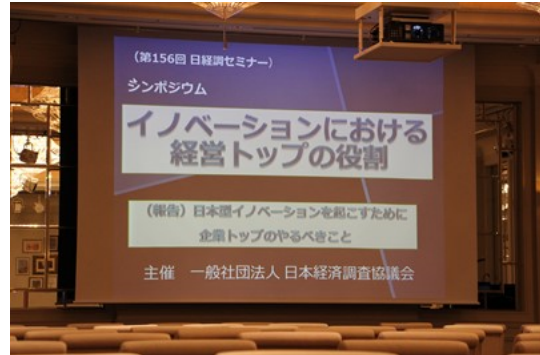


開会（主催者挨拶）

一般社団法人日本経済調査協議会 専務理事 杉浦哲郎

それでは定刻ですので、「シンポジウム、イノベーションにおける経営トップの役割」を始めさせていただきます。本日は皆さま、大変お忙しい中、本シンポジウムにご参加いただき誠にありがとうございます。また日頃より日経調の活動をご支援たまり厚く御礼申し上げます。私は日経調の専務理事を務めている杉浦です。本日はよろしく願い申し上げます。



本日のスケジュールについて説明致します。始めに昭和電工 取締役会長 高橋恭平様より開会のごあいさつをいただきます。高橋様には、本日のテーマであるイノベーションにおける経営トップの役割を論じた日経調「イノベーターを育てる社会研究委員会」の委員長をお務めいただきました。お手元にお配りしている冊子はその報告書です。

続いて私から報告書の概要を簡単に報告させていただき、その後、パネリストの皆さまに順に登壇いただき、実際にイノベーションに取り組まれた経験や産学連携についてプレゼンテーションをお願いします。パネリストは登壇順にトヨタ自動車 取締役会長 内山田竹志様。小松製作所 取締役会長 野路國夫様。伊藤忠商事 会長 小林栄三様。内閣府 総合科学技術・イノベーション会議議員 上山隆大様です。皆さま方のご略歴はお手元の資料にございますのでご覧ください。

続いてパネリストおよび高橋様によるパネルディスカッションを行います。モデレーターは三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング 主席研究員 吉本陽子様をお願いしています。その後、パネリストが皆さまからの質問・意見にお答えする時間を設けたいと思います。質問はパネリストのプレゼンテーションが終了するまでの間に、お手元の質問票にご記入ください。パネルディスカッションの準備の間に係の者が回収し、整理の上、モデレーターから質問をさせていただきます。時間が限られているため全てのご質問にお答えできない可能性があります。あらかじめ了解ください。それでは高橋会長、よろしくお願い申し上げます。

委員長挨拶

昭和電工株式会社 取締役会長

イノベーターを育てる社会研究委員会委員長 高橋恭平氏

皆さま、こんにちは。ただ今紹介いただいた高橋です。開会に当りひと言ごあいさつを申し上げます。先ほどの紹介にあったが、日経調主催のイノベーターを育てる社会研究委員会という委員会があった。私はそこで1年半ほど委員長を務めさせていただいた。私どもの委員会の問題意識については、世界と比べ停滞が目立つとされている日本のイノベーションを再び活性化させるにはどうしたらよいか、そのためには誰が何をすればよいか、イノベーションを担う人材や組織、あるいは環境をどのように再構築していくのか、こういうことであった。メンバーは企業・研究機関・マスメディアに所属する多くの方々である。真摯な議論を重ねて得られた私ども委員会の結論は3点である。第1に、日本においてイノベーションを生み出すエコシステムの中核に位置するのは、やはり日本の豊富な資金と人材を持つ大企業であろう。2番目、その大企業がこれまでの自前主義を打ち破り、大学やベンチャーとの連携を拡大させる。このことこそがイノベーションでのフロンティアを広げていくことにつながるのではないかと。そして3番目だが、大企業自身が自己変革を成し遂げるためにはトップの強いリーダーシップが不可欠である。この3点であった。



その内容をとりまとめたものが現在お手元にある「日本型イノベーションを起こすために企業トップのやるべきこと」と題する報告書である。私ども委員会での議論を通じ、大学の持つ技術シーズ、あるいは多くのベンチャー企業が有する新しい技術、新しいアイデア、そういったものがイノベーションをもたらす大きな潜在力を有しており、大企業が彼らとの連携を深めていく、

このことができれば、さらに多くのイノベーターが育ち、またイノベーションを引き起こすことができるのではないかと。このような認識が私ども委員の間で共有された。言い換えれば大企業がイニシアティブを取るによりイノベーションの好循環、エコシステムが回り始める。これまで停滞してきた日本のイノベーションが再び前に進む大きな原動力になるのではないかとわれわれは考えた次第である。この点において、私どもの認識はこれまでイノベーションについては数多くの研究、あるいは議論を通じて発表されているが、こうした多くの報告書や提言と比べ、より現実的なもの、現実に近い提言ができたのではないかと自負している。一方、これまでの経営環境の下で長年にわたり積み上げられてきた、そして一定の合理性を有している日本の組織や慣行を変えろということがいかに大変なことであるか。また、それがイノベーションを阻む一つの要因ではないか、こういうこ

とで、その壁を打ち破るためには、経営トップの認識と行動が不可欠であるという共通の理解が得られたと私は考えている。その意味で私どもの報告書では、大企業が自己変革を遂げる上で経営トップが果たすべき役割の重要性、この問題点を強調した報告書になっている。本日のシンポジウムで皆さまに紹介するのは、そのようなトップの強いリーダーシップが組織や慣行に変革をもたらし、素晴らしいイノベーションを生み出してきた具体的な事例である。

これからお話を伺う 3 人の経営者の皆さまは、既に皆さまご存じの著名な方々ばかりであり、まさしくトップ自らが行動し、経験を生かし、組織を動かし、歴史に残るイノベーションを成し遂げられた方々ばかりである。しかし言うまでもなく、そのプロセスは容易ではなく、多くの困難、試行錯誤に直面したであろうことは想像に難くない。パネリストの皆さまには、今日は成功体験だけでなく、イノベーションを実現するまでの多くの困難や失敗を含めた本音、ならびに大学から企業、あるいは企業から大学への要望・期待、こういうものについて率直にお話をいただけるようお願いしている。各パネリストのプレゼンテーションに続いて行われる後段ディスカッションでは、日経調の報告書に対する賛同あるいは異論を含め、モデレーターの吉本さんがパネリストの皆さまの本音を引き出している。本日まで参加の皆さまにおいては、トップの生の声をお聞きいただき、日本におけるイノベーターの輩出とイノベーションの活性化のためのヒントとしてお役立ていただければ幸いに思う。

以上、簡単ではあるが開会のあいさつとしたい。皆さま、本日は出席いただき誠にありがとうございました。



専門調査委員会報告

『日本型イノベーションを起こすために企業トップのやるべきこと』

一般社団法人日本経済調査協議会 専務理事 杉浦哲郎

それでは今の高橋会長の話を敷衍する形で日経調の報告書「日本型イノベーションを起こすために企業トップのやるべきこと」の概略を私から説明させていただく。この委員会の問題意識は大きく次の2つであった。まず一つは、かねてよりイノベーションが叫ばれ、多くの提言やそれに基づく対策が行われてきたはずなのに、なぜイノベーションが今なお停滞しているのかということである。



平成19年、経済財政白書はイノベーション停滞の理由として理系の高度人材の不足、研究開発における基礎研究の縮小や諸外国と比べた政府資金の少なさ、ベンチャー企業やそこにリスクマネーを提供するベンチャーキャピタルの少なさ等を指摘している。それを踏まえ、大学院教育の拡充、科学技術予算の増額、ベンチャー支援策の充実が図られてきたと思われるが、それにもかかわらず、日本発のイノベーションの存在感がいまだに低いのは、イノベーションが実際に動き出すきっかけとなるスタートボタンを押し間違えているのではないかと、という疑問・問題意識を持ったわけである。

次にイノベーションをノーベル賞級の大発見に限定せず、経済価値、すなわち新しい市場、付加価値を生み、経済社会に大きな変革をもたらす技術やビジネスモデルの確信と定義するとき、日本においてイノベーションの大きな原動力の一つとなるのは、企業・組織・人的ネットワークの結節点に位置し、豊富な人材と資金力を有する大企業ではないかと考えた。イノベーションというとベンチャー企業が次々に生まれ、それを育む大学や企業家・エンジェル・ベンチャーキャピリスト・ローヤーなどが集積するシリコンバレーが取り上げられることが多いわけであるが、日本ではそれと異なり、大企業がイノベーションのエコシステムにおいて重要な役割を果たす、と考えたほうが現実には即しているのではないかとということである。だとすれば、大企業が変われば日本のイノベーションが動き出すことになるわけだが、では誰がどのように大企業をイノベーションのけん引者にしていくのかというのが委員会の2つ目の問題意識であった。そこで大企業という切り口から、イノベーション停滞の理由をあらためて整理してみた。

第1に、大企業はこれまでオープンイノベーションに十分対応できていなかったのではないかとこの点がある。具体的には、大企業は社内に豊富な経営資源を持つが故に、いわゆる自前主義に陥りがちで、それが海外を含め社外の研究機関や企業との連携を阻害してきたのではないかと。それに関連するが、ベンチャー企業に対しても偏見のようなものがあり、それが革新的な技術やアイデアの事業化機会、すなわちイノベーションを逸失してき

た可能性があるのではないか。また大企業が産学連携に必ずしも熱心でなかったことが、結果として基礎研究の遅れを招き、大学で眠っている技術シーズを掘り起こす、研究者が技術やアイデアの市場価値に気付く、この機会を失わせてきたのではないかという指摘もあった。

第 2 にイノベーションに不可欠な人材の供給とその流動性を高めるために、大企業はさらに貢献できたのではないかということである。言うまでもなく、一握りの天才や企業家だけでイノベーションを起こすことはできないと思われる。革新的な技術革新やアイデアがイノベーションとして結実するためには、チームをとりまとめるリーダーや、何が有望かという目利きの人たち、多くの組織や人材を動かすプロジェクトマネジャー、プロジェクトのファンディングを担うエンジェルやベンチャーキャピタリストたちの連携が不可欠である。しかし日本では、大企業とベンチャー、大企業と大学間の人材交流、人的移動があまり活発ではない。それがイノベーションに必要な異質・異能な人びととの相互作用を萎縮させているのではないかと考えたわけである。

