル型とテクノロジープッシュ型に分類できる。前者は、顧客ニーズが製品開発の方向を規定するタイプである。また、後者は技術が製品開発の方向を規定するタイプである。本稿では、ニーズプル型の製品開発に注目する。マーケティングでは¹機会の発見、すなわち、顧客ニーズの理解が全ての活動の出発点になる。ニーズを正確かつ効率的に知る方法として、マーケティングリサーチに関する研究が行われている。マーケティングリサーチでは、ニーズをどのように知るのかという議論が数多く行われてきた。しかし、ニーズを知った後、製品として結実させるために、ニーズをどのように理解するのかという部分に焦点をあてた研究は多くない。そのような研究として次のような研究がある。例えばCrawford (1984) は、顧客ニーズと技術的解決案をつなぐ「プロトコル」という部分に注目した。また、石井 (1993) は、ニーズと技術代案をつなぐ「プロトコル」よりも、開発プロセスに内在する不確実性という部分に注目した。本稿では、製品開発における開発組織内部者の顧客ニーズ理解が、どのように行われるかに注目する。陸上スパイクシューズ（以下、陸上スパイク）という、製品の開発事例を通じてこの問題にアプローチする。

陸上スパイクの開発では、「頂上戦略」と呼ばれるマーケティング活動が展開されている。「頂上戦略」は一般に競技用スポーツ製品の分野で、効率的な市場普及のための手法として浸透している。その一方で、「頂上戦略」では特定の顧客と開発スタッフの間で、製品を介した相互のやり取りが繰り返される。「頂上戦略」の中で製品がどのように開発されるかを、このやり取りの部分に注目することを通じ確認する。そして、顧客ニーズ理解への手がかりを得ることを目的とする。開発組織が顧客ニーズをどのように理解するかを議論すること。それは開発組織内部者を理解することからスタートする。内部者理解をより正確に行うため、顧客と開発担当の置かれた状況を、できるだけ詳細に確認する。

まずは、陸上スパイクという、一般にはあまりなじみのない製品を確認することからはじめたい。

1. 陸上スパイクシューズ

本稿では、陸上スパイク²の製品開発を事例として取り上げる。陸上スパイクとは、スポーツ競技の一つである陸上競技³に使用されるシューズである。何故、事例として採りあげるのが陸上スパイクなのか。四つの理由がある。

第一は、陸上スパイク製品自体の用途専門性の高さである。用途専門性の高さとは、その製品の用途が限定されることである。スポーツシューズ製品の中でも、テニス、バスケットのように競技以外の用途に使用されることがほとんどない。それは、ソール⁴と呼ばれる靴底の前部に、ピンと呼ばれる鋌が取り付けられていることによる。ピンが取り付けられているため、競技場のトラック以外で使用することはできない。用途専門性が高い製品は、顧客に評価される機能がその用途に限定される。陸上スパイクは、レースで速く走ることを目的に開発する製品である。本稿のように開発組織内部者の理解を行う場合には、できるだけ用途専門性が高いことが望ましい。それは、開発組織内部者の理解を行う上で製品機能の何が顧客に評価されるかわかりにくい製品、すなわち用途専門性の低い製品の場合、その過程が複雑になる。それは開発組織内部者の行動と製品機能向上との関係について、バリエーションの増加が予想されるからである。

第二は、顧客と開発組織というダイアドなモデルが、製品開発過程に組み込まれていることである。製品の使用者である陸上競技選手と製品開発スタッフとの、直接的な対話により製品開発は進む。製品開発のニーズ⁵の議論を行う上で必要な、顧客と開発組織とのやり取りを限定された範囲で観察できる。

第三は、製品構成の単純性である。陸上スパイクは組立型の製品である。組立型製品の特徴である、製品をシステムの⁵にとらえることもできる。各サブシステムはそれぞれ重要な機能を実現しながら、サブシステムの組合せにより、陸上スパイクという製品が構成されてい

る。例えば、組立型製品の代表である自動車と比べればサブシステム数は格段に少ない。となく複雑になりがちな開発組織内部者の理解を効果的に行うためには、このような製品が望ましい。

第四は、製品寿命が比較的短いことである。さらに一定間隔で企業のその時期の資源を最大限に活用した製品開発が行われる。それは、オリンピック大会、世界陸上選手権大会など世界中が注目する大会で、後述する契約選手が製品を使用することを念頭においた開発が行われる。つまり、少なくとも四年に一度は革新的な製品を開発することを、開発組織として意図することになる。⁶このため、ある一定期間を調査することにより、企業が意図時に革新的な製品を開発する過程を観察できる。

2. 頂上戦略

スポーツ製品のマーケティングでは、競技スポーツの分野では特に、実力のある選手と契約することが、マーケティング上有効であるとされている。スポーツ用品メーカーが製品を市場へ普及する方法として、「頂上戦略」⁷と呼ぶ方法である。これは、「著名選手に契約金を払って自社製品を着て（履いて）もらう」⁸もので、製品品質と信頼の向上および海外への影響⁹を意図している。

