

**「画期的なイノベーションを生み出す人材の育成と
多様で卓越した研究を実現する環境構築」調査委員会
提言書**

2024年3月

一般社団法人技術同友会

はじめに

1990年代からの失われた30年を取り戻すべき状況の中、日本の企業は、グローバルな競争に直面し、人材不足、過剰な規制、研究開発への不十分な投資、研究者間の競争激化等に直面し、今、まさに企業の持続的な成長と発展をするためにイノベーションが必要不可欠になってきている。更に、イノベーションによって生み出された、新しいアイデア、製品、サービスは、持続可能な開発目標であるSDGsの達成にも重要な役割を果たす。しかし、現在、そのイノベーションを生み出すための環境が整っていないという指摘もなされている。

イノベーションの問題を解決するためには、企業、大学(初等中等教育を含む)、ベンチャー、スタートアップ、国、地方自治体が協力して、イノベーションを生み出す人材を育て、多様で卓越した研究を実現する環境を構築する必要がある。そのためにはそれぞれの役割や責任を明確にし、相互に連携し、協力して日本のイノベーション力を高めることが求められる。

日本は、1980年代、世界的に高品質な製品を提供し、信頼性と耐久性において優れているとみられていた。従って、これからのイノベーションにおいても品質をベースに信頼性と信用性を確保していかなければならない。更に、日本は長い歴史と伝統を誇ってきた。その文化や伝統を生かし、日本らしい細やかな気配りの姿勢を保ちながら新たな価値を創造し競争力を高めることも求められるのではないだろうか。

「物事は鼻先にある」という言葉がある。日本には多くの技術に関して潜在力を持っている。日本が世界をリードする技術開発をしていく姿を期待する。

最後に、提言の背景と具体的事例の詳細については、別途調査報告書を参照していただきたい。

一般社団法人技術同友会代表理事

石田寛人(公立大学法人公立小松大学 理事長)

宇治則孝(元日本電信電話株式会社 代表取締役副社長)

蛭田史郎(元旭化成株式会社 相談役)

「画期的なイノベーションを生み出す人材の育成と多様で卓越した研究を実現する環境構築」調査委員会委員長

小原好一(前田建設工業株式会社 顧問)

各提言の相関関係



目次

はじめに	1
全般	
包括提言 イノベーションを生み出すためには「固定観念」から脱却すること	4
「CEO」へ	
提言 1 CEOは「気づく力」「胆力」等を養うと同時に、 技術を理解できる経営者となりイノベーションに関して強力なリーダーシップを発揮すること	5
人的資源	
提言 2 社内の若手社員にイノベーションの種（シーズ）を植え付けること	6
企業	
提言 3 DXにおける「業務変革力」を 中高年管理職を含めた全社員に浸透させイノベーションに結びつけること	7
提言 4 中小企業同士でイノベーションを生み出すためのクラスターを形成すること	8
提言 5 企業はスタートアップとの連携を強化しイノベーションに結び付けること	8
教育	
提言 6 大学における文理融合のカリキュラムの実施	9
提言 7 大学と企業との関係を強化するための『産学連携強化支援対策』を創出しつつ、 大学は利益を追求する手段を深化させること	10
ダイバーシティ	
提言 8 女性の科学技術研究者を育てること	11
提言 9 外国籍社員の雇用と教育を充実すること	12
若者へ	
提言 10 若者は若いうちに一度は海外に飛び出せ	13
付属資料	14

全般

包括提言 | イノベーションを生み出すためには「固定観念」から脱却すること

調査報告書 P.49～51 参照

「生存者バイアス」という言葉がある。

激しい競争を生き残った生物や企業は、「万能であり繁栄も永遠に続く」ように感じてしまう錯覚だ。人は、不確実な状況や新しいアイデアに対しては不安に感じることもある。又、新しい考え方やアプローチを探求することは、多くのエネルギーと時間が必要になる。従って、そこに「生存者バイアス」という概念が生まれるのだと思う。

特に、日本は島国であると同時に江戸時代の鎖国政策、又、儒教思想によって、日本の社会文化は、集団主義、礼儀作法や上下関係の重視等が一般的になった。そして、これらの価値観は教育にも反映され、従順さや規律を重んじる教育が育まれてきた。更に、家庭や地域社会でも、個人の自己表現よりも集団の一員としての行動が重視されるようになってきた。企業においても、労働力としての従順さや規律が求められてきた。

しかし、現代は、激しい変化が起こり、これまでの常識が覆されるとする VUCA(変動性、不確実性、複雑性、曖昧性)の時代と言われている。この時代を生き抜くためには、顕在化されていない本質的な課題を見つけ、その解決策を提案できる能力が求められる。