第 3 に大企業の組織が硬直化してしまったことがイノベーションの動きを鈍くさせているのではないかと考えた。失礼を承知で、あえて指摘させていただければ、大企業は減点主義、前例主義でリスクを取らない官僚的組織になってしまっているのではないかということである。強固に確立された社内ヒエラルキーが新しい技術やアイデアが評価されない状況を生んでいる可能性があると思われる。石油ショックやバブル崩壊、グローバル競争の激化、リーマンショックを経験し、それに伴う成長の鈍化とボラティリティ、不確実性の高まりに直面して、経営者が経営のリスクを取らなくなってしまったのではないか、それらが異質や異能を廃除する組織風土と意思決定の遅れという、イノベーションに不可欠な要素の欠落をもたらしているおそれがある。このように考えたわけである。

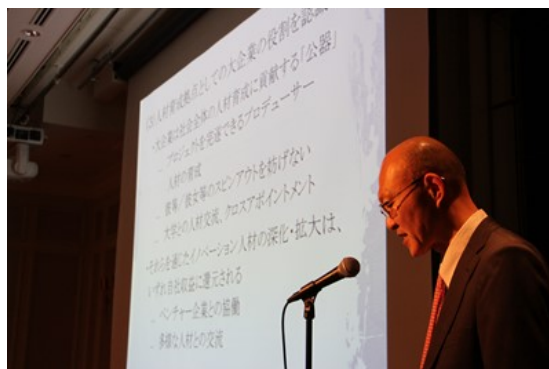
そのような組織の在り方は、経済が右肩上がり成長し、安定的な経営環境の下で、イノベーションの到達目標も明確であった時代には、一定の合理性があったと考えられる。そして、それらを強固なものにしてきたところに日本企業の強さがあった。しかし、経営環境が大きく変化する中では、それが迅速な適応を阻んでいるという懸念が出てきているのではないだろうか。そのような強固に確立された組織を変えることは容易ではなく、それをなし得るとしたら、経営トップの強固な意志とビジョン、実行力ではないかということが委員会での認識であった。以上の認識を踏まえ、日本でイノベーションを動かすために、その中核に位置する大企業の経営トップがやるべきことを提言としてまとめたものが以下の諸点である。

第 1 に、経営者が新しい経営環境にふさわしいリテラシーを高めることが不可欠であるという点である。経営トップには、グローバルな経済、社会構造の変化、例えばトランプ大統領の登場といった大きな枠組の変化、人工知能など新しいイノベーションとそのインパクト、地政学リスクの高まりとその変化を正しく認識し、それを踏まえた将来の経営ビジョンやビジネスモデルを語る見識と先見性が求められると思われる。そのためには組織としてグローバルな社会ネットワークを構築するにとどまらず、経営者自身の人的ネット

ワークをグローバルに広げることが不可欠であろう。

第2に経営者のビジョンを実現し、リーダーシップの発揮を支える組織を構築する必要があると思う。そのためには硬直的な組織の壁を打破する仕掛け、例えばメイン事業として現在の収益の柱となっている部門に加え、将来的な収益源となり得る新規事業や研究開発を担う、いわば攻めの部分を意識的に育て守る、研究開発のイニシアティブを取る CTO が従来以上にリスクを取れるようにするといったことが求められるかと思う。また CEO が戦略・立案・外部ネットワーク構築という本来の役割に専心できるよう、COO との役割分担を明確化することも必要である。

第3に、大企業は、社会全体としての人材育成というイノベーションを起こす上で重要な課題において、大きな役割を果たすことができるという認識を持っていただきたい。例えば大企業で育った優秀な人材、プロジェクトを完遂できるプロデューサーやリーダーがスピナウトしてベンチャーを起業したり、クロスアポイントメントにより、企業・大学の双方で活躍することは、



日本のイノベーションの裾野を広げることにつながるし、また大企業自身にとっても、いずれ自らの収益機会や成長の可能性を高めるといって形で跳ね返ってくるはずである。

最後に、オープンでグローバルな企業風土をつくる上で、経営トップのリーダーシップが欠かせないと思われる。大学など研究機関との組織的・多面的連携を拡大することは、研究や人材の交流を通じてイノベーションをもたらす大きなきっかけとなる。研究員や部下のアイデアが吸い上げられ、実現する風通しのいい組織やシステムを作ることも重要である。また研究員や社員にとって、ルーティン業務に加え自ら創造した新しいアイデアや技術が新規プロジェクトとして認められ、進められる組織風土や体制が整っていることが、イノベーションに積極的に取り組む大きなモチベーションとなる。さらに外国人や女性の積極的な採用や幹部への登用と、多様な人材が相互作用によりイノベーションを生む環境をつくることも重要であると考えられる。以上が報告書の問題意識と分析・提言の概要である。

さらに報告書にはヒアリングや実際の経験を基に、イノベーションが活発に行われている企業のケーススタディーも掲載した。トヨタ自動車豊田中央研究所では、研究員が自らの考えで自由に研究できる体力を確保し、ニーズに振り回されない研究開発体制を作っていること、トップが将来の種まきをしているという話を書かせていただいた。伊藤忠商事がベンチャー企業であったユーグレナに対し、他社に先駆けて出資を行ったケースを取り上げ、それを実現したのが失敗を許容する社風であったということを書かせていただいた。世界で最もイノベティブな企業と言われる 3M (スリーエム) については、その背景に社員の自主性を奨励し、モチベーションを高める社内制度や不文律があることを書かせてい

ただいた。この後のパネリストのプレゼンテーション、ディスカッションと併せ参考にしていただければ幸甚である。以上が報告書の概要である。どうもありがとうございました。



プレゼンテーション

トヨタ自動車株式会社 取締役会長 内山田竹志氏

トヨタ自動車の内山田です。私からは「イノベーションが未来を拓く」と題してトヨタ自動車におけるイノベーションの取り組みを中心にお話をさせていただく。本日は10分の時間を頂いたので、2つの話題提供をしたいと思う。1つはトヨタ自動車におけるイノベーションの事例紹介ということで、自分自身がプロジェクトリーダーをやった初代プリウスの開発をふまえて、なぜトヨタにおいてこのような開発が可能だったのかという部分について。2つめは、これからのイノベーションをどのようにやるべきかについて自分自身の考えを、内閣府が主導している戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において実施している自動車関連のテーマを事例にして話をさせていただきたいと思う。

まずは初代プリウスの開発だが、どのようなプロジェクトだったのかということを中心に説明したい。この開発は1993年の秋から始まり、私自身は1994年1月から専任ということで担当した。大きく企画を立てる第1期というところと、実際にものを開発して販売までこぎ着ける商品化の第2期に分けられる。94年末までの1年間ほどが、その商品コンセプトをつくり、そのために必要な諸元を決めたり、そしてどういう開発アイテムが必要かというものをまとめていくというフェーズ。その後、94年後半から97年の3年半ほどで実際に試作をして評価を行い、それから生産準備、発売準備をするということで、通常の車の開発と比べても、プラットフォームから全て新設で起こすプロジェクトとしては極めて短い期間であったが、さらにそこにハイブリッドの商品化ということが同時並行的に行われたわけである。

先ほども言ったように、このプロジェクトは93年秋に「G21」プロジェクトという勉強会という形で、社内で始まっていた。これは経営トップが、もうじき21世紀になるから、自動車会社として21世紀の車について考えなければいけないということで始まった勉強会だが、プロジェクトの専任者がいる必要だということで、93年の暮れに、私にこれをやれと言われた。その時に役員から



から言われたことは、「テーマは2つある。1つは21世紀の車をつくること、もう一つは、この車の開発を通じてトヨタの車の開発のやり方を変えろ、新しい開発プロセスを作れ」という2つのテーマであった。見て分かるように、非常に漠然としたテーマ設定である。「21世紀の車とは何なのか」ということをしっかり固めておかないと、後になってから行きつ戻りつしてしまい、なかなか実現しないということで、先ず、しっかりと車のコンセプト固めをおこなった。それでは「21世紀の車」とはどんな車なのか。現在の車の便利さ・快

適さ、これを維持し、できれば向上した上で、何か一つ 21 世紀の車社会の課題に対して答を出そうと、まずは大きく決めた。21 世紀の車社会の課題として、交通事故・高齢化・女性の社会進出・IT が進むことによる課題など様々ある中で、資源環境問題を解決する車を開発しようと考えた。これは車社会の課題として言われてはいたものの、まだ、どこの自動車メーカーも、トヨタ自動車自身も真正面から取り組んでいなかった。しかし、このままいけば 21 世紀には、必ず今よりも大きな自動車社会の課題の一つになる。こういうことで資源環境問題を真正面から解決する車を開発しようとした。これを今度は技術目標（性能目標）に置き換えることで、圧倒的な燃費性能を実現しようということになった。わりと抽象的な話から、だんだん技術者が扱える言葉に、コンセプトを置き換えていったわけである。

当初、私が立案した圧倒的な燃費目標というのは、その頃走っていた車の 1.5 倍だった。この目標は技術的な積み上げで 1.3 倍ぐらいまでは十分やれそうで、あと残り 0.2 倍分をチャレンジして達成すれば、当面は世界で最も燃費のいい車ができるとの考えで、ある意味では現有技術をリニアに発展させながら積み上げた目標であった。この時、経営トップから「21 世紀の車の燃費目標が、従来技術の積み上げで 1.5 倍というのは、やはり 21 世紀の車としてふさわしくないのではないか？目標を 2 倍にしろ」となった。これは単に気合で 2 倍と言っているのではなく、経営トップはいろいろな技術の可能性を知った上で言っているので、今の車の技術の改良延長線上にあるレベルではなく、「ハイブリッド」という新しい技術を商品化しろということとセットで、燃費の目標を 2 倍にしろということである。残念ながら最初の頃は社内では抵抗もあった。「ハイブリッド」は研究段階で実用化はハードルが高く、コストがものすごく高くなる。当然、私はプロジェクトリーダーとして採算性についても責任を負わされることになる。そこで、最終的にはハイブリッド車の開発をするとしても、1.5 倍の車と 2 倍の車を 1 台のプリウスという中で両方を造り、ほとんどは 1.5 倍の車であと少量の 2 倍の車、これをミックスして採算を成り立たせるという企画に変えてやっていた。ところが、途中で経営トップから、「両方やっていると、おまえたちはだんだん 1.5 倍のほうに逃げるだろう。だから 1.5 倍はやらなくていい。2 倍のハイブリッドだけやれ」と言われた。これはすごくうれしかった。なぜなら 2 倍だけでいいと言った途端に採算は無視していいと言われたこととイコールだと、私は思ったわけである。それは経営トップも採算性について知っていて言っているわけだから。当然立ち上がりは赤字でもやむを得ないということを経営トップは裏で言ってくれたのだと思い、ある意味非常にやりやすくなったということである。