メーカーがトップアスリートと契約するメリットは何か。次の四項目をあげることができる。

第一は、契約選手が活躍することにより、消費者に対する企業、製品の知名度、製品開発水準の高さなど、消費者に良いイメージを形成できることである。¹⁰

第二は、契約選手の要望を取り込んで開発した製品を、契約選手モデルとして一般向けに販売できることである。

第三は、製品に対する具体的ニーズを、契約選手から直接取り込めることである。

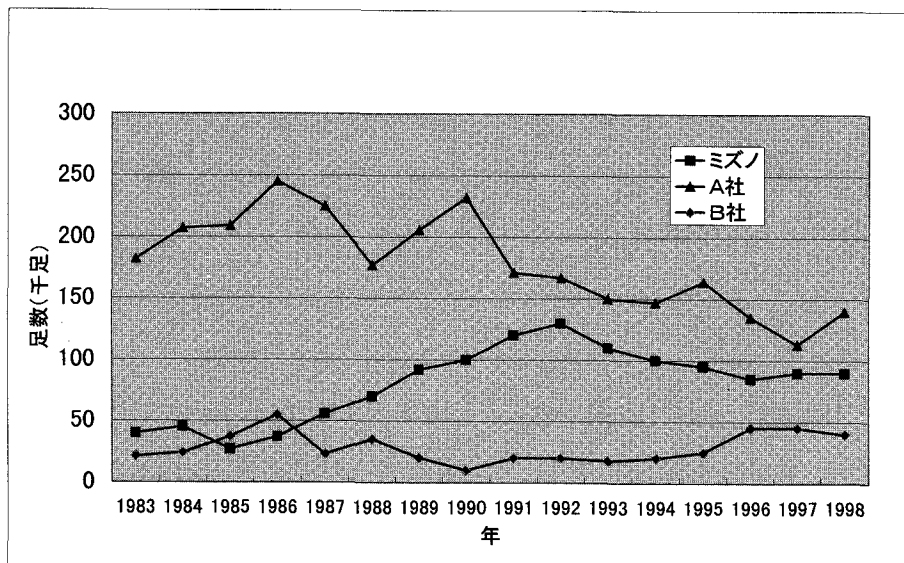
第四は、契約選手の能力が高いほど、それに応えるため社内資源が集中される。そのため、開発能力の向上につながることである。

頂上戦略は通常、マーケティング活動の中でもプロモーションとして位置づけられる。¹¹すなわち、第一、第二の部分に注目が集まっていた。しかし、本稿では、この頂上戦略の製品開発としての側面に注目する。すなわち、第三、第四の部分である。

今回事例としてとりあげるのは、ミズノ株式会社（以下、ミズノ）の陸上スパイク開発である。ミズノの開発組織の顧客ニーズ理解が、どのように変わるかに注目する。その時期は1980年代半ばから1988年である。この期間はミズノの陸上スパイク開発でも、大きな変化があったと判断できる、1987年から1991年の前半部分である。¹²

大きな変化の第一は、陸上スパイク市場におけるミズノのポジション変化である。1980年

図1 陸上スパイク市場占有率上位企業の出荷足数推移



スポーツ産業年鑑（スポーツ産業研究所）各年度をもとに筆者作成

代半ばまでのミズノ陸上スパイクシューズは、市場占有率は二位ながら、一位のA社に大きく引き離されていた。それが、1980年半ばを境にして躍進をみせる。

大きな変化の第二は、開発方法の変化である。具体的には、1987年にカール・ルイス（以下、ルイス）という当時、世界記録を持つトップアスリートと契約を交わす。その後、それまで国内選手を中心とした意見を聞きながらの開発から、ルイスの意見を中心に聞く開発に変わる。

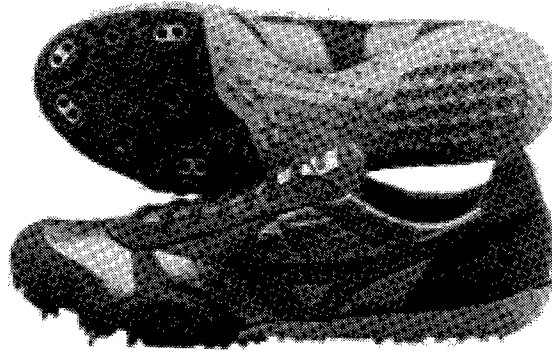
ここからは、このルイスと契約する前の開発と、ルイスとの契約後から1988年に至るまでの開発を比較する。ルイスとの契約後1988年までの間には、世界陸上¹³ローマ大会（1987年）、ソウルオリンピック大会（1988年）が開催される。この二つの期間の比較からニーズプル型における顧客ニーズの理解についての議論を行う。

3. ミズノの陸上スパイク開発と顧客ニーズの理解

1) 不特定顧客のニーズ理解

1987年にミズノがルイスと契約する以前、すなわち、1980年代半ばのミズノの陸上スパイク開発は、どのようなものだったのか。それは、特定の選手のために開発をするというものではない。「広く顧客の意見を聞きながらの開発」¹⁴であった。国内実業団、大学陸上部の選手、あるいは高校生陸上部選手からの多くの意見をもとに、開発スタッフがプロトタイプをつくる。そして、そのプロトタイプの使用感について多くの選手の意見を聞く。そして、プロト

図2 「SCRAMBLE462」



タイプを改良するという方法であった。当時の方法は、例えば違う製品を十種類つくる。十種類の使用感を選手に聞き、最も良いと判断する選手が多い製品を、商品化する¹⁵。すなわち、多くの選手（顧客）が支持した製品を、市場で受け入れられる製品とみなしていた¹⁶。できるだけ多くの顧客に支持される製品を、当時のミズノは追求していた。

それでは、当時の顧客ニーズとはどのようなものなのか。当時は、国内実業団、大学陸上部では、C社製品の使用率が高く、中学生、高校生ではA社製品の使用率が高かった。選手からのニーズは、現在使用している製品に関するニーズが多い¹⁷。すなわち、現在使用しているC社、A社製品に対するニーズが多く出る¹⁸。このニーズをもとにした製品開発を繰り返す¹⁹行う。