企業、大学他において固定観念を死守するということは、現在社会において常に変化している新しい考え方や新しい情報を拒否すると同時に反する意見や考え方もも排除することにつながり、これは、企業の成長や発展を妨げる可能性がある。

「固定観念」は、イノベーションの定義である「革新的な手法を用いる」という思想に相反するものである。

「固定観念」から脱却するためには、定期的な反省や自己評価を行い、自分の思考パターンを見つめ直し、自分自身の固定観念や偏見に気づくことである。

そのためには、

- ・ 異なるバックグラウンドや専門知識を持つ人々と接し、新しい経験や視点を積極的に求めること
- ・ 新しいトレンドや技術の情報を取り入れ、新しい視点で物事をみていくこと
- ・ 新しいアイデアやアプローチを試みることは多くのリスクを伴うが、それを受け入れる意欲を取り入れ、失敗や挫折から学ぶ姿勢を持つこと
- ・ 新しい趣味や文化に取り組むことで柔軟性を養い、異なるアプローチや考え方に対処すること
等が考えられる。

「固定観念」の例

企業の「固定観念」	革新的なアイデアの実現を妨げる利益最大思考 成功例は永遠に続くと考えること
大学の「固定観念」	学問の伝統と専門分野の狭さに固執
行政の「固定観念」	規制や手続きの煩雑によりイノベーションを阻害
ベンチャー企業の「固定観念」	迅速な成果を求め過ぎ、長期的なビジョンを制限

「CEO」へ

提言 01 | CEOは「気づく力」及び「リスクを取る胆力」を養うと同時に、技術を理解できる経営者となりイノベーションに関して強力なリーダーシップを発揮すること

調査報告書 P.27,35～36 参照

日本の企業文化は、組織全体での調和や安定を重視する傾向があるとともに、企業内の階層性や慣習を重んじる傾向がある。更に、失敗やリスクを避けることが高く評価される文化も根付いているため、新しいアイデアや革新的な取り組みよりも、確実性が高くリスクの少ない道を選ぶことが一般的と見られる。従って、CEOは、失敗することで自身の評価を失うリスクがあるため、慎重に行動しやすくなってしまふ。

しかし、現在、企業においても従来の延長線上では対応できない外部環境の変化が非常に大きくなってきている。そのような状況の中では、CEOは時代の趨勢を読む洞察力を持ち、自らが正解を見つけられる真の経営者でなければならない。

これからの企業経営に必要なのは、イノベーションである。そして、企業においてイノベーションの方向性を最終決定するのは、CEOである。従って、CEOの役割は大変重要になってくる。

イノベーションを生み出すためのCEOの役割は

- ・ 従業員やステークホルダーと共有できる将来的な方向性や目標を示すビジョンを示し、イノベーション活動を支援する組織文化を育成すること。
- ・ イノベーションを生み出すためのリソース(資金、人材、技術)を配分し、創造性や新しいアイデアをだしやすい組織を作ること。
- ・ イノベーションに対して、複眼を持ち常に俯瞰して、そのイノベーションの種(シーズ)が本物か否かを見極め、更に、深掘りすること。
- ・ 現場に入り込み、社員や従業員を巻きこみ、イノベーションの効果を自分で勉強し、その効果を理解し、その上で社員の意識を変えること。
- ・ 失敗を受け入れ、学びの機会としてとらえる文化、即ち、失敗を恐れない文化を育むこと。

CEOが自信をもってイノベーションを推進させるためには

- ・ 自分の強みや成功体験を認識し、自己価値観を高めること
- ・ リーダーシップトレーニングやコーチングを受け、リーダーシップ能力を磨くこと
- ・ 進むべきイノベーションに対して胆力を持ってリスクをとり、失敗や挫折を恐れずに目標に向かって前進する姿勢を持つこと。

ただし、リスクを取る場合は、可能な限りデータに基づいた意思決定を行うこと。データに基づく意思決定は、リスクをより効果的に予測して軽減するのに役に立つ。

- ・ イノベーションを推進していく過程においては、環境が変化する。CEOは柔軟性を持ち、新しい情報や状況に適応し、必要に応じて計画の修正をおこなう胆力を持つこと。

更に、CEOは立場上、多くの業界の人たちと会う機会が多い。多くの人たちと会って会話することは、自分と意見を異にする人たちの考えを吸収できるということである。イノベーションに大事なことは「気づき」である。「気づき」は自分と異なる考えを持つ人たちと会話することによって養われるものだ。多くの人たちとの会話から得られた「気づく力」、更には、リスクを取る「胆力」を持って、アイデアの創造と実装を導いていくことが大事だ。