95 年 11 月にわれわれが提案していたハイブリッドシステムを搭載したプロト車ができたが、これが 49 日間全く動かず、12 月 24 日か 25 日のクリスマスにやっと動いた。われわれに対するビッグクリスマスプレゼントであった。しかし、みんなで拍手したら、失速して 500 メートル先で止まってしまった。だが、いったん動くとなれば、あとは直していけばいい、我々が考えていたシステムがきちんと走ったということで、むしろモチベーションは上がった。この後、ハイブリッドシステムもそうなのだが、モノの開発以外にい

ろいろな開発アイテムが必要だった。この時、結構大変だったのは開発に合わせて新たな試験方法をつくらなければいけないことだった。例えばバッテリーだが、目標値は簡単に決まる。例えば寿命は、車の一生とバッテリーのライフサイクルとは一緒である。ただ造った試作品が車の一生分の寿命性能を持っているかどうかということをもどのように確認するのか。これをまさか10年間、クルマに搭載して走らせるわけにもいかないので、そういう試験法とセットで開発をしていった。そして97年に発売した。プリウスがなぜイノベーションに値するかというと、これは自動車社会に大きなインパクトを与えたことだと思う。お客さまが環境性能で車を選ぶという新たな基準ができ、他社も相次いでハイブリッド車を開発し導入した。またハイブリッド車だけでなく従来のガソリン車、ディーゼル車もどんどん燃費がよくなったということで、大きなインパクトを与えたのではないかと思っている。

販売累計は多分、来年の初めに1,000万台になる。それにより当然販売台数の増加に従ってCO₂の排出量も削減され、累計で6,700万トン削減された。イメージが湧かないが、これは東京都で1年間に発生しているCO₂の同等量をセーブしたということになる。ただ、われわれはこれを世の中に出しておしまいだったわけではなく、モデルチェンジをするたびに燃費性能を向上させ、一方でモデルチェンジをするたびにコストを下げ、今、4台目のプリウスになったが、これは初代に対してシステムコストは約1/4で、性能を上げながらコストを下げるということをやってきた。

ハイブリッドというのは、これからの車社会ではいろいろな電動化が考えられているが、どの車にも共通するコア技術を全部持っているということで、今、かなりここに注力しているわけである。次のわれわれのイノベーション、これは私が役員になってから出ているわけだが、ご存じの燃料電池車、これはハイブリッド技術の上に燃料電池スタックという新しいものを付けたわけだが、実は燃料電池車というのは、プリウスの時とは違うもう1個大きな課題を抱えており、プリウスはひたすら省エネをやったわけだが、これはゼロエミッションで走るということで、燃料の社会インフラを整えないと走れない。「MIRAI」のために水素スタンドが必要だと言っても誰も造ってくれないので、むしろエネルギーが将来水素社会になるか、ならないか、なるならばトヨタは自動車会社として燃料電池車を発売していこうということで、われわれは水素社会に向かうという確信の下に燃料電池車を発売したわけである。これは省略させていただく。

なぜトヨタはこういうことが脈々とできているのかというと、社是とも言うべき「豊田綱領」は非常に歴史があるわけだが、そこに「産業報国」とか「研究と創造に心を致し常に時流に先んずべし」という古めかしい言葉ではあるが、こういう気持ちが脈々と受け継がれ、社内の風土になっているということが1点である。さらに私のイノベーション絡みの経営観については、また後ほどディスカッションの時に時間があればお話させていただきたい。

もう一つの産学官連携の話だが、これは今まさにSIPで行っている革新的な燃焼効率の向上というものをテーマに取り上げてお話させていただきたいのだが、このSIPテーマに

については伏線がある。実はこの SIP のプロジェクトが始まる前に日本の自動車会社のエンジンの研究者たちが非常に危機感を持っていた。それは何かと言うと、このままでは欧州メーカーにエンジンの開発競争で負ける。会社を越えてエンジンの研究をみんなで協力して、できるところはやろうということで、国内メーカー9社がエンジンの技術研究組合をつくった。そこに SIP のテーマ募集があったので、その技術研究組合を下地にして応募していった。次に、研究環境、人材の充実を図り、アカデミアとの連携を行った。今は実行段階、複数の大学とのチーム研究による成果の創出というフェーズで進んでおり、これからそれを使い、産業界で実際に燃焼効率の高いエンジンを作っていくわけだが、これはうまく進んでいる事例ではないかと思う。一つは国の大型予算が付いたので、国内に4つのオープンな研究拠点をつくり、今は37大学、3研究機関の方々がこのプロジェクトに参加しているのだが、その4つの拠点をみんなで共同利用し、その結果データも互換性ができるということで、現在はその成果をもとにエンジン燃焼のモデル化を検討しているところである。この成果を使い各社がエンジンを作るところでメーカーは競走する。この活動によって人材育成とかアカデミアとの連携を進めていこうということである。

最後である。これからのイノベーションの進め方だが、先ほどの報告書にもあったとおり、キーはオープンイノベーションの推進だと思う。1対1の産学連携から産産学学連携、複数のアカデミア、複数の産業界でやるのが、これからのイノベーションの創出にとって必要なのではないか。そのためには、産業界は先ほどのエンジン開発の例のように、経営トップ主導で、さらに協調領域を拡大していかなければならない。加えてアカデミアは社会に役立つ出口志向の研究を進めていただかなくてはならない。これが進んでいけば、今抱えている産学連携のいろいろな問題は、おのずと少しずつ改善の方向に行くのではないかと思う。この続きは後ほどのパネルディスカッションで皆さんとお話をさせていただきたい。私からは以上である。

株式会社小松製作所 取締役会長 野路國夫氏

皆さんこんにちは。コマツの野路です。今日は10分と短いので少し走ってお話したい。コマツがどういうことをやっているのか、その一端を話したいと思う。

コマツのイノベーションというのは、お客さまの新しい価値を創造するのだという定義を3年ほど前に行った。それと大事なことはコア技術を磨くこと、いわゆるオープンイノベーションとコア技術の2つがなければ、イノベーションはなかなか起きないということで、その技術が非常に大事である。われわれのところはダントツ経営というのを行っており、それはダントツ商品、ダントツサービス、ダントツソリューションである。ダントツ商品というのは皆さんが行っている従来型の性能や燃費がいいという車である。ダントツサービスというのは、われわれ建設機械を取り巻くバリューチェーンのところで、部品、サービス、リテールファイナンス、中古車、レンタルなどのバリューチェーンで稼いでいくというサービスである。これは「KOMTRAX」ということで、かなり有名だが、1台1台にGPSを付けて顧客の動きが分かり、リテールファイナンスなども、新興国はほとんどわれわれが行っている。というのは、新興国は回収ができないことがあるので、殆ど売ってはいけなような客など、データもないわけである。金融機関はなかなかやってくれないということもあり、われわれがやっているのだが、こういう所には大変役に立った。



3つ目、これは今やっている最中なのだが、非常に難しい。ダントツソリューションといい、お客さまの現場に入り、建設機械メーカーだけでなく、オープンプラットフォームを造り、お客さまの現場の中でビジネスをやろうという新しいビジネス領域をつくっている。ここは非常に難しい問題で、ダントツサービスまではそれほどでもないのだが、3番目になるとかなりの知恵

が必要になる。どれが大事ということではなく、どれも大事で、その3つを並行して行っている。

ダントツソリューションの難しいところを少しお話するが、これは無人ダンプ、今は自動車でも自動運転と言っているが、われわれの車は今300トンダンプトラックで、全世界で1,000台ぐらい動いているが、その内の100台、1割は無人で動かしている。オーストラリア・チリ・カナダなど、いろいろな所で無人で動いている。鉱山というのは無人ダンプが10台ほど動いており、その周りに50台ほどのいろいろな有人車両がある。それを全部制御するというのがわれわれのビジネスモデルであり、システム全体をサポートするというやり方に変えている。これは4億円ほどする車で1台幾らとかそういう商売なのだが、今は1時間動かすと幾ら、1トン運ぶと幾らという商売に変化してきている。では、なぜこれができるのかということは今から振り返ってみたい。

始めたのは1990年で歴史はものすごく古い。ここでダンプトラックのコア技術を磨いた。その頃 GPS はなかった。1996年にGPSが民間利用ということで、アメリカのGPSが開放された。それと同じ時期にわれわれはモジュラーマイニングという会社だが、アリゾナ大学のスピンアウトした会社を買収した。これが鉱山のプラットフォームである。この鉱山プラットフォームをやっている会社を買収し、われわれのコア技術とくっつけて、2007～2008年にテストを行い実用に結び付けた。だいたいプラスマイナス50ミリの範囲内で300トンのダンプトラックを制御するのだが、アメリカのGPSとロシアの衛星グロナスを使い、常時7台の衛星がないと50ミリに入らないのである。そのソフトウェアはロシアである。このようにいろいろな国の会社と連携をしながらやっと2008年に発売となった。今では100台まで動いている。まずコア技術を磨いて、ベンチャーのプラットフォームを買収し、そしてベンチャー企業と連携し、その後難しかったのは、できても誰とやるのかというのが非常に難しかった。あるオーストラリアの大手のお客さまとやったのだが、これが成功を導いたと思う。リードカスタマーというのだが、どのお客さまと実証実験をやるかということも非常に大事なポイントだった。結果を整理するとこのようなことである。