1980年代半ばのミズノの陸上スパイクシューズ開発は、不特定な顧客のニーズを広く聞き入れた。ミズノが1984年に開発した、「SCRAMBLE462」¹⁹。これは、「ダブルナット」と呼ばれる特殊なナットを四カ所に装着している。通常のナットは一カ所にピンは一本だけ装着できる。ダブルナットは二つのナットを持ち、一カ所のナットで前後あるいは左右に位置をずらしてピンを装着することが可能である。ダブルナットの意図は、ユーザーのニーズに応じて微妙に、ピン配置を変えることができることである。ユーザーは自分の足形、足の運び方に応じてピンの位置を前後、左右に変えることができる。できるだけ多くの顧客に支持されることを追求していた当時の考え方を裏付けるものである。

2) 特定顧客のニーズ理解

1987年ミズノはルイス²⁰と契約を交わす。当時のルイスは絶頂の域にあった。1983年の第一回世界陸上ヘルシンキ大会では、翌年の1984年のロサンゼルスオリンピック大会ともに、100m、400mリレー、走り幅跳びの各種目で優勝していた。ルイスは自らの要望を製品に反映させたいと考えていた²¹。ルイスと契約後の開発は、従来のような多くの選手のニーズを聞き入れた開発ではない。ルイス一人のニーズを製品に反映させる開発である²²。何故、ルイス一人

だけのニーズに限定できたのか。次の二つの理由をあげることができる。

第一にルイスが世界トップクラスのアスリートだったことである。従来、ミズノの開発スタッフがニーズを取り入れた顧客は、国内を中心としたアスリートであった。世界トップクラスのアスリートから、ニーズを直接取り入れるような場面は少なかった。そのため、世界トップクラスのアスリートが、製品に対してどのような要望をするのか。またその水準はどの程度なのか。それをつかむ意味で一方的に要望を聞く姿勢となる。

さらに、当時、世界陸上ヘルシンキ大会（1983年）などで男子100m、走り幅跳び種目で、世界記録を塗り替えているルイスである。ルイスがシューズの契約企業をミズノに変えたことでレースに勝てなくなった場合、ミズノは企業やシューズの開発能力について、市場に良いイメージを形成できない。このような背景も行動に影響を与えていると考えることができる。

ルイスのニーズだけに限定できた第二の理由は、ミズノのシューズ事業の市場での位置がトップ企業ではなかったことである。ミズノの陸上スパイクは、国内ではトップ企業のA社に次いで二番手の位置にあった。しかし、A社との市場占有率の差は大きく離れた二番手であった。さらに、海外での位置はC社、B社が強く、これも高い位置にあったとはいえない。その場合、世界クラスのトップアスリートと契約し、いきなり開発組織主導で開発を行うことは難しい。当初はルイスのニーズを製品に確実に反映することで、ルイスが開発側に対し信頼を形成する。そして、レースに集中できる環境を整えることを志向したとしても不自然ではない。²³

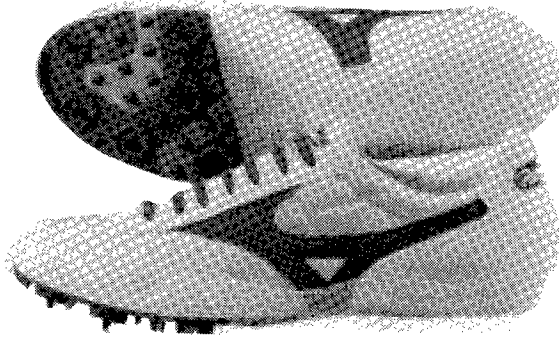
3) 世界陸上ローマ大会

世界陸上ローマ大会にむけたシューズは、開催までの時間が迫っていた。ルイスの足形など開発に必要な情報が少ない。そのため、ルイスが以前使用していたシューズを取り寄せ、サイズ確認などが行なう。

はじめてといってもよいほどの、世界クラスのトップアスリートとの契約は、当初ミズノの開発スタッフは喜びの反面、大きな不安があった。それは、ルイスがどの程度高い水準のシューズを要求するのか、その要求を自分達で満たすことができるのか、という不安であった。²⁴ そのような不安の中、アメリカから送られてきたB社²⁵がルイスに向けて開発したシューズを見た開発スタッフは、少なからず自信を得た。それ以上の製品を開発することが十分に可能な製品水準だったからである。²⁶

既に商品化されている製品を組み合わせ、ルイス向け製品を開発する。²⁷ それは、ロサンゼルスオリンピック大会向けにミズノが開発した、片足25.5センチが130グラムの軽量スパイクシューズ「ロス²⁸’84」のシャークスキンソール²⁹。ピンの位置を462パターンに変更可能な

図3 「ロス'84」



「SCRAMBLE462」の前足部プレート³⁰。この二つを組み合わせ、ルイス向けの陸上スパイクを開発した。「SCRAMBLE462」のプレートを使用したのは、ルイスが望むピン配置が時間的な制約で決定できなかったことによる。³¹

世界陸上ローマ大会の結果は、カナダのベン・ジョンソン（以下、ジョンソン）が、9.83秒の世界新記録で優勝し、ルイスは9.93秒で二位となる。³²

4) ソウルオリンピック大会

ソウルオリンピック大会に向けて、本格的なルイス向けシューズの開発が始まる。ルイスはシューズの設計段階から関与した。担当者はまず、ルイスとの信頼関係を築くべく、ルイスのニーズを積極的に受け入れる。ルイスとの信頼を形成するためにも、ルイスがレースで勝つこと、そして、シューズが勝つことに貢献できるような水準に達することが必要であった。