又、「気づく力」とは、CEOの周辺に生じる課題をよりよい結果に導く力でもある。気づくことによって、課題に直面した時、自身の経験と先人の知恵、世間一般では無縁とすらされるような事象でさえも類似点を見つけ出し、仮説と実行、そして検証を重ねていくことができる。CEOのセンスによって、現状維持をよしとしないからこそその「気づき」を周囲の情報から得られることがCEOにとって一番大事なことである。

人的資源

提言 02 | 社内の若手社員にイノベーションの種（シーズ）を植え付けること

調査報告書 P.26 参照

企業は、今までは社員を「終身雇用」「年功序列」というかたちで雇用してきただけである。しかし、これからは自社の技術を良く理解している若手社員の中から起業家精神を持ち、新たなイノベーションを創出し、組織内の改革や推進を促進させる者たちを選別し、イノベーションを促進させていく必要がある。その手段として、以下のようなことが挙げられる。

■イントラプレナーの育成

イントラプレナーを育成することによって、企業内に起業家的文化を根付かせることができ他の従業員にもその精神が行きわたると同時に従業員のエンゲージメントを高め、企業全体に柔軟性や創造性を重視する組織文化が生まれてくる。

又、イントラプレナーによって生み出された子会社をカーブアウトすることによって親会社の傘下では難しかった大型の資金調達を行い、更には、その先の再編他にも道が開ける。ただし、ボトムアップの提案が途中の部署、階層で除かれないよう CEO は組織の在り方を注視することが重要になる。

更に、イノベーションを生み出すためには、広範囲な知識と深い専門知識の両面が必要であると同時に、自由な発想を引き出す新しい視点の探求も必要になる。そのためには、適切な社員を大学へ再留学させ、改めて博士号を取得することも考慮したらよいのではないかと。

■シャドー・ボードの創設

日本の社会では、勿論、個人によって差はあるが、年齢によって意見の違いがよく見受けられる。

例えば、高齢者は、伝統や習慣を重んじ若い世代より保守的なところが見られる。一方、若い世代は自由な考え方や多様性を重視する傾向が強く感じる。そのような中、一般的な企業の取締役会は 60 歳以上の方々に占めている傾向が強い。そこで、企業の生命線たるイノベーションに取り組む次世代リーダー候補となる 40 歳台を中心にして、組織に新たな視点やアイデアをもたらす可能性のある「影の取締役会(シャドー・ボード)」を創設したらどうだろうか。シャドー・ボードから本来の取締役会に意見を具申するという制度を創設することで、将来のリーダーとなる可能性を含めると同時に若手の才能を育成する機会を提供することもできる。重要なことは、組織全体の意思決定プロセスを改善させ、幅広い視点と意見を取り入れることである。ただし、シャドー・ボードからの意見は、企業の将来の生命線となる技術、製品、サービス等の内容からなり、更に、具申する意見は、社内からの視点ではなく主に社外からの視点の意見とすることが良いのではないだろうか。

■個社の『生成 AI』を作成

個社の「生成 AI」を作成することによって、顧客の質問や要望に対して迅速に対応することができ、企業と顧客とのコミュニケーションを改善することが可能となると同時に、社員も個社の技術開発関係を詳細に理解できるようにすることによって技術開発部門の社員が個社の技術開発の歴史およびその内容を理解できる。内容を理解することによって次なるイノベーションを生み出すための「気づき」を発見することにつながる可能性がでてくる。ただし、「生成 AI」は、機密性の高い情報が含まれる場合があるため、企業は個人情報保護法や関連する法律や規則に厳密に準拠する必要が出てくる。

企業

提言 03 | DXにおける「業務変革力」を中高年管理職を含めた全社員に浸透させイノベーションに結びつけること

調査報告書 P.25～26 参照

DXは、デジタル技術を活用してビジネスプロセス、企業文化、顧客体験を根本的に変革する。DXにより、データの収集・分析が容易になり、それを基にイノベーションを生み出すための眼識あるいは見識を得ることが可能になる。従って、DXはイノベーションの一部となり、又、その推進力ともなる。

要するに、

- ・ DXは単なるITの改革ではなく、自社のビジネスの価値創造のために行われるものであるから、自社のビジネスの目的や課題に合わせておこなうこと。
- ・ 目的や課題に合わせて行ったDXによって、多量なデータ収集・分析が可能になる。その企業内のさまざまなデータを外部のデータと掛け合わせて新たなビジネスモデルを創出し自社のイノベーションに結び付けることが大事。
- ・ DXを行うにあたっては、外部のパートナーと協力しあうことが不可欠であるため、自社と同様のマインドセット及びリソースを持つ企業とパートナーを組むことが大事。