そして、これは私が社長時代にやったことで同じようなものなのだが、ブルドーザーでも油圧ショベルでも、われわれの建設機械というのは、ある地形があるわけである。この地形を平らにしようという、最初に地形データをうちのブルドーザーにインプットする。そして設計図面を入れる。これは全部3次元である。そうすると自動的にブルドーザーが運転してくれる。こういう代物である。これも私が社長の時に苦労したのは、われわれの開発部門は第4次排気ガス規制問題に追われているところだった。それでみんな社長の私の言うことを聞かない。だいたいコマツは社長の言うことを聞かない人が多いのだが、言うことを聞かなかった。それを無理やり「これとこれはやめろ」と言って幾つかのプロジェクトをやめさせた。これが結果的によかったと思う。この開発は6～7年かかってできた。一番難しかったのは、いろいろな国のベンチャー企業とやっているが、やはり、グローバル開発リーダーがしっかりした人でないと、なかなかできない。パートナー意識のないようなリーダーだと、すぐに総スカンを食う。これがいろいろな会社とやる難しさであった。これができたおかげで、われわれのところでは2015年1月からスマートコンストラクションと言う、プラットフォームビジネスを展開してきた。最初からプラットフォームのビジネスができるかという、なかなかできない。AHS（無人ダンプトラック運行システム）もそうだが、やはりコアの商品を持ち、それにプラットフォームを付けるといい商売に結び付くということで、このスマートコンストラクションというのは、まだ道半ばなのだが、今日は時間がないので詳しいことはお話できないが、こういう商品ができたおかげで、ダントツソリューションと言って、スマートコンストラクションのようなビジネスへとつながっていったということである。これは時間がないので省略する。

イノベーションというのは、われわれの業界だけでなく、いろいろな業界全てそうだが、iPhone初めカーナビ、いろいろな業界がいろいろなベンチャー企業に破壊されている。われわれの会社で一番危機意識を持つのは、われわれのような小さな業界では、あつと言う

間にやられてしまうということである。競争相手は今ある既存の競走相手ではなく、多分にソフトウェア業界、ICT や AI とやっている業界との競争になっていくということで、スマートコンストラクションというのは、実はわれわれがやればやるほど生産性が 2 倍、3 倍になるわけである。やればやるほど建設機械は売れなくなる。だけどわれわれがやらないと、ソフトウェア業界にどこかのベンチャー企業が入ったら、われわれの業界が破壊される。おいしいところのビジネスが取られて、その下請けに入らざるを得ない。こういうことなので、一生懸命その危機意識をあおり、開発も頑張れ、頑張れとハッパをかけている状況である。

最後だが、コマツはオープンイノベーションをどのようにやっているのか。実は私の社長時代はこれはやっていない。私が会長になってからいろいろと勉強して、これ駄目、あれ駄目と社長といろいろやっているのだが、何と言ってもコア技術を磨かないといけないということが一つある。それとコマツの不得手なところは外部から頂くしかない。この 2 つを足して、先ほどの AHS も IC テクニックも全てそうだが、そうして出来上がってきたのである。それで自社のコア技術をどのように磨くかということ、うちにも中央研究所があるのだが、なかなか中央研究所の結果が出ないので、われわれは産学共同研究のほうがいいということでかじを切った。そして中央研究所という名前はやめた。恥ずかしいのだが、うちの会社は基礎研究をほとんどやっていなかった。ほとんどやっていないので中央研究所の名前をやめても OB からのお叱りはなかった。最初は「おまえら、とんでもないことをするな」と言われるかと大変心配したのだが。中央研究所という名前をやめて、その分のお金をどんと共同研究に振るということをやった。やったのだが、今までやっていなかったので共同研究の企画力がなかった。それで CTO 室をつくった。先ほど日経調の方から説明があったが、だいたい会社は開発本部長が CTO かと思うが、うちは社長スタッフである。これは戦略を立てる部門で、元開発本部長の取締役である。だから研究開発本部長が CTO ではうまくいかない、毎日、毎日の仕事が忙しいので技術戦略は立てられない。そういうことで組織も変更した。それと先端技術をどのように取り込むか、これもかなり議論したのだが、自動運転とか無人運転、AI、IOT の世界であるので、やはりシリコンバレーに行かざるを得ないというので、シリコンバレーのベンチャーキャピタルを探し回った。あるベンチャーキャピタル会社と年間 10 億円、1 年 1 億円。1 年 1 億円ただ情報をもらうだけで、リターンはあるかもしれないが、リターンは期待していない。日本人は、情報ぐらいで年間 1 億円のお金を出すのかと言うかもしれないが、シリコンバレーでは当たり前なのである。どんな情報がくるかということ、その会社は大きい会社で、全世界の自動運転に関する技術をだいたい 2 週間に 1 回、10 件ほど持ってくる。これが 1 億円の価値があるかどうかは分からないが、こういう実態である。情報を取るためだけに対価を払う。なぜ、われわれがアメリカのベンチャーキャピタル会社は素晴らしいかというと、この会社の教育も素晴らしい、そこにお金をどんと払うわけである。だからスタッフが充実し、好循環にいくということなのだろう。シリコンバレーのベンチャーキャピタルをそのまま真似しても日本のベンチャーキャピタルはなかなか厳しいということだと思う。それと今

年から CIO という組織をつくった。これは情報システム本部というよりも、チーフイノベーションオフィサーと呼んでいる。要するに顧客価値を創造する分野もつくるということで、元生産本部長がトップでやっている。今は完全に離れているが、実はこの 2 つからコマツは将来、5 年先、10 年先、どのような建設機械を造るのか、どんなシステムをつくるのかというビジョンづくりを、トップ同士で去年からやっている。ハイテク IAB（インターナショナル・アドバイザー・ボード）という技術のアドバイザー・ボードをやっており、全世界の有識者に来ていただき、これを見せてわれわれの戦略を説明する。先ほども話していたのだが、この前シリコンバレーで、20 枚ほどの資料を説明したのだが総スキャンであった。「何も分かん」と。だいたい 2~3 枚で説明しないでどうするのだと。ああいう所へ行くと、こんな分厚い資料で説明しても駄目だということである。

最後に大学との産学共同研究の話をしするが、2006 年頃からやっている。私が大阪大学出身だからやっているのではなく、今までは委託研究でやっていた。派遣はせいぜい 1 人であった。今は第 4 期なので、2012 年頃から少しずつ共同研究という形で、第 3 期からは 9 人派遣をして、年間 6,000 万ほど使い、阪大といろいろな建設機械の遠隔化・自律化を行った。そういう中、総長と話したのだが、日本の大学は学際的でないと、この共同研究講座は、ある機械工学の教授とだけやるので、それでは駄目だと。開発なのだから、いろいろな分野の人が入らないと困る、阪大を挙げてやってくれと。それなら協働研究所をつくらうとなり、去年から「コマツみらい建機協働研究所」に格上げした。これは学際的である。それなら 5 年、2 サイクル 10 年保証しなさいと総長から言われて、分かったと言って、要するに大学にもいろいろと理由があるわけである。すぐにやめしまうと、その人たちの人件費をどうするのかとか、いろいろと言われて、事情を了解し 5 年の 2 サイクル、年間 1 億円で、今 14 人~19 人ほどの部隊で行っているところである。私はいつも PR しているのだが、ポスドクとか博士の給料、1 人 1,000 万ぐらいは全部払う。管理費もだいたい 4 割~5 割は払う。この前も MIT とやったのだが、MIT はだいたい 3 週間か 1 カ月ぐらいでテーマを与えると、これぐらい分厚い企画書がすぐできてくる。それがなぜ日本の大学はできないかという、やはり管理費を払わないからスタッフがいないのである。だからぜひ皆さんで頑張る、特に大手企業は管理費を払い、スタッフも充実してもらい、いい企画を作るという大学にすべきだし、大学は学際的にいろいろな形をお願いしたいということで、私の話を終わりとす。ありがとうございました。

伊藤忠商事株式会社 会長 小林栄三氏

皆さん、こんにちは。伊藤忠商事の小林です。伊藤忠はご案内のとおり、いわゆる総合商社というカテゴリーにあり、われわれのイノベーションは、トヨタさん、コマツさんのプレゼンにあったようなモノの技術というよりも、新しい分野、あるいは既存の事業をどのように強くしていくかというところに軸足を置いているということをご理解いただければと思う。また先



ほど杉浦専務理事のほうからユーグレナのケースの説明があったので、それを含めわれわれが行っている取り組みを4つのカテゴリーに分けて簡単にお話をさせていただきます。

まず「ユーグレナ」だが、ご案内の方も多いと思う。われわれが出雲社長にお会いした時はまだ20歳後半の時であったが、その時は社外起業家という立場で、われわれは全く関与していなかった。ただ事業拡大の段階で出資という話があった時に、当社の若い社員が、現在の事業の強化という観点でこの商品に着目した。この段階で資金を入れ、商品の販売支援などをさせていただいた。出雲社長ご自身が500社説明に回ったけれども全く反応がなかったというお話をよくされているが、当社の若い社員が「他の所がやってないのならばぜひやらせてくれ」というアプローチをしたのは、やはり失敗することを許す文化というものがある会社の中にもあったからだろうと感じる。現在ユーグレナは一部上場もされ非常に順調に成長されている。もう1回繰り返すが、このケースは社外起業家がスタートされた事業に、次の段階で伊藤忠商事が参画したというものである。

2つ目が「カブドットコム」である。20世紀の終わりに起きた証券業界の規制緩和の流れの中で、どういう事業ができるかを考えて出来たケースである。このケースは社内の社員もいろいろと画策していた一方で、社外にも同じ考えを持つ方がおり、その2つのグループをうまくマッチングできたというのが大きなポイントかと思う。この社外の7人はプロの起業家で、われわれと一緒に資金と事業をどのようにつくり上げたらいいかを検討をした結果非常にうまく進み、今われわれのグループからは離れているが、一部上場を果たし頑張っているところである。

3つ目は「イー・ギャランティ」という会社である。売掛金などが不渡りになるということは非常に怖いもので、代わりに債権をうまく買い取り、中堅・中小企業の資金回収の心配をなくすというサービス事業である。これは当社の社員が考えた事業で、当時こういうことをやりたいのだが、という提案を持ってきた。彼は入社2年目か3年目であったので本当に大丈夫かという心配はあったが、どうしてもこのパートナーと事業をやりたいという相談があり支援をしたものである。これは会社の設立当初から資金と人材を投入し、今では一部上場を果たしている。