ルイスからニーズを聞き入れ製品化するうえで、開発担当は注目すべき行動をとった。ニーズを製品に反映するにあたり、「なぜそのようにしたのか」ということを、その都度ルイスに伝えたのである。「どのようなニーズが、どのように製品としてかたちになるのか」ルイスと開発スタッフは、この期間の製品を介したやり取りを通じ、相互理解を促進する。³³

スパイクピンの位置に関する要望がルイスから出た。ピンは選手の脚の力をトラック面³⁴に効率的に伝えるため、トラック面をしっかりととらえる役割を持つ。そのため、ピンの形状、位置（配置）、長さについては、ルール改正、トラック面の素材改良に併せて多くの革新が行われる。1988年、国際陸上競技連盟によるルール改正があった。そこには、陸上スパイクに装着可能なピン本数が増加する変更が含まれていた。ピン本数上限が変更になることは、ピンの装着位置に影響がある。ピンの装着位置は、路面をグリップする力に影響を与える。これはレース結果に大きな影響を与える重要な決定である。世界陸上ローマ大会で使用したシューズからどのように進化させればいいのかを、ルイスと開発スタッフは考えていた。その

時、ルイスは次のように要望した。

「(ルイス自身は)最後は親指の方で蹴るので、(親指の方に)ピンを一本増やして欲しい」³⁶
()は筆者補足

開発スタッフはルイスのニーズに応えるため、親指の下にあたる部分にピンを二本配置したプロトタイプを制作する。従来のシューズは、この位置でのグリップの重要性はさほど注目しておらず、ピンは一本のみであった。開発スタッフがこのプロトタイプを使用すると、「この位置のピンは結構効く³⁷」と好感触である。このようなプロトタイプを使用した実験から、グリップ面での有効性が確認され、親指下位置へのピンの二本配置が決定した。そして、最終的には全体のピン配置についてもルイスのニーズに従い、全体に後方(踵側)にスライドさせ³⁸た。

ソウルオリンピック大会の結果は、ジョンソン³⁹が一着、ルイス⁴⁰は二着となるが、薬物使用判定でジョンソンは失格となり、ルイスは繰り上がりで一着となる。

4. ニーズの採用と開発の前提

ミズノの陸上スパイク開発の事例、特にピン配置の決定過程を追いかけてきた。注目したいのは、ソウルオリンピック大会にむけた開発で、ルイスが要望した内容である。当時は、開発組織の中でもピン配置は外側が良いというのが支配的であった。それは、国内選手を中心としたニーズもそうであった。開発担当は当時を次のように振り返る。

「当時は皆、外側(小指側)の方が良いと思っていた。それと、走る時には外側から足が着くので、そのまま足が外側で蹴っているイメージがあるんですよ。私なんか中学、高校と走っているイメージからすると、⁴¹そういうふう⁴¹に自分にイメージをもっていて、外(側)だけで走っているイメージがあつて。特に日本人の場合そうで、靴も外側が破れたりすることが多かったもので、⁴³そういうニュアンスを皆持っていたと思うのですよ。」⁴³

()は筆者補足

それは、自らの経験も含めて、顧客と開発組織に共有化された理解であった。それは、製品開発の前提でもあった。

先に述べた陸上スパイク「SCRAMBLE462」を開発した1984年。当時のルールは、ピンの装着の上限は最大で六本であった。ただし、踵部分には二本までという制約があった。仮に、最大六本を全て前足部に装着するならば、図にあるような、全体で11カ所あるナットから六ヶ所を選択して装着することになる。この製品を使い顧客ニーズを調査したことがあった。親指下部にピンを装着しない場合と、中央部に装着しない場合である。

「大学の選手に（ピンを前足部⁴³ソールの親指下部のピンを装着しないものと、中央にピンを装着せず外側と内側に配置したものを）両方つくってテストした結果、外側（親指下部にピンを装着しない）の意見が多かったので、外側にしたと。『どちらにあなたはピンをつけていますか』というアンケートも含めて実際に意見として多かったピン配置がこっち（外側にピンを装着する）だったんですね。」⁴⁴

このような発言を裏付ける具体的な製品として、先に述べた「ロス'84」がある。ミズノが開発した陸上スパイク「ロス'84」は、業界初のセラミック素材を使った固定ピンの陸上スパイクである。ピンはシューズ外側と中央部、および内側は先端とプレート端に配置している。セラミックの固定ピンを採用しており、ピンの位置は変更できない。そのシューズの先端から第二列目のピンは、外側にのみ配置されている。このことから、当時、外側のピン配置が支配的であったことを確認できる。

このような考えが支配する中、ルイスの要望により内側すなわち、親指下部分に二本のピンを配置しグリップ力を強化する考えが製品に反映される。陸上スパイクで重要な機能であるグリップ性能を左右するピン配置について、ルイスのニーズを実現するために従来とは異なる考え方が採用される。⁴⁵

図5の写真上のシューズは、ルイスと契約した当初の1987年開催された、第三回世界陸上ローマ大会でルイスが使用したスパイクシューズである。写真中央が1988年ソウルオリンピック大会でルイスが使用したシューズである。写真上、写真中央共に左足用である。ピンに関する違いは大きく三つある。第一は、前足部ソールの外側（写真では上側）、すなわち足の小指側のピン配置が、写真中央のシューズは全体的に後ろにある。第二は、前足部ソールの