但し、各企業においては、ITに不慣れな中高年管理職が存在する。しかし、彼らは、

- ・ リーダーシップのスキルには磨きがかかっている、
- ・ 長期的な視野を持っている、
- ・ 倫理観・責任感も高い水準で持っている、
- ・ 多くの経験と知識を持っている

等の多くの利点はあるものの、やはり、ITに関しては、若者に比べると大きな課題が残る。しかしイノベーションを生み出すにあたって、彼ら中高年の管理職が生産性の高い仕事にシフトできるかどうかはその会社の鍵になるため、彼らに新しいデジタルツールを教えることが重要な位置づけとなる。

従って、20代、30代の社員と中高年管理職とのペアプログラミングを行うことで新しいスキルを身につけさせる等して、より自信やモチベーションを向上させ、中高年管理職の教育を怠ることのないようにすること。

企業

提言 04 | 中小企業同士でイノベーションを生み出すためのクラスターを形成すること

調査報告書 P.27～29 参照

中小企業においては、一社でイノベーションを生み出すことに対して人材、資金他の問題から、同じ地域あるいは産業に属する中小企業同士でイノベーションを生み出すクラスターを形成するという考えもある。そのクラスター内でお互いの情報共有を通じて経営上の課題を出し合い、自らの強みとその時の社会の現状を照らし合わせ、問題解決の糸口を見つけ出し、中小企業同士が共同研究や開発プロジェクトに取り組みアイデアを出し合い、自らの企業で実践・検証しイノベーションを促進する。そして、政府及び地方自治体は、そのようなクラスターに対して支援及び市場拡大の機会を提供し、更に、大学の学術的な視点からのアプローチが加われば、より幅広い視野からのイノベーションが生まれる。ただし、これらの活動は、若い世代を中心に行うことが望ましいようだ。更には、クラスターと行政・大学を結び付ける支援機構が存在すればスムーズな流れとなるであろう。

(英国における国の機関と地域企業パートナーシップが協働する取り組みで、イングランド中の労働者に基本的なデジタルスキルを習得させる「デジタル・スキル・パートナーシップ」という名の制度も参照)

企業

提言 05 | 企業はスタートアップとの連携を強化しイノベーションに結び付けること

調査報告書 P.36～37 参照

大・中企業にあっては、ヒエラルキーがあるために承認手続きが複雑であったり、既存のビジネスモデルを維持することが重要なため新しいアイデアを実行することにためらいを感じたり、あるいは、新しいアイデアにリスク回避の姿勢を持ったりしてイノベーションを生み出すことに対して限界がある場合がある。しかし、その反面大企業は、多くの資源と資金を持ち、多くのより広範囲な知見を持った専門家を抱え、更に、他の企業や組織との連携と通じてアイデアや技術にアクセスする機会も多々ある。

従って、企業は、ベンチャーキャピタル等と提携すること、あるいは、大学や研究機関を通してスタートアップとの接点を確立させること。又、企業内に専門のイノベーションラボを設立し、スタートアップとの共同研究やプロジェクトの創出の推進を図ることを考えることが望ましい。更に、企業は、芽が出てきたスタートアップの技術や知識を取り込む仕組みをつくることだ。技術や知識を取り込むことによって自社の製品やサービスの強化を図ることができる。

ただし、その場合は、以下の内容に気をつけること。

- ・ 大企業とスタートアップは労働条件や文化が違うから、両者が合意できる労働条件とすること。
- ・ 派遣される人材とスタートアップのメンバーの間では情報共有や意思疎通がきちんと行われるようにすることと同時に透明性を持ち、フェアな態度で接することを心掛けること。

教育

提
言

06 | 大学における文理融合のカリキュラムの実施

調査報告書 P.16,56～57 参照

日本は、過去の産業構造や社会のニーズに基づいて教育機関が文系、理系の体制を整えてきた。しかし、イノベーションを生み出すためには、領域横断的なアプローチや多様な知識やスキルの組み合わせが求められるため、文系、理系の教育制度の変革も必要になってきている。そのためには、初等・中等教育から基本的なビジネスの概念を育む教育も大事になり、大学においては、産学連携のプログラム等を設立すると同時に、教育カリキュラムを見直し、学生に対して創造性や問題解決能力を育む文理横断的な思考ができる教育を提供し、産業界のニーズと大学の研究力を結び付けることが必須となる。