4つ目のケースはバイオ・ベンチャーファンド、これは「MPM」というボストンにある非常に有力なバイオ・ファンドで、ここにLPとして投資をしてきたのだが、この会社がい
ろいろな事業をスピナウトしてやっていきたいという意向があり、がん向けの創薬を今
一緒にやっているところである。こちらはIPOを目指している最中である。これが4つ目
のケースである。

つまり、一つ目は社外の方が始めた事業にわれわれが途中から参画したというユーグレ
ナのケースであり、次に社外と社内人間が同時にやっていたことをうまくまとめ上げた
というのが2つ目のカブドットコムである。3つ目のイー・ギャランティは、ずっとやって
きた社内人間を鼓舞してベンチャーという形で育て上げた。4つ目は、外部のファンドが
いろいろ考え出した案件に支援をしているものである。われわれは約30年近くの間、シリ
コンバレー・ボストン・イスラエルに組織を持ち、加えて国内では伊藤忠テクノロジーベン
チャーズという会社を造り、全体で新しいベンチャーを支援することにより、新しいイノ
ベーションを産もうという動きをしている。

いつも社内では成功の反対は何もしないことだと言っているのも、やはり失敗から学ぶ
社風・文化があったと思っている。私自身も、表現は別として、毒まんじゅうかどうか分
からないが、死なずにお腹を壊す程度なら1回やってみると鼓舞をしている。だからこう
いうベンチャー関連の分野というのは失敗も非常に多く、ポートフォリオ経営というふう
に割り切ってやっている。ありがとうございます、以上です。

内閣府総合科学技術・イノベーション会議の常勤議員をしている上山です。私の中では1人アカデミアというか、大学からの参加ということで、日本において産学連携がそれほど進まないということについて話をしてほしいということであったので、3点ほど申し上げようと思い参加した。タイトルとして「アカデミアを変えていく産業界の力とリーダーシップ」とした。この



ような産業界のトップの方々がお集まりの所で、いい機会であるので、アカデミア自身を変えていくのは産業界なのだというメッセージを少し申し上げたいと思う。

3つのポイントを申し上げる。まずアメリカと比べて、日本のアカデミア、産業界のマインドセットが少し欠けているのではないかとと思われる。それからマッチングファンドのような産業界の資金と大学側の資金とのファンディングの在り方について、もう少し考えたほうがいいのかということをお願いする。まず初めは、特にシリコンバレーのことをずっと見ていて、産学連携に、なぜあれほど積極的なのかということを考えて、やはりマインドセットというか、大学人の意識が全然違うということである。ただ、少し歴史を振り返ると、アメリカにおいても実は非常に大きな抵抗感が大学のほうにあった。それを克服していったという歴史があるということだと思う。今では一線の科学者が産学連携に非常に積極的になっているが、それにはやはり大きな変化があった。その変化の背後にはやはり産業界がいたと思っている。ドナウド・ケネディという2つ前のスタンフォードの総長がこういうことを演説していた。「大学が企業とともに歩んでいく必要がある。そのためには大学が自ら企業家にならなければいけない。そして企業と科学者との間の仕事が慣れ親しむような環境をつくりだし、問題は産学連携により、何らかの価値を、大学の中にフィードバックしていることなのである。つまり産学連携というのは単に産業界と大学がやるということではなく、そこからの新しい果実・価値、新しいものを大学の中に持ち込むことなのだ」ということを言っている。

もう一つ、ロドニー・アダムスというベンチャーキャピタルと非常に密接な関係をスタンフォードにつくった人がある。最初のチーフファイナンシャルオフィサーであるが、この人がまた大変面白いことを言っている。「大学は特許により金もうけをするというようなことを考えるのではない。むしろ大学が企業と金銭的な関係を持つということは、それに伴い、産業界、あるいは社会全体の中から、大学の中に新しい知識が流れ込んでくるということである。金銭的関係というのはそういう知識のさまざまな形のインターアクションをつくっていくのに、非常に役に立つのだ」。彼自身は後にスタンフォードが大きな基金をベンチャーキャピタルに投資をしていく道を開いた人物である。今、大学基金自体はだい

たい 2 兆円を越えているが、ベンチャーキャピタルファンドとの間の持っているパートナーシップで言うと、だいたい 1 兆円近くまで伸びている。そういう基盤をつくった人だが、こういうことを言っているということである。振り返ってみると、日本の産業界とアカデミアとアメリカとは随分違いがあるということは、深く歴史を見ると、産業界が大学、アカデミアに関わってきたということである。またそれを意識的にやってきたという歴史を持っていると思っている。

例えばコーネル大学は、もともと州立大学であったが、エズラ・コーネルという人が大きな寄付をして、大学自身を公立の大学から私立大学に変えてしまったという歴史を持っている。ご存じのように、スタンフォードはリランド・スタンフォードという大陸横断で非常に大きな財産を築いた人がつくった。あるいはシカゴもスタンダードオイルのお金がなければ現在のようシカゴ大学にはならなかった。MIT、実は MIT もあまり知られていないけれどももともとは州立大学だ。今は本当に先鋭な私立大学であるが、その中にコダックから非常に大きな資金が入り、大学の研究環境が激変してしまったという歴史を持っている。

ロックフェラーという財団がなければ、これはスタンダードオイルの資金であるが、おそらく現在のアメリカの科学技術の水準というのにはなかつただろう。それぐらい民間の資金、関わりというのが、そのアカデミアそのものに大きな変化を与えてきたという歴史を持っていると思う。

マクジョージ・バンディという、ケネディ大統領の補佐官をやっていた非常に頭のいい、33 歳でハーバードの学部長に昇りつめた人物がいる。その後、ケネディ政権下に入り、ベトナム戦争に少し関係したから毀誉褒貶のある人だが、この人は大統領補佐官をやめた後、実はフォード財団の理事長になる。そして 60 年代以降、アメリカの企業の資金の典型的な例であるフォード財団のお金が、アメリカの大学文化をも激しく変えていったという歴史を持っている。この人は、1977 年にこういうことをある書物の中で書いている。「大学という組織は極めて自立的でないといけない。またそうでなければいけないし、大学の例えば研究者、あるいは教授の発言というのは、時々政治の権力者をイライラさせることがある。それでもいい、そういうものなのだ。しかしながら大学は常に競走しなければいけない。いかなる大学であっても、その競争の環境において、いつトップから転げ落ちてしまうかもしれないような、そういう環境をつくっていくことが何よりも大切なのだ。その意味では、企業が感じているようなマーケットでの競争と、アカデミアの内部の競争というのは全く同じなのだ。」

非常に面白い試みを、彼、あるいはフォード財団が行っている。1960 年代から新しいタイプの大学をつくるということをやりはじめた。当時フォード在団はフォードの株式を全部売却して巨大なトラストになっていたから、スペシャルプログラムというのをファンディングとして新しくやりはじめた。これは何よりも地域の旗艦大学、フラグスタッフの大学をつくり、大学間の競争を促進していくことを考えた。地域のネットワークの核としての大学ということ的位置付けるということを明確に述べていた。何をやったかという、幾つ

かの大学を選ぶ。そこに資金を投入することにより、非常にリーダーシップの高い大学をわざとつくっていくという、資金提供の仕方をやったわけである。その時には、必ず自分たちがエクセレントな大学になるということを宣言している、そういう学長を選ぶ。学長が非常に明確なビジョンとプランニングを持っている大学を選ぶということである。それからその大学がもし、小さな大学から飛躍的にいい大学になっていくと、その地域において新しいモデルとなり、大きなアカデミアの変化を生み出すような大学を選ぶということである。かつ単なる資金をもらうだけではなく、自助努力をするような大学でなければいけない。こういう方針の下で選ばれたのがスタンフォード大学であったということである。私もスタンフォードのことをずっと調べていて、なぜあれほど急に変わったのかと考えたことがある。50年代は大したことの無い大学だったのに、60年代に入るとトップスクールに上がっていく。ここには産業界の積極的な関わりがあった。日本にはこれが欠けているというか、やはりどこか公的資金だけに依存しているような大学になってきているということである。

例えばここに書いてあるが、デンバー、ノートルダム、ヴァンダービルト。スタンフォードはその中で突出して大きな資金を得ている。60年代にこの資金を元にスタンフォードは大きな大学改革をやり、60年代の後半にはハーバードと並ぶようなトップスクールへと変貌していくという歴史を持っていた。その意味ではその産業界というものが、実はアカデミアの性質そのものを変えていく力があるということである。日本ではそういうことがなかなか生まれにくいということがあるが、実はちらほらそういう事例が出てきており、今日は内山田会長がおられるが、トヨタは非常に大きな資金を出して豊田工業大学というのをつくられて、実は今、ランキングで非常にアップして注目をされている大学になっている。かつ、シカゴ大学にそのブランチをつくり、人工知能のPhDコース、シカゴ大学に欠けているものを率先してつくられているということを先日知ったのだが、こういう試みが日本の中でどんどん出てくると、産学連携が進まないとか、大学に問題があるということだけではなく、実は大学の環境が大きく変わっていく可能性があると考えている。

もう一つはマッチングファンドだが、公的資金で大学が戦略をつくるということは非常に難しいということである。その意味では新しいエッジの効いた組織をつくっていくためには、やはり民間の資金だと。そのためにはマッチングファンドだと思っている。例えばこれは寄付が非常に伸びてきているデータである。今日も少し話に出たが、融合型の新しい研究、大阪大学でコマツさんのところが新しいタイプの融合研究をやるために研究所を作ったということで、これをオーガナイズド・リサーチと呼ぶが、このリサーチをずっとどこでファンディングを受けているかと調べてみると、実は企業を中心としたようなマッチングファンドから非常に大きな資金が入っていることが分かる。この医学とか工学の分野はとりわけデジグネイテッドファンドというのだが、大学の中では戦略的資金と言われているものを獲得している。将来的な大学経営を考える、どの分野で生きていくか、どういう人材を育てるか、どういう産学連携をやっていくかということを考えるためのシーズマネーを集めているところである。ここにやはり民間の資金が非常に入ってくる。公的

資金だけではなかなかそういう求心的なことができないということだと思う。特にこういうエンジニアとか、メディスンのところがスタンフォードで言うと一番伸びるところだが、そういうところにそのたぐいの資金が入っていくということである。