図4 「SCRAMBLE462」のプレート面

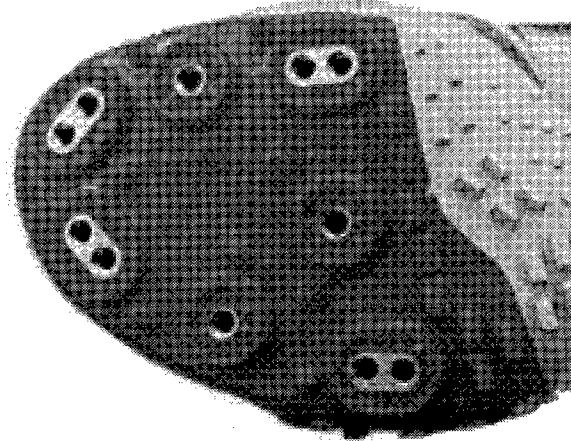


図5 ルイスが1988年ソウルオリンピックで使ったスパイクシューズ (写真中央)



内側 (写真では下側), ちょうど親指あたりのピンの数である。ピンの数はソウルオリンピック大会では二本に増えていることがわかる。第三は, 固定ピンの採用である。固定ピンを採用するとピン位置の変更はできない。すなわち, そのピン配置はルイスのニーズが完全に反映されたものと理解することができる。

5. 考察と課題

1) 製品開発における「前提」の重要性

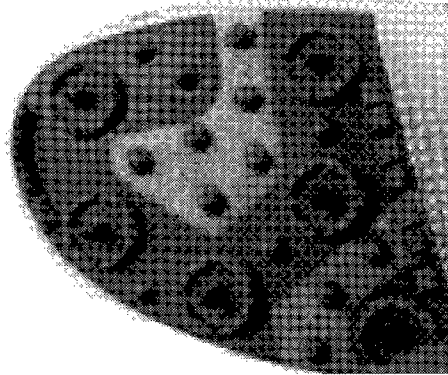
陸上スパイクは, 脚の力を効率良く路面に伝達する媒体である。陸上スパイクにおいて, 路面と直接接触して力を伝えるピンは, その形状と共に配置は重要な要素である。このピン配置を巡る顧客と開発スタッフとのやり取りは, 非常に興味深い事実を提供してくれる。

ルイスと契約する以前のミズノは, 広く顧客のニーズを聞きながら開発をしていた。多くの顧客に支持される製品とするため, 顧客のニーズを聞き多数派の顧客のニーズを採用した。

走行中足裏のどの部分を主に使っているかは, 当時の技術では事実が解明されていない。⁴⁶「走行中はシューズ外側を主に使っている」ことは, 顧客も開発側も同じように理解していたことである。

顧客のニーズで確認した上でのピン配置が決まっていく。その代表的ピン配置は, 「ロス'84」である。ピンの配置という陸上スパイクの重要な要素である。しかし, ピン配置の決定には前提があった。それは, 先に顧客と開発側が相互に理解していた「走行中はシューズ外側を主に使っている」という前提である。その前提にもとづきピン配置を行うため, 外側にまず最大限配置する。⁴⁷残り三本のうち一本を先端に, 一本をプレート外側後部に配置する。⁴⁸

図6 「ロス'84」のプレート面



顧客ニーズとして知りたい部分は、内側すなわち親指下部にピンを配置するか、プレート後部真ん中に配置するかである。つまり、顧客ニーズとして「走行中はシューズ外側を主に使っている」という前提から外れるニーズについては、当初から取り除かれている。つまり、製品開発の「前提」は、開発組織として必要となる顧客ニーズを限定する。あるいは、「前提」から外れるような顧客ニーズを排除する。このように、製品開発の「前提」は、顧客ニーズの選択や理解に対して影響を与えていることがわかる。

2) 頂上戦略と製品開発

頂上戦略とは一般的に、マーケティング活動の中でもプロモーションとして位置づけられていた。⁴⁹すなわち、オリンピック、世界陸上などの国際大会でも高い水準の大会に出場できる、高い能力を有する選手（トップアスリート）に製品を使用してもらう。メディアが取り上げる中でその製品の認知度が高まる。その結果、トップアスリート（頂上）から能力水準の高い選手から低い選手へ製品が普及していくというものである。

製品普及というプロモーション効果に注目が集まる一方で、製品開発の側面は、クローズアップされてこなかった。今回のミズノの事例は、頂上戦略における製品開発の側面についても注目すべきであることを教えてくれる。頂上戦略の製品開発の側面とは、トップアスリートのみが持つ知識を、製品を通じて得ることができることにある。この知識を開発組織に移転し、蓄積することで開発水準を引き上げることにつながる。

3) 「前提」の流動化

製品開発を問題解決と考えれば（Dosi 1982, Clark 1985, Hippel 1990, Kusunoki 1992），何を問題と見なすかということは、問題解決の結果に対し大きな影響があると考えられる。製品開発の「前提」とは、「何を問題と見なすか」と考えることができる。

何を問題と見なすかは、ひとびとが信奉している「日常の理論」に決められる（加護野1988）。製品開発における「日常の理論」の影響を議論することは、本稿の問題意識である、「顧客ニーズをどのように理解するか」につながると考える。これは開発組織の内部者、すなわち、製品開発行為主体者の存在を考慮することであり、決定論的立場とは異なるものである⁵⁰。