しかし、イノベーションを意識したカリキュラムが広範で一般的になりすぎると、学生たちの興味や才能にあった専門的な教育を受ける機会が制限されてしまう。そこで、専門分野での専門性の高い教育と同時に、その専門分野を更に広げ、深掘りするために必要な他分野での授業を受講できる学問の枠組みを超えた制度を実施したらどうだろうか。例えば、文系学生が副専攻で理系のカリキュラムを学ぶ、あるいはその逆で、理系の学生が自分の専門分野の知識を更に広げるために必要となった文系の分野を副専攻で受講できるといった制度である。

又、イノベーションを生み出すためには、創造的で革新的なアイデアが必要となる。そのためには、異なる分野の知識が必要になる。学問領域の壁を取り払い、学生が広範囲な知識と視野を持つことができる環境を提供することが大学教育の第一歩なのであろう。

教育

提
言

07 |

大学と企業の関係強化のための『産学連携強化支援対策』を創出しつつ、大学は利益を追求する手段を深化させること

調査報告書 P. 57～62 参照

日本では、博士課程への進学が減少すると同時に博士課程の学生の就職率も停滞している。博士課程への進学が減少するという事は、日本の企業が博士の資格を持った学生を採用しないということなのだろう。採用しない理由の一つに、博士論文の内容が企業の要求に合致していないということがあげられるのであろう。やはり、博士号を取得した学生が企業の戦略にマッチしたイノベーションを生み出すためには、産学連携の強化があげられる。大学と企業の連携を促進することで、双方のニーズをより密接に結びつけることが大事になってくる。

そのためには、大学は、既に行われている大学も見受けられるが、大学構内に産学連携オフィスを設置し、企業と大学との懸け橋となる担当者を配置し、同じく、構内にイノベーションハブを構築し、研究者や学生、企業の担当者が集まりやすい環境を整えることが産学連携に役立つ。又、地域の中小企業や地方自治体とも連携し、地域全体でのイノベーションエコシステムを構築することで、大学と企業の連携が深まる。

(フランスの博士課程に在学する学生が、フランス内企業の研究開発プログラムに参加し、その成果により博士の学位を取得できる「CIFRE(シフル)」という制度も参考になる)

更に、大学の収益に目を向けると、日本の大学とアメリカの有名私立大学の収入の差は歴然としている。その理由は、アメリカの有名私立大学は、大学基金に関して、基金の運用方針や投資戦略を策定し、資金を多様な方法で運用している。

日本の大学の現状を見ると学生数と教員数の比率ではアメリカの有名私立大学とそれ程差はないが、学生と職員数の比率にはかなりの開きがある。即ち、日本の大学は、相対的に少ない予算なので授業、研究以外の業務に充てる職員が少ないということである。更に、教員が職員の業務の肩代わりをする現象もみられるようだ。日本の大学も近年企業との連携を始めたが十分な実績をあげているとはいえない。これからも更なる産学連携を根付かせるための努力をすると同時に、マーケティング等に長けた職員を雇用することが望ましい。マーケティングに長けた職員がいることで、大学の技術開発の成果や研究の特徴を産業界や社会に反映することが今まで以上に可能となる。更に、市場や社会の需要を分析することによって、大学の強みや独自性を活かした戦略を立てることができ、大学の価値を高めることに貢献できる。

ただし、大学はアカデミックな自由や独自性を保ち、大学の使命や価値観に沿った方向性を追求しなければならないためマーケティングへの極端なアプローチには一定の歯止めは必要であると思うが。

ダイバーシティ

提言 08 | 女性の科学技術研究者を育てること

調査報告書 P. 64～68 参照

女性の科学技術分野における能力や可能性は無限であり、その多様性がイノベーションの源泉になることは間違いない。従って、日本においてイノベーションを生み出す力を蓄えるためには、科学技術分野において多様な視点や経験の持ち主である女性が、創造的なアイデアや独自のアプローチを提供することが不可欠である。

それでは、女性の科学技術分野の研究者を育てるためにはどのようなアプローチがあるのだろうか。科学や技術は男性だけのものではない。女性が同様の才能や能力を持っていることを認識して、女性たちの関心や能力を肯定する環境を整えることが大事である。そのためには、

- ・ 女性の科学技術研究者の成功事例をメディアやイベントを通して積極的に紹介して、
- ・ 家族を巻き込んで意識づくりをし、
- ・ 若い女性にモチベーションを与えることと同時に、
- ・ 年配の男性は若い女性に対して臆することなく物事に対して挑んでいく姿を見せることが大事。