まとめて申し上げますと、公的資金というものも限界がある。やはり民間のプライベートセクターの資金が大学の環境を変えているし、かつ成長点という言葉をよく使うのだが、誰も分からない新しいものをつくる、その成長点はやはり公的資金ではおそらく無理だろう。もちろん公的資金の資金量としては大きいのだが、民間の資金がそのきっかけをつくっていくということは、アメリカやヨーロッパを見ても明らかだという気がしている。その意味では、実はアメリカの大学も随分変わったのだということ。昔は、ハーバードなどは本当に古めかしい大学だったが、今やスタンフォードがこれだけ新しいことをやると、ハーバードも変わっていかないといけないというふうになってきている。そのような競争環境の中で大学は変わってきたのだという意味では、民間の関わりというのは本当に重要だと思っている。その意味で資金的な関係がアカデミアと産業界、あるいは民間のところで、もまれればもまれるほど、大学が本当に重要なパートナーとなり、社会の中で認識されていくだろうという気がしている。今日はいい機会であるので、アメリカの例を引きながら、将来の日本の大学というものを、どのようにつくっていくかということ、ぜひお考えいただきたいと思いお話をさせていただきました。どうもありがとうございました。

パネルディスカッション『イノベーションにおける経営トップの役割』

パネリスト 上山 隆大 氏
内山田竹志 氏
小林 栄三 氏
野路 國夫 氏
高橋 恭平 氏
モデレーター 吉本 陽子 氏

○吉本氏

それではこれよりパネルディスカッションを始めたいと思う。議事進行役を仰せつかった吉本です。よろしくお願いします。今日は事前打ち合わせが全くない本音トークであるので、どのような展開になるかは分からないが、よろしくお願いします。またせっかくなので、最後の10分ぐらい、フロアの皆さま方からの意見をいただき、質問に答えていただく時間をつくりたい



と思う。どういう質問が出るか分からないが、ぜひ本音での回答をお願いしたい。先ほどのプレゼンテーションを踏まえ、まず高橋さんのほうから感想を含めてお話いただけるだろうか、よろしくお願いします。

○高橋氏

パネリストの4人の方、本当にありがとうございました。会場の皆さんも感じたと思うが、まさしく1人10分というのは極めて失礼なセッティングであり、1時間ずつあっても内容が十二分に濃くお話いただけないと思う。内山田会長からは、革新的な従来の車の概念をはるかに超えた新しいコンセプトをつくるという、極めて強いトップの意思が出て、しかもそれが変わることなくというか、多分開発が進むにつれて、どんどんこれは現実になるから難しくなるにもかかわらず、さらにその目標が引き上げられていった。しかもそれをトップの意思を受けて、内山田さん以下の開発部隊が、本当にそれを一丸となりやり遂げた。これは私も大変感銘を受けたところである。

それから野路さんはダントツということを強調しておられたが、これはまさしく社内外に対して、極めて明快なメッセージであらゆるところにこのダントツという概念で新しいイノベーションを起こしていくのだと。これが今のコマツさんの非常に大きな広がりのあるイノベーションを成功に導いた、大きな主因だろうと感じた次第である。また産学連携という面においても、いろいろなベンチャーも含め、幅広く自分たちだけではなく、外の

力を借りる、あるいは利用する、こういった実践をしておられるので、上山先生、まさしく羨望のまなざしで見ているのではないかと思う。

それから小林さんは最後に毒まんじゅうという、ドキッとするような表現ではあるが、まさしく危ないかもしれないけれども、とにかくやってみる。こういうコンセプトをトップ自らが非常に大きな包容力と方針を示して、その下で、やはり現場の第一線は「では、やってみようか」と、極めて大きな援軍になり、それが先ほどご紹介いただいた幾つかのパターンの成功に結び付いたのではないかと思う。本日も列席の皆さまは各会社の経営者の皆さま、あるいはそれぞれの部門の長の皆さまだろと思うので、大変なご苦労があると思うが、ぜひディスカッションの中で、4人のパネリストの生の苦労話を聞いていただければと思う。どうもありがとうございました。

○吉本氏

ありがとうございました。それでは早速ディスカッションに入りたいと思う。リスクを取る、チャレンジできる組織にするにはどうすればいいかというのが、この委員会では大きな議論になった。その中でお手元の報告書の提言の中にも入っているが、チャレンジする人をどうしたら生かせるのか、つまり、評価の問題に結構焦点が当たった。そこで、今日はぜひパネリストの皆さま方、特に産業界の方にお伺いしたい点がある。委員会の中では、経営トップの方が高い志を持って仕組みをつくっても、中間管理職がリスクを取らないから下の声が上がってこないという意見もあり、権限移譲しても移譲された権限を行使しない、みんなリスクを取らないからという意見があった。経営トップがこうしようと思っても、それをどうしたら実際の組織で実現できるようになるのかというところで壁にぶつかった。先ほど小林さんのほうから毒まんじゅうという話が出たが、例えば社員に解毒剤を持たせて「毒まんじゅうを食べてみる」というような組織にするまでに至った経緯、どうすればそういう組織にできたのかという辺りのご苦労など、本音をぜひ教えていただきたい。ここは小林さん、内山田さん、野路さんという順番にお話をいただければと思う。お願いします。

○小林氏

実際にやってきたのは、若い方のいろいろなアイデアに対して、それを支援できるような体制に整えてきた。だから若い方が最後に自爆してしまっは仕方ないので、具体的には若い方が出したいろいろな知恵を評価して目利きをするという人材を社内外に持っていた。今ももちろん持っているが、スクリーンに一度かけてうまくいくかどうかを見極め、会社として後押しをするわけである。アイデアの数自体は三桁の数字でどんどん出てくるのだが、実際にそれにゴーをかけられるのはそのうちの何%かである。それでも具体的な実績がどんどん出てくると、他の人間あるいはその同期とか、あるいは先輩・後輩も含め、やはり鼓舞されるので、形としてはうまく回っていくと。ただ会社としてはリスク管理を含めて、レビューさせる部隊を常に横に抱えて進めている。

○内山田氏

トヨタの場合は少し違って、プロジェクトリーダーをチーフエンジニアというのだが、実は権限がないのである。よくよその会社の方に権限がないチーフエンジニアの言うことを、どうしてみんなが聞くのか、あるいは従うのかという質問をされることがあるのだが、私は入社以来ずっとその世界でやっているものだから、あまり不思議に思っていなかった。しかし、あ



らためて社外の方から、なぜ権限のないプロジェクトリーダーの指示に従ってみんなが仕事をするのかと問われると、先ほどの上山先生のお話にもあるのだが、例えばアメリカの大学でも、産学連携が突然今のようになったわけではなく、ある時間をかけて今のようになっているのと同様だと思う。私が入社する前の初代のクラウンを開発するときに、このチーフエンジニア制度ができた。これは当時、社運をかけたプロジェクトであったので、本当は社長がプロジェクトリーダーをやってもいいわけだが、社長は社長業をやらなといけない。社長の代わりにそのプロジェクトを専任で進める人間ということで、昔は主査と言っていたが、それ以来ずっと 50 年ほどかけて今のチーフエンジニア制度の状態になっているわけである。結果としてチーフエンジニアのために一生懸命働く部下を上司は評価する。チーフエンジニアはその部下の人事権も評価をする権限も持っていないのだが、社内全体がチーフエンジニアのために一生懸命働く部下を評価するという風土が出てきて、結果、人事権はないのだが、チーフエンジニアのために一生懸命働いた人は直属の上司が評価をしてくれる。そういうやり方というのは権限の移譲とか仕組みをつくるというだけでなく、やはり長い時間をかけて、今こういうものに醸成されているということを私自身感じている。他のいろいろな制度や仕組みが、この後も出てくるかもしれないが、なぜ日本においては産業界がアカデミアにお金を出さないのかといったことも歴史的な経緯の中でそうなっていると思われる。

○野路氏

うちの場合もうまくいっているかどうかは分からないが、2つあると思う。1つは現場系だが、うちの会社の結果だけを見ると結構失敗している人が上へ行っている。この前の無人ダンプを開発したリーダーは、私が知っている限り開発で3回ほど失敗している。失敗というか、的を射た商品開発の問題もあるのだが、技術的に失敗したということもあるし、商品開発のコンセプトが駄目だということもある。彼は3回ほど失敗している。あとはトヨタさんも同じだが、重要品質問題、TQM はものすごくうるさくやっており、重要品質問題を起こすと若い時から徹底してしごかれるのである。工場長の前でプレゼンをしないと

いけないわけである。それで徹底してたたかれるから、ものすごく説明がうまくなる。だからプレゼン能力などが自然と付いて、結果だが重要品質問題を若い時に出している人が開発本部長とか開発所長に実際になっている。だから、あいつ失敗したけど上手い説明するから、なかなかいけるじゃないか、と言って評価するのではないだろうか。そんなことを考えてやっているわけ



はないが、これが一つあるかと思う。2つ目は、うちは小さい会社なので、かなり社長が関与する。時々刺激を与えないとチャレンジしないということなので、私も実は2つやったのだが、ICT建機ともう一つはAHVといって最初から運転席のないトラックを造れと。これはダンプトラックではなく、AHVというのは運転席のない運搬車両である。それを今年の10月にラスベガスで開かれたマインエクスポで発表しろというテーマを与えて、4年かけて何が何でもやれと行って、やったら、みごとにできた。これがものすごい評判をラスベガスで生み、運転席のないトラックというのは何なのだと。そうすると、私たちは考えてもいなかったのだが、お客さまが、あれを使うと工法が画期的に変わるといような、いろいろな派生効果が出てきて、やってよかったと思っている。うちのように小さい会社だと、たまには社長が言わないと。だけど常に言ったら駄目で、社長時代に1つぐらいだと思ふ。うちは6年ほどやったのだが、1つか、せいぜい2つで、あまりやると組織はがたがたになってしまう。私の経験ではたまには刺激を与えることも大事かと思っている。