加護野（1988）は、開発行為主体者の認識のサイクルは、情報－意味－行為－情報のサイクルであり、サイクルの反復が、新しい情報と意味を生み出すとしている。加護野（1988）は、さらに、サイクルの固定化と流動化の存在を示した⁵¹。今回の事例は、固定化の状況と流動化の状況が良く分かる事例である。ルイスと契約前の開発では、スパイクピンの配置の問題を考える場合の「日常の理論」は、「足の外側を使って走る」である。これを顧客と共有化していた。この「日常の理論」のもとに製品開発は進行する。これが認識サイクルの固定化である。従来の「日常の理論」を共有化していた顧客とは異なるルイス。ルイスのニーズが認識サイクル流動化のきっかけとなる。このルイスのニーズを開発スタッフが何故、選択したかを考える場合に、1987年契約直後の開発行動に注目する必要がある。ルイスのニーズを製品へ反映するプロセスは、開発スタッフがその都度ルイスに説明を行い、段階的改良を繰り返した。このプロセスがルイスと開発スタッフとの相互理解につながる。その上で導かれたルイスの新たなニーズが、従来の「日常の理論」を見直すことにつながる。

本稿で導き出されたことは、開発行為主体者だけではなく、顧客も含めた「日常の理論」である。従来の研究では多くが開発組織内部の「日常の理論」のみに注目していた⁵²。開発組織の認識のサイクルだけではなく、顧客と開発組織との認識サイクルを含めて議論を行う必要があると考える。

謝辞

本研究を進めるにあたり、神戸大学 石井淳蔵教授、吉田順一教授、小川進助教授にご指導を賜った。厚くお礼申し上げます。

本稿の内容は、ミズノ株式会社 フットウェア事業部 フットウェア企画部次長 瀬藤恒久氏、技術開発部 フットウェア開発課技師 木村隆也氏のインタビュー、内部資料および、公開資料にもとづく。お忙しい時間をおしてインタビューに快くこたえていただいた、お二人にはこの場をお借りして深く感謝したい。もちろん、あり得るべき誤りは、筆者がその全ての責を負うものである。

注

1 例えば、Kotler (1999) (邦訳書 pp.56-57, p.195)

2 1996年における陸上スパイクの国内市場は、年間販売足数が28.5万足であり、スポーツシュー

ズと呼ばれる、スポーツで使用されることを前提に開発された製品全体の販売足数5,620万足の
では約0.5%の構成比となる。(スポーツ産業年鑑)

3 陸上競技には大きく、競走、投てき、跳躍の種目が存在する。今回事例として採用するのは、
競走競技である。その中でも短距離競走競技に用いられるシューズを対象とする。特に断りのな
い限り、文中の陸上スパイクとは短距離競走競技用陸上スパイクシューズを指すものとする。

4 シューズの底に存在し、足を裏側から包み込む部分全体を指す。

5 Simon (1969)

6 スポーツシューズの開発頻度は年間一回～二回である。通常の開発では一年に一度は何らかの
製品の開発が行われる。

7 1992年4月20日付け朝日新聞、鬼塚 (1987, 1991, 1999)

8 1992年4月20日付け朝日新聞

9 1992年4月20日付け朝日新聞

10 特に陸上の短距離競技は注目度が高く、この効果が高いといわれている。(インタビューより)

11 鬼塚 (1999)

12 1998年3月決算 売上高173,991百万円、経常利益3,062百万円

13 世界陸上選手権大会。国際陸上競技連盟が主催する大会。1983年のヘルシンキ大会が第一回。

第二回ローマ大会までは四年に一度。第三回の東京大会からは二年に一度の開催。

14 インタビューより

15 本稿では商品化とは市場に導入された製品をいう。

16 インタビューより

17 具体的な例として、「足入れ」に関するニーズがあった。「足入れ」とは、シューズを履いたと
きのフィット感をいう。特に、「足入れ」については当時は、A社製品が市場標準となっていた。
選手からのニーズは、A社製品に近づく内容が多かったという。「足入れ」とは、一言でいえば、
足をシューズにどのようにフィットするかである。例えば、足にシューズを密着させるようにす
るか、ゆとりをもたせるかという考え方の違いが、ラストと呼ばれる「足入れ」に強い影響を及
ぼす工程部品の設計と関連する。

18 シューズのフィット感はラストと呼ばれる製造工程で使用する金型と密接な関係がある。ラス
トの設計にはどのような足形を標準とするかと同時に、足とシューズをどのように密着させるの
かの考え方が影響を与える。当時、選手からのニーズとして、「A社のシューズに比べミズノのシ
ューズはタイトすぎる」というものが多かった。そして、シューズの幅を「もっと広く」と要望
されたという。これは、国内でのA社の使用率が高いため、A社の「足入れ」との比較からミズ
ノに要望したものである。必然的にA社のラストに近づく努力をすることになる。

19 商品名称

20 ルイスは、世界陸上第一回ヘルシンキ大会で、100メートル、走り幅跳び、4×100メートルリレ
ーの三種目を制覇している。

21 インタビューより

22 広く多くの選手に試作品を使用してもらい、その意見を製品に反映するという方法は、普及型
の製品を念頭においている開発方法である。特定の選手の有望だけで開発した製品は、それ以外
の選手には購求されないのではないかという不安がある。しかし、広く選手のニーズを聞き入れ

た製品は、多くの選手に満足されるのではないかという安心を開発側にもたらし。その反面、誰のニーズを製品に反映するかと問題が存在する。

- 23 ルイスのシューズ開発担当は、手記の中で次のように述べる。「相手は有名だが、その人柄は直接知らない。まずは信頼関係を築こうと思った。ルイスの希望を忠実にきく。それが信用につながる。文字通り、受け身の姿勢だ。」(1991年11月1日 日本経済新聞)