企業においても、

- ・ 女性が科学技術のキャリアを選択できるより多くの機会と条件を提供できることが重要であり、更に、
- ・ 企業内部で女性社員が役員に昇進するパイプラインを構築すること
- ・ 又、男性上司に女性が評価されにくいといった課題もクリアしていかなければならない

教育面においては

- ・ 小中高校から科学や数学、テクノロジー、エンジニアリングに重点を置いた教育プログラムを提供して科学や技術への興味を持たせる環境を整え

大学においては

- ・ 女性向けの奨学金や助成金を提供することが重要であり
- ・ 女性の科学技術研究者がアイデアを発信できる「場」を設けることも必要だ

更に、女性にとっての大きな負担は育児である。育児は女性だけの役割ではなく、夫も妻と同等に育児に携わっていくためにも夫の育児休暇の取得を確実なものにしていかなければならない。それと同時に、保育施設を整備することで、女性が安心して働きやすい環境を整えること。又、フレキシブルな労働時間、テレワーク等の柔軟な労働条件を整えることだ。

ダイバーシティ

提言 09 | 外国籍社員の雇用と教育を充実すること

調査報告書 P. 26～27 参照

日本の社会において、少子化による労働不足が進んでくれば、外国籍の社員の雇用は一つの解決策になる。そこで、多様性も考慮し、外国籍の社員にもイノベーションを生み出すチャンスを与えることが重要な施策になってくる。そのためには、企業内での日本の社員と外国籍の社員に対して、異なる背景や文化を理解し、相互に尊重するための多文化教育を実施することが大事である。又、外国籍の社員に対して日本語研修の充実を図るとともに、外国籍社員に対してスキルアップやキャリアの成長の機会を提供してあげることと同時に、日本の社員にも英語等の国際共通語でのコミュニケーションを図ることを知らしめること。更に、外国籍の社員が自分自身を表現できる環境を整えてあげ、彼らが新しいアイデアを出し合える場を提供してあげること。これらの施策によって日本の社員と外国籍の社員が協力し、お互いに尊重しながらイノベーションを生み出す基盤をつくることが起業の基盤を構築することに役に立つ。しかし、日本はそれ以前に、外国人から選ばれる国にならなければならない。現在、各企業は DX 等を実践し、機械化、デジタル化を進めている。スピードをもって促進させ能力の高い外国人を受け入れられる国にならなければならない。

若者へ

提言 10 | 若者は若いうちに一度は海外に飛び出せ

調査報告書 P. 39,43,44～47 参照

若者が起業するために海外で勉強することは必要条件ではないが、十分条件にはなりうる。海外で勉強することによって、「国際的な視野を広げること」、「海外の文化や価値観を勉強すること」によって起業家として異なる市場や顧客の考え方に対する理解を深めることができる。又、他国の学生や起業家の若い人たちとの交流を通じて、多様な人々との間でコミュニケーションする能力、協働しけん引できるリーダーシップ力を身に付けることができると同時に、貴重なネットワークをもつことができる。この時、大事な事は「仲間」をつくることである。更に、異なる教育システムに触れることによって、新たな知識やスキルを獲得できるかも知れない。

起業に必要なのは、熱意、創造性、ビジネスに関する知識、市場の理解等だが、若いうちは、自分が学んでいることが何の役に立つのか、何に役立てたいのか、夢見、熱意を掻き立てながら創造性、ビジネスに関する知識を貪欲に吸収していくことが大事である。

現在、海外からあるいは日本からの留学生は、大学生が中心になっている。しかし、これからは、より若い世代の高校生同士の交流を企画し、高校生同時が刺激しあうことも良いのではないかと。そこで、日本の企業は、高校生同士の交流イベントやキャンプに参加し、支援することも一考に値する。若い時から日本の文化、社会に触れてもらって日本を好きになってもらうことも大事だ。企業にとっても自社をアピールするチャンスであり自社のファンになってもらうチャンスでもある。

付属資料

1. 一般社団法人技術同友会について

技術同友会は、科学技術に関わる産・官・学出身の会員からなる任意団体で 1972 年に設立され、その後、2012 年 10 月に一般社団法人化した。

本会では、広く科学技術及び科学技術に関連する諸問題に対し、深い関心を持つ人々が、真に人間福祉に貢献する科学技術の進展に関する対策を求め、かつその実現を目指して次のような活動を行っている。

- (1) 科学技術政策及び科学技術を基本とする社会経済政策等に関する調査研究・提言
- (2) 時代の要請に応える科学技術のあり方についての調査研究
- (3) 科学技術に関連する諸問題についての討議
- (4) 科学技術に関する国際協力
- (5) この法人の目的を達成するために必要な事業