○吉本氏

ありがとうございました。小林さんは、やりっ放しというか、誰でもできるというよりは、内外にレビューの部隊を持つなどきちんとしたレビュー環境を持っているということだった。内山田さんは、チーフエンジニアに権限がなくても、評価のできる仕組みや土壌を、時間をかけてつくっていったということだった。そして野路さんからは、失敗をうまく生かすような仕組みをご披露いただいた。失敗すればプレゼンテーション力も上がるし、社長が在任中1回は直接げきを入れてコミットしている、そのようなお話を頂いた。上山先生からは少し目線が変わるのだが、産業界とお付き合いしている中で、社長さんと会うこともあるだろうし、業界の技術者のトップの方と会うこともあると思うが、その方たちがどれだけの意思決定とか権限を持って大学とお付き合いしているのか、上山さんから見て、今のような路線の上で日本の産業界にちょっとこれは言うておきたいとか、こういうところはもう少しうまくやれば、企業としての実入りが多くなるみたいな、少し抽象的だが、何か感想があればお願いしたい。

○上山氏

私は日本の国立大学を中心とするシステムに非常に批判的な意見を持っているので、だから変わらなければいけないとずっと申し上げて嫌われているのだが、おそらく日本の大学もそうなると思うが、大学はわれわれが考えている大学というイメージは、もうやめた方がいい。これはインダストリーで完全な知識インダストリーである。知識という製品を世の中に提供



して生きている組織、そういうふうなものと考えなければ、アメリカは完全にそうなのだが、どの大学もそのようにグローバルにいくと思う。それは特に知識基盤型社会になると、単なる製品、つまり目に見える製品よりはアイデアそのもの、あるいは英語で言うとインタangibleと言うのだが、目に見えないもの、これが非常に大きなターニングポイントになるということである。それは、やはり実験ができる、つまり、リスクフリーで何でもできる場所というのがなかなかないわけである。企業だと、僕は今、非常に感銘を受けたのだが、例えば若い人にチャンスを与えろとか、失敗しても認めてやる。これは企業の文化の中では、本来非常に難しいことだが、トップの決断でそういうことをやっているということだと思う。ところが大学というところは本当にそれが許される。許されなければならない環境である。そういうところではある意味で、見たことがないような考え方や技術というのが生まれてくる可能性がある。社会の中で唯一と言ったら少し間違いがあるかもしれないが、そういう空間をわざわざ作り、その空間の中から何が生まれているかということを見つめるというのが、多分大学という組織の生かし方なのだと思う。

だから、例えばお金を大学に入れるべきだと言っているわけではなく、大学というところの使い方、何よりもあそこには公的資金がたくさん入っているのは間違いのないことである。公的資金に支えられない大学というのはないわけである。ということは公的資金というのは、不確実性の高いことができるお金ということである。私的なお金というのはなかなかできない。そういうものが基盤のように入っていて、従って本来であればそこではチャレンジングなことをやってもいいという環境にならなければいけない。ところが日本の大学はそうになっていないということに非常にイラだっているのである。もし、そのような、ある種の知識産業化に向かって行くべきだということをわれわれ自身、産業界も含めて言うと、大学というのはいろいろな形で利用のしがいがあるということだと思う。そういう目でもう一度大学をご覧になっていただく。特にその担当者もそうだし、トップの方もそうだろう。そこにもものを申していくということだと思う。だから、僕はお金を入れてくれと、野路さんとか内山田さんにはたくさん言っているのだが、入れて口を出してくれということである。入れて大学に対して文句を言ってくれ、フィランソロフィーでお

金をあげるということではない。そういう目で大学をご覧になっていただくと、いろいろな利用の仕方、利用というとな怒られるかと思うが、そういう源泉のような存在にならなければいけないと私は思っている。

○吉本氏

ありがとうございます。人と組織をどう変えるかという話題がたくさんあったわけだが、まず企業も評価を変えたり、制度を作ったり、経営トップが直接コミットしたりと変わる必要があるが、公的資金が入った大学が知識インダストリーのような役割を果たせば、ここをまさにチャンスやリスクを取れる場として最大限活用すべきだと。そういう好循環が生まれれば一歩、日本型イノベーションが進むのではないかという意見であった。高橋さん、今のディスカッションを踏まえていかがだろうか。

○高橋氏

私は化学会社の経営をやっており、化学会社というのは基本的に物質をいじって世の中になくはない全く新しいものを作る。これが使命なのだが、そのためにはやはり基礎研究というのがどうしても必要である。今までの日本の産業界のやり方というのは、私も反省を含めて、アメリカという先進国があり、そこにモデルがあり、それを何とかキャッチアップして作っていくと、こういうことがある一定のレベルまで、産業としてあるいは会社として成り立ってきたのだが、だんだんモデルそのものがなくなってきている時代になった。ではマーケットが言うものをそのまま作ればいいのかとなると、これは単なる請け負いになるので、やはりわれわれ化学産業としては基礎的なものをきちんとやって作らなければいけない。こういう問題意識は非常に強くある。今、先生がおっしゃったように、実は特に私どものような事務屋の目から見ると、20年後、30年後にこういうものができるということについては、大変よく分かるのだが、我慢がし切れないのである。いいからやってみようじゃないかというところまでは何とかいっても、3年もたたないうちに、どうなっているのか、これはどうなのだ、世の中がこれだけ変わってきたときに、今までどおりの研究でいいのか。こういうことで駄目押しを何回もするわけである。新しいもの、イノベティブなものにチャレンジすればするほど将来の姿というのは分からないから、どんどん経営トップがそういうことを問いつめると、結局答がなくなってしまふ。そこで最終的にはギブアップというか、やめざるを得ない、こういうケースが死屍累々なのである。今の先生のお話を聞いて、先ほど内山田さんからも産産学学という言い方が出て、私もなるほどと思ったのだが、単なるシングルなユニットで何かをやるのではなく、やはり業界を挙げてとか、あるいはその業界ではなくて、垂直な産業界を挙げて、学との間の付き合いをする。こういう大きな面をつくらないと本当の意味でイノベティブというのは出てこないのだろうということを、今日お話を伺いあらためて認識した。

○吉本氏

ありがとうございます。私としてはもう一つ話題を振りたいと思っていたのだが、せっかくなので、できれば会場から頂いた意見を基に、15分ほどディスカッションを進めたいと思う。まず一つ目の質問となるが、イノベーションというのは中長期的な取り組みがあってこそ可能になるとは言っても、企業としてはやはり、株主もあり、目先の利益を上げないとステークホルダーの目が少し厳しくなるという意味で、短期と中長期とのバランスをどう取るかというところがあると思うのだが、このギャップをどのように埋めていくべきとお考えだろうか。ここは高橋さんを含め経営者のパネリストの方全員からひと言頂きたい。

○野路氏

こういったら何だけど、それほど深く考えてやっていない。うちのKOMTRAX（コムトラックス）もそうだし、AHSもそうなのだが、最初から5年先、10年先は見通せない。うちの場合、出た商品は出したものではないかもしれないが、そういうものである。やはり、ひらめいたアイデアをやるかやらないか、ということに尽きるので、うちの本なども出ているが、結果的には今から振り返るとこうだったということが本になっているのである。だからケーススタディーの問題というのはそこだと思う。最初から5年先、10年先まで見通せてやれるようなことはほとんどない。話は少し横に行くが、先ほどの上山さんの話だが、われわれも産学共同研究はどうすべきかという話になったときに、うちの中央研究所の確率で見ると、打率はものすごく低い。だから、その打率の低いものを大学でやるしかないと思ったのだが、要するに成功すると分かっているものはそれほど大した技術ではないわけだ。だからうちはだいたい5年～7年先にうちの商品に入るようなコア技術を共同研究しているという形なのである。だから、失礼かもしれないが、論理的に中期とか短期とかいうことを考えたことはない。

○内山田氏

おっしゃるとおり、これは大変難しい問題である。われわれ自動車産業で言うと、開発の時間軸というのは大きく3つに分かれており、一つは先端研究、一番将来に向けてやっているのは先端研究である。それで、こちらにいるのが先行開発ということで、これはまだ商品化はされていないが、将来車に装着していこうという、今で言うと自動運転の研究がここに入る。それから商品開発、これはいつ売り出すというのが決まり、それを目指してそこに新しい機能、これはもちろん開発が伴うものもあるのだが、ゼロからやるような開発ではなく、先ほどの先行開発をやったものを自分の車に取り込み商品にしていくという、この3つがあるのだが、その特に先端の部分というのは、本当に随分先の話である。先ほどの燃料電池のようなものと商品化までにやはり20年。先ほどコマツさんのところも20年という話があったが、われわれ企業でも20年の開発というのはざらにあるわけで、自分1代では完成しないので、人的にも引き継いでいるし、その中には最後の商品化までい

くものよりも、いかないもののほうが数的には多い。やはりその部分で、その産学連携というのが一つのソリューションになると思うし、それもできることなら産業界がある程度そのテーマをまとめて、アカデミアが安心して、その何十年にもわたるような研究をやるようにしていく必要がある。よく青色 LED で豊田合成と赤崎先生という、1対1でやっていたというのがあるが、あれは極めて成功した例で、だいたいあれほどうまくはいかないのである。このような状況であるから、だいたいこの辺にわれわれ企業が今後やる新しいテーマがあるというグループをつくり、そこにアカデミアもグループで対応していけば、打率が少し高くなるのではないかと思う。もう一点、我々トヨタグループで、豊田中央研究所というのを持っている。これはトヨタグループ各社が出資をして毎年の研究予算も負担している。しかし、これを放っておくと、グループ各社からのジョブリクエストをこなすということになり、どんどんテーマが近場のものになってしまう。このため、研究コストは高くなるのだが、我々がその研究委託をした予算の 25%は、その委託元やグループ会社各社と関係なく、研究所が設定したテーマをやってくださいと言っている。それは研究所自身がその役割の中で、今現時点でリクエストはないが、将来トヨタグループにとっては必要になると思われるテーマを自分たちで探し出してやってほしいということである。それが成功したか失敗したかは全然問わないというようなやり方もやっており、この中央研究所がなくても、それはもちろん、自社の研究組織の中でもそういうやり方をしてもいいと思う。われわれ中央研究所があるので、比較的この様なマネジメントもやりやすくなっている。

○小林氏



多分、今のお 2 人と業態が違うということがメインにあると思うが、われわれの場合は社会構造や経営環境の変化そのものをきちんとフォローしなければいけないという切迫感が常にある。その意味では新しい、イコール真っ白な紙に絵を描いていかなければいけないので、当然ながら通常たくさんのリスクがある。従ってどの程度のリスクを張るかということはいつも考えており、逆に言うと、基礎的な利益はどの程度守っていくのかということをいつもきちんと議論しながら、その振れ幅も含め、全体の利益をコントロールするのが会社のやり方である。