24 インタビューより

25 ルイスがミズノと契約する以前のシューズ契約企業

26 インタビューより

27 後に、この陸上スパイクは、「レーシングスター100」として商品化される。

28 商品名称。1985年上市

29 シューズの底部分をいう。シャークスキンとは表面が粗く抵抗を持たせた素材を指す。かつてはそのような素材として鯨の皮膚をソールに使用したことからこの名前がある。

30 ピンが装着されている樹脂パーツ

31 この「SCRAMBLE462」は、ルイスからのピン配置変更素早く対応できることだけではない。他の選手についても、ピン配置にかかわる顧客ニーズに対応する面で大きな威力を発揮する。

32 後で述べるように、ベン・ジョンソンは、ソウルオリンピックのレース後の検査で、薬物の使用が明らかになり、世界陸上ローマ大会のメダル、記録共に剥奪された。そのため、後日、ルイスが一位となった。

33 インタビューより

34 レースで選手が走行する路面

35 装着可能なピンの本数と位置は最大で六本。ただしかかと部分については二本まで。これが87年までのルールであった。88年以降は、全体で最大十一本までに変更となった。(ただし、このルールは1987年のローマ大会から適用された。他にピンの直径、長さについてもルールで定められているがここでは省略する)

36 インタビューより

37 インタビューより

38 ルイスがこの製品をはじめてみたときは、「これで勝てる」と述べたという。

39 9.79秒

40 9.92秒で自己最高記録。(それまでのルイスの最高記録は、第二回世界陸上ローマ大会での9.93秒)

41 開発担当も学生時代は陸上競技の選手であった。

42 インタビューより

43 足の前の方。骨格を基準に規定される。一般的には、足の指の骨である「指骨(しこつ)」に続く「中足骨(ちゅうそくこつ)」までを指す。

44 インタビューより

45 さらに、軽量化のための改良も進められた。スパイクピンを従来、スチール素材であったものを、セラミック素材に変更、靴ひもはアラミド繊維と呼ばれる材質に変更した。このような改良により、シューズ重量は、世界陸上ローマ大会の220グラムが165グラム(いずれもルイス向けシューズ片足の重量)となった

- 46 その後、計測技術の進歩により、高速度カメラにより動作を外部から測定する。フォースプレートと呼ばれる測定機器により、着地から蹴り終わりのまでの力の分布が事実として明らかになる。
- 47 つまり、6本ピンのうち、3本を外側に配置する。
- 48 当時のルールでは、ピンの最大本数は6本である。
- 49 アシックス創業者の鬼塚喜八郎氏は、頂上戦略（作戦）をインタビューで次のように述べている。
- 「鬼塚の言う頂上作戦とは、市場の1～3%に過ぎないトップクラスのユーザーの意見を徹底的に反映して商品を開発し、売り込み、実際に使わせて話題をさらうというフォーメーションである。」鬼塚（1999）P17
- 50 このような分野の優れた研究としては、Dosi（1982）（技術パラダイム）、Clark（1985）（問題解決のパターン）、沼上（1992）（構想ドリブン）、楠木（1992, 1995）（製品トラジェクトリー）、加藤（1999, 2000）（技術システムの構造化理論）などが存在する。
- 51 既存の「日常の理論」のもとでは、認識サイクルが固定化する。新たな「日常の理論」が創造される過程では、認識サイクルが流動化するという。（加護野1998 p169）
- 52 Christensen（1997）は、市場の盛衰が激しく、顧客がダイナミックに変動するような場合には、既存顧客のニーズは、開発する製品を必ずしも成長市場に導かないことを説明している。

参 考 文 献

- Berger, P.L. and Thomas Luckmann (1966), *The Social Construction of Reality*, Chandler SanFrancisco（山口節夫訳（1977）『日常世界の構成』, 新曜社）
- Christensen, C.M. (1997), *The Innovation's Dilemma*, President and Fellows of Harvard College（伊豆原弓訳（2000）『イノベーションのジレンマ』, 翔泳社）
- Clark, Kim B. (1985), "The Interaction of design hierarchies and market concepts in technological evolution" *Research Policy*, 14 pp.235-251
- Clark, Kim B. and Fujimoto, T. (1991), *Product Development Performance*, Harvard Business School Press（田村明比古 訳（1993）『製品開発力』, グイヤモンド社）
- Crawford, C.Merle (1984), "Protocol: New Tool for Product Innovation" *Journal of Product Innovation Management*, 2
- Dosi, Giovanni (1982), "Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change", *Research Policy*, Vol.11, pp.147-162
- Eckberg, D.L. and Lester Hill, Jr (1979), "The paradigms concept and sociology": A Critical Review, *American Sociological Review*, Vol.44, No.6（中山茂編（1984）『パラダイム再考』ミネルヴァ書房 所収）
- Gomory, R.E. (1989), "From the 'Ladder of Science' to the Product Development Cycle" *Harvard Business Review*, Nov.-Dec., pp.99-105
- Henderson, R.and Kim B.Clark (1990), "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Systems and the Failure of Established Firms", *Administrative Science Quarterly*,

35 (March)

Herstatt, C and HE. Von Hippel (1992), "From Experience: Development New Product Concepts Via the Lead User Method: A Case Study in a "Low-Tech" Field", *Journal of Product Innovation Management*, 9