現在の代表幹事は以下のとおりである。

石田寛人(公立大学法人公立小松大学 理事長)
宇治則孝(元日本電信電話株式会社 代表取締役副社長)
蛭田史郎(元旭化成株式会社 相談役)

会員総数は 141 名(2024 年 1 月 25 日現在)である。

2. 調査委員会概要

- (1) 調査委員会名
「画期的なイノベーションを生み出す人材の育成と多様で卓越した研究を実現する環境構築」
調査委員会

- (2) 委員会の目的

歴史を紐解くと、第一次産業革命によって、1825 年に開業した鉄道が世界観を変えるとともに、社会観の変化が近代郵便、新聞、投資銀行、商業銀行などの新産業の創出につながった。又、洗濯機の発明は、家事労働を減らすだけでなく、衛生概念を変え、毎日服を着替えるようになり、洗濯物が増え、衣類市場の拡大をもたらしたが、当時このような変化を想像した人はほとんどいなかったと考えられる。

更に、産業革命以後、我々人類は、1990 年代に起こったインターネットの第一の波、続く 2000 年前後に始まった第二の波、そして破壊的な変化があらゆる産業に浸透しつつある現在進行中の第三の波の中で生きてると同時に、世界を見ると、アップル、アマゾン、マイクロソフト、グーグル、アリババのようなプラットフォーマー企業がイノベーションを起こすことによって世界を席巻している。

このように、イノベーションにより、我々の生活は理想へと一歩一歩進展してきた。逆に考えると、イノベーションが生み出されなければ、我々の営みは、古代人の生活とさして変わりはないと考えられる。つまり、我々の生活は、多くのイノベーションによって変化してきたというより、変化を余儀なくされている。そして、現在も世界中で、新たなイノベーションを創出するべく各分野で研究開発が活発に進められている。

ここで日本の内情を振り返ると、新型コロナウイルス感染症への対応を通して、日本の DX、イノベーションの遅れが改めて浮き彫りになり、世界との隔たりを多くの日本国民が感じ取っている。そ

して、日本の代表的な企業はその溝を埋めるための独自のイノベーションを見出すため、世界のグローバル企業と提携し、あるいは有力大学と産学連携で世界の市場を視野に入れて、ドラステックな取組みを進めている。他方、中小企業においても自企業の特徴を前面に出し、サステナブル企業を目指して世界に羽ばたきつつある企業も散見される。鳥瞰的に見ると、イノベーションという概念のもとに、グローバルレベルで企業間の厳しい競争状態をうみだしている状態にある。

そのような状況の中で、技術同友会は、この度、「画期的なイノベーションを生み出す人材の育成と多様で卓越した研究を実現する環境構築」調査委員会を立ち上げた。前述したように現代は、DX(デジタルトランスフォーメーション)、ESG(環境・社会・企業統治)といった社会課題を解決する流れの中でイノベーションが生まれてくるのと同時に、従来の延長にない全く新しいビジネスモデル開発、技術革新を生み出す「ラディカル・イノベーション」の方向で動いている。そこで、改めてイノベーションという言葉の意味を我々なりに解釈すると共に、政府、大学との連携を視野に入れた企業のイノベーション力を高める方策、更には、その環境づくりについて検討し提言書をまとめる。

(3)調査委員会

委員長	小原 好一	前田建設工業株式会社 顧問
コア委員	朝日 弘	一般財団法人日本規格協会 理事長
	井上 健	元日本電設工業株式会社 会長
	神永 晋	SKグローバルアドバイザーズ株式会社 代表取締役
	白川 貴久子	株式会社 NTT ドコモ執行役員 中国支社長
	坪井 正志	沖電気工業株式会社 専務執行役員デジタル責任者(CDO)
委員	新井 洋一	特定非営利活動法人リサイクルソリューション理事・研究総監
	石田 寛人	公益財団法人本田財団 理事長
	伊東 則昭	日本コムシス株式会社 相談役
	弥富 洋子	新潟大学大学院教育支援機構 PhD リクルート室特任教授
	宇治 則孝	元日本電信電話株式会社代表取締役副社長
	内永 ゆか子	特定非営利活動法人 J-Win 会長理事
	坂田 東一	一般財団法人日本宇宙フォーラム 理事長
	柴田 光義	古河電気工業株式会社 取締役会長
	白川 哲久	元文部科学省文部科学審議官
	立川 敬二	立川技術経営研究所 代表
	中西 友子	東京大学 名誉教授・特任教授
	成宮 憲一	一般社団法人科学技術と経済の会 専務理事
	橋口 誠之	東日本旅客鉄道株式会社 監査役
	華房 美保	株式会社三菱ケミカルリサーチ 代表取締役社長
	林 喬	元株式会社関電工 会長
	原 丈人	一般財団法人アライアンス・フォーラム財団 会長兼代表理事
	原山 優子	国立研究開発法人理化学研究所理事
	野原 佐和子	株式会社イプシ・マーケティング研究所代表取締役社長
	蛭田 史郎	蛭田経営研究所 代表
	森口 泰孝	東京理科大学特別顧問
	矢野 厚	一般社団法人電気通信協会 理事
	涌井 裕	元株式会社フジクラ 専務取締役
	オブザーバー	姉川 尚史
荒井 清		特定非営利活動法人リサイクルソリューション事務局長
上田 新次郎		信州大学 特任教授(STAMP)
岡野 勝		MOT コンサルタント 代表(STAMP)
加藤 光一		一般財団法人日本船舶技術研究協会専務理事(FF 会)