○高橋氏

非常に難しいテーマで、一つは、私は企業の余裕だと思う。だから、これは経営者として本当に企業としてそういうリスクを取れるような業容・体力を付ける。これは経営者の責務だろうと思う。それからもう一つは社長があまり細かいところに口を出さないような

システム、私は最近、権限移譲という言葉が死語になっているのではないかと考えている。これはアメリカ型の何でも CEO に権限を集めて、CEO に全ての意思決定をさせると、そういうのがどちらかというと、開かれたというか、株主が分かりやすいような会社という風潮が少しある。本来であれば組織であるから、きちんとした権限移譲があり、私の感覚ではむしろそれぞれの司、司以上に、現場の人たちにその権限を与えるというのが本来の姿だろうと思っているのだが、実態がその逆にあるのではないかと懸念がある。むしろ若い人たちがあまり自分の権限とか責任とか、そういうことを考えずにより自由な動きができる。これはまさしく先ほどの小林さんのところがそうだろうと認識しているが、やはりそういう会社を経営者としてつくっていかねばいけないと思っている。



○吉本氏

ありがとうございます。今の中で、一つ打率の低いところはぜひ大学と、という話を野路さんと内山田さんから頂いた。上山先生にお尋ねしたいのだが、大学と企業との共同研究は、フロンティアな部分をやればやるほど、やはりそこは成功確率が低くなるであろうし、分からないからこそ大学とやるということだと思うのだが、大学が企業とやる場合の成功、失敗というのはどういうベンチマークになってくるのだろうか。

○上山氏

少し難しい質問だが、大学が企業とやるときに、成功と考えるのは、例えば企業からするときちんとした製品のシーズが出てくるということはあると思うが、トータルとして大学というのは、知識産業の基盤として生き残らなければいけないわけである。ということは、コマツさんとやっていく、そうするとここから出てきたものが単なるお金ではなく、大学の文化に非常に寄与するということが認識されなければあまりメリットがないと思うのである。やはり長期的にもその大学が伸びていくということだと思うので、そういう意識を持って経営するのだろうと思う。

もう一つはちょっと付け加えになるかもしれないが、大学というものには非常に大きな公的資金が入っている。私は内閣府にいますので、大学に対する研究助成ということで常に申し上げていることは、小さなお金を広範囲にばらまくべきである。これは基本的に公的資金であるから失敗しても構わないわけである。で、何か新しいものがあるかというのは、今もお話したが将来的に誰も分からないわけである。本当に大きなものがあるというのは、それはある種の研究資金のポートフォリオだと思う。非常に広範囲に 300 万円ぐらいを若い人にばらまいていく。おそらく、ほとんどが失敗するかもしれない。ところがそれをじ

っと見ていくと、その中にピカッと光るものがある。それこそが大学というものの生かし方ではないだろうか。それを産業界の方が見て、あそこにああいう面白い研究者がいる。この技術を例えば長期 20 年の企業の研究開発投資に使おう。こういうことだと思う。ところがこの前野路さんとお話したときに、産業界からすると、どこにどういう研究者が、どういうことをやっているのかなかなか分からない。この情報がおそらく一番欲しいと思われるのではないだろうか。特に若手がどんな研究開発で、どんなことをやっているのかということがなかなか見えない。そこには潤沢な公的資金が入っているわけである。そういうことを見ると、また少し違った大学というものの関わり方が生まれ、それは大学にとって非常にありがたいことで、特に若い人を伸ばしてくれる可能性があるわけである。それは大学という経営あるいは大学の評価にとっても非常にメリットのあることなので、そういう情報がどういう形でということだと思う。小林さんのほうはベンチャーキャピタルから情報を取っておられて、この前も少しお話を聞いたのだが、実は日本の若手の研究者は何をやっているか、ほとんど実業界の方に分かりにくい構造になっていると思う。こういう情報をどこかで集約しながら、可能性のある若い人がこんなことをやっているということが重要ではないかと思ったりすることがある。それがお互いのウィンウィンの関係なのではないだろうか。

○吉本氏

ありがとうございます。少し余談になるかもしれないが、私もつい最近、NEDO の若手グラント事業のフォローアップの一環で、若手グラントを過去にもらった研究者の方々にヒアリングさせていただいたが、本当に素晴らしい若手研究者がたくさんいらっしゃる。知名度は一般的にそれほど高くないかもしれないが、研究内容も尖っていて、とても高いマインドでやっていらっしゃる方がいて、そういった若手研究者と産業界との橋渡しがもっとうまくいけばいいというのは、本当に切に感じるところである。では次の質問にいかせていただくが、失敗事例として具体的に得た教訓を、1 つでも 2 つでもエピソードとして頂きたいということで、ここは時間の関係から、毒まんじゅう戦法的小林さんから 1 つエピソードをご紹介いただければと思う。

○小林氏

失敗があまりにたくさんあり過ぎてどれを言ってもいいか分からないのだが、いつも思うのは、私どもが持っている資産・能力、会社としての力、それらを誤解して自分で全部できると思ってやって失敗するケースがまずある。それとパートナーに関して、素晴らしいと思ったが実際はそうでなかった、プレゼンテーションはうまいのだが内容はなかったということもある。先ほど申し上げたのはたまたま成功したケースだけで、実際は成功などほとんどなくて圧倒的に失敗が多い。一番大事なのはやはりそのパートナーをどのように評価するか、そういう目利きがあるかどうかである。自分たちがパッと見てもそう簡単に分からない為、われわれ自身が外部にどういうネットワークを持っているかというのは非

常に大事だと思う。いろいろなところでよく申し上げるのだが、異業種のネットワーク、あるいは他社とのいろいろなネットワークを持っているかどうかが、少なくとも成功の確率を1つでも2つでも押し上げるというポイントではないかと思う。無手勝流でやって失敗したものはたくさんあるので、いろいろな反省も込めて相手をきちんと評価できることは重要である。市場はアップダウンするから、それでも失敗することはたくさんある。でもそれはポートフォリオを組んだ上で、2割、3割打つのだというぐらいのつもりでやっていくというのが、われわれがこれからしなければいけないことだと思う。

○吉本氏

ありがとうございました。では時間も迫ってきたので、最後となるが、ぜひパネリストの皆さま全員にお尋ねしたいという質問がある。イノベーションの成果を享受するために、最も重要で効果的なことをひと言で言うと何だろうか。これはちょっと漠然としているかもしれない。どういう受け止め方をしていただいても結構だということである。イノベーションの成果を享受するために最も重要で効果的なことをひと言で、ここでは30秒で、それは何かということをお伺いしたい。では高橋さんからお願いします。

○高橋氏

私は多分イノベーションと言わないことが、一番自由にやれるのではないかなど。だから、これは極めて革新的だとか、そういうデマンドを、そのスタートはもちろんそれではなければいけないと思うのだが、その後のフォローアップのときに、あまりイノベーション、イノベーションと言わずにある程度自由にやらせる。やはり人間というか若い人は、私ども会社の社員も含め、機会を与えられたら本当に頑張るなど。これは日本人に、まだまだ期待を十二分に持っているので、そういうことかと思う。お答になっていないかもしれないが。

○小林氏

難しい。多分新しい企業文化をつくるということと、新しい社員のマインドをつくっていくということだろうか。これからこれだけの激動の世の中であるから、それに打ち勝つ好奇心を持って、いつも目をギラギラさせながら外でいろいろなビジネスチャンスを探していくようなことではないだろうか。

○内山田氏

これは私がいつも言っているのだが、これは経営者なのか、実際にやる人なのかにかかわらず、イノベーションに大事なことは、一つはその「志」だと思う。やはり「志」をしっかり持っていないと大きなイノベーションはできない。もう一つは挑戦する意欲、志があっても挑戦する意欲がなければその困難は乗り越えていけないし、挑戦する意欲だけでは、やっても意味のないことに一生懸命挑戦しているかもしれないので、私はこの「志」

と「挑戦」というものがイノベーションを成功させる大きな要因だと思う。



○野路氏

私も個人的だが、イノベーションというのは社会的な課題を解決するのだと。世の中のためになるのだというようなことだと思う。そうやって物事を考えないと、やっている価値がないというか元気が出ない。もう一つはどのように享受するかというと、私はいつも言っているのだが、マスコミにたくさん露出するような商品がどんどん生まれていると。だから社員から見てコマツの新しいニュースがたくさん出ていると。そうすると俺も、俺もやりたいと思うのだと思う。だから業界初のそういう商品が次から次へと生まれることが、新聞やテレビとか、いろいろなところで出ることが社員の元気を出させる一番の基だと私は思う。業績はもちろんそうなのだが、イノベーションという意味ではそうだと思う。

○上山氏

最近ちょっと大学から離れて教えていないのだが、学生にシリコンバレーの話をしたり、イノベーションというと、少し遠い世界なのである。そんなの日本では無理だという感じなのだが、イノベーションというのはもともと *in·novus* だから、新しいものを受け入れるという概念である。これはやはり日本の文脈の中で考えたときには、ある種の勤勉さ、生活を常に新しくして生きていく、そのような精神は日本の中には割とあり、そういうものがこの日本型の中でうまく定着していくと、幅広く概念を捉えたほうがいいのではないかと考えるようになった。そうしないと、若い人たちもなかなかビル・ゲイツになれと言ってもなれるわけがないので、自分の生活の中に常に新しさを吹き込むような、そういう生き方だというふうに、少し学生には言うようになってきたという感じである。

○吉本氏

フロアからの質問に感謝申し上げます。それでは時間になったので、これにてパネルディスカッションを終了させていただきます。パネリストの皆さま、会場の皆さま、どうもありがとうございました。



○杉浦氏

本日は長時間にわたり、ご参加いただき誠にありがとうございました。またパネリストの皆さま方には産業界、アカデミアの本音を語っていただき、大変有意義な会になったと思います。感謝申し上げます。日経調はこれからも日本経済や産業企業が直面する課題の解決に資する研究開発活動を続けて参りますので、ぜひご支援の程よろしくお願ひします。なお、お手元のアンケート用紙ですが、今後の企画の参考にさせていただきますので、ご記入いただき、帰りに係の者にお渡しください。

本日はお忙しい中、どうもありがとうございました。

以上