Hippel, Von E. (1986), "Lead User: A Source of Novel Product Concept", *Management Science*, Vol.32

Hippel, Von E. (1988), *The Sources of Innovation*, Oxford University Press (榊原清則 訳 (1991) 『イノベーションの源泉』, ダイアモンド社)

Hippel, Von E. (1994), "'Sticky information" and the locus of problem solving: Implications for Innovation", *Management Science*, Vol.40

Hippel, Von E. (1995), "User Learning, "Sticky information" and User-Based Design", *Working Paper, Alfred P. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology*, WP #3818-95

Kotler, Philip (1999), *Kotler on Marketing*, The Free Press (木村達也 訳 (1999) 『コトラーの戦略的マーケティング』, ダイアモンド社)

Kuhn, Thomas (1962), *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press (中山茂 訳 (1971) 『科学革命の構造』, みすず書房)

Kuhn, Thomas (1969) 「補章—1969年」中山茂 訳 (1971) 『科学革命の構造』, みすず書房 所収

Rosenberg, Nathan (1976), *Perspectives on Technology*, Cambridge University Press

Simon, Herbert A. (1969), *The Science of the Artificial*, MIT Press (稲葉元吉, 吉原英樹 訳 (1987) 新版『システムの科学』, パーソナルメディア)

Tushman, Michael L. and Anderson, Philip (1986), "Technological Discontinuities and Organizational Environments", *Administrative Science Quarterly*, 31

Tushman, Michael L. and O'Reilly III, Charles A. (1997), *Winning Through Innovation*, Harvard Business School Press (齊藤彰悟 監訳 平野和子 訳 (1997) 『競争優位のイノベーション』, ダイアモンド社)

Ulrich, Karl (1995), "The Role of Product Architecture in the Manufacturing Firm", *Research Policy*, 24, pp.419-440

Urban, L.G. and HE. Von Hippel (1988), "Lead User Analysis for the Development of New Industrial Products", *Management Science* Vol.34 No.5

青島矢一 (1997), 「新製品開発研究の視点」, ビジネスレビュー Vol.45 No.1

青島矢一 (1998), 「製品アーキテクチャーと製品開発知識の伝承」, ビジネスレビュー Vol.46 No.1

石井淳蔵 (1993), 『マーケティングの神話』, 日本経済新聞社

石井淳蔵 (1996), 「製品の意味の創造プロセス」(石井淳蔵・石原武政編著『マーケティング・ダイナミズム』所収), 白桃書房

石井淳蔵 (1998), 「ルールは遅れてやってくる」, (石井淳蔵・石原武政編著『マーケティング・インタフェイス』所収), 白桃書房

小川進 (1996), 「小売バイヤー研究の可能性—他業態への参入と取引規範—」, 神戸大学経営学部研究年報XXXXII

小川進 (1996), 「エスノマーケティング」(石井淳蔵・石原武政編著『マーケティング・ダイナミズム』所収), 白桃書房

小川進 (1997), 「顧客との対話モードと新製品開発成果—比較対話モード分析序説—」, ビジネスレビュー Vol.44 No.4

小川進 (1997), 「イノベーションと情報の粘性—イノベーションにおけるニーズプッシュとテクノロジープル—」, 組織科学 Vol.30 No.4

小川進 (1998), 「イノベーションの源泉とその決定要因: 文献展望」, 神戸大学経営学部研究年報 XL IV

鬼塚喜八郎 (1999), 「別冊週刊ダイヤモンド99年7月号—営業を極めたトップが語る営業の極意—」, ダイヤモンド社

加護野忠男 (1980), 『経営組織の環境適応』, 白桃書房

加護野忠男 (1988), 『組織認識論』, 白桃書房

楠木健 (1992), 「分解—統合プロセスとしての製品イノベーション: 技術開発と製品開発の同期化」, 一橋論叢 第108巻第五号11月号

榊原清則 (1996), 「製品イノベーションと新しい企業像—Architectural Capacity の理論—」, ビジネスレビュー Vol.43 No.4

野中郁次郎 (1985), 『企業進化論』, 日本経済新聞社

野中郁次郎 (1990), 『知識創造の経営—日本企業のエピステモロジー—』, 日本経済新聞社

野中郁次郎・竹内弘高 (1996), 『知識創造企業』, 東洋経済新報社

沼上幹 (1998), 「日本企業の技術革新能力に関する既存技術研究の陥穽 (かんせい) について」, 一橋論叢第119巻 第五号 5月号

延岡健太郎 (1996), 『マルチプロジェクト戦略』, 有斐閣

水野健次郎 (1990), 『全人間への旅 (私の履歴書)』, 日本経済新聞社

ミズノ株式会社 会社案内 (1998)

ミズノ ホームページ <http://www.mizuno.co.jp>

ミズノテラーカタログ (1980年~1998年)

日本陸上競技連盟 ホームページ <http://www.rikuren.or.jp/>

IAAF (International Amateur Athletic Federation: 国際陸上競技連盟) homepage <http://www.iaaf.org/>

月刊陸上競技 (1999), 『SEVILLA '99 世界陸上競技選手権大会セビリア大会』, 講談社

スポーツ産業年鑑各年度版 スポーツ産業研究所

矢野経済研究所 (1988), スポーツ産業白書

(1999), スポーツ産業白書

朝日新聞 1992年4月20日

日本経済新聞 1991年8月15日, 1991年11月1日

読売新聞 1991年8月29日, 1991年9月18日, 1991年12月5日, 1992年4月28日, 1992年6月13日, 1996年9月25日