	川合 豊彦	農林水産省・大臣官房技術総括審議官兼農林水産技術会議事務局長(FF 会)
	河村 泉	一般社団法人日本監督士協会アドバイザー
	木下 泰三	情報処理学会事務局長(STAMP)
	蔵並 昌武	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 航空技術部門 参事(FF 会)
	鈴木 寿幸	一般社団法人科学技術と経済の会 技術経営会議 事務局長
	鈴木 浩	メタエンジニアリング研究所 所長(STAMP)
	関 和彦	日本電気株式会社 企業価値創造家(FF 会)
	瀧 寛則	一般社団法人科学技術と経済の会 技術経営会議事務局 担当部長
	林 明夫	一般社団法人科学技術と経済の会 常務理事
	松浦 愛	前田建設工業株式会社土木事業本部営業第1部第1G 主任
	山浦 雄一	筑波大学客員教授(STAMP)
	渡部 眞也	HU グループホールディングス最高顧問(STAMP)
事務局	山崎 順	一般社団法人技術同友会 事務局長
	八木 登志雄	一般社団法人技術同友会 事務局
	吉野 誠	一般社団法人技術同友会 事務局
	青木 三枝子	一般社団法人技術同友会 事務局

(4)調査期間及び調査方法

- ①調査期間: 2023年2月から2024年2月
- ②調査方法: 調査委員会を設置し、講師として有識者を招聘して、ヒアリングを行い、意見交換・討議を行う。

(5)活動経過

(所属・役職は、講演当時のもの)

	講演	テーマ
第1回 2023.2.10	浅羽登志也氏 元株式会社インターネットイニシアティブ 取締役副社長、 元株式会社 IIJ イノベーションインスティテュート 代表取締役社長	イノベーションとは何か。その方法論と環境づくり
第2回 2023.3.7	山口栄一氏 京都大学名誉教授	亡国の日本を甦らせる唯一の方法
第3回 2023.4.18	藤原雄彦氏 沖電気工業株式会社 執行役員 イノベーション責任者兼技術責任者	OKI のイノベーション・マネジメントシステム“Yume Pro”で挑む全員参加型イノベーションの実践
第4回 2023.5.29	鈴木智行氏 元ソニー株式会社 執行役員副社長	創造と挑戦 ～想像力と創造力を発揮して、イノベーションを引き起こす～
第5回 2023.6.21	覚道崇文氏 内閣府官房審議官・科学技術・イノベーション推進事務局 審議官	知の基盤(研究力)と人材育成の強化を中心とする最近の科学技術・イノベーション政策の動向

「画期的なイノベーションを生み出す人材の育成と多様で卓越した研究を実現する環境構築」調査委員会 提言書

第6回 2023.7.21	岡本正昭氏 株式会社セラテックエンジニアリング代表	昭和技術の用途開発でイノベーション ～圧電素子の可逆特性を活用～
第7回 2023.9.20	近藤昭彦氏 神戸大学副学長、 大学院科学技術イノベーション研究科 科学技術イノベーション専攻教授	「デジタル×バイオ」時代の新しい産業 を創造
第8回 2023.10.19	原山優子氏 東北大学名誉教授	イノベーション創出の鍵を求めて大学を 再考する
第9回 2024.1.23	提言書(案)審議	
第10回 2024.2.16	提言書(案)審議	

本資料の内容の転載を希望される場合は、
（一社）技術同友会事務局までご相談ください。
一般社団法人技術同友会事務局
〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 3-3-1
飯田橋三笠ビル
（一社）科学技術と経済の会気付
電話（03）6380 - 8710