

藤田 俊弘（ふじた としひろ）様

日本認証株式会社 代表取締役会長, IDEC 株式会社 技術経営担当上席執行役員, 大阪大学工業会 理事

はじめに

(会長) 本日は大阪大学工業会の「各界で活躍されている卒業生への会長インタビュー」のためにお時間を頂きありがとうございます。それではよろしくお願い申し上げます。

これまでに、各界で活躍の方々にインタビューさせて頂き、貴重なご経験や大阪大学工学部への想いについてお話をお聞きし、既に大阪大学工業会のホームページ (Techno-Net) に公表させて頂き、ご活躍などの見える化を図っております。本日は、この6月から大阪大学工業会の理事にも就任頂き、同窓会活動へのご尽力をお願いしております。日本認証株式会社並びに IDEC 株式会社の二つのお立場をお持ちの藤田俊弘様にインタビューさせていただきます。



藤田様は、1980 年、大阪大学大学院工学研究科 応用物理学専攻 修士課程を修了され、その後松下電器産業株式会社（現パナソニック）に入社、海外大学での研究活動の後、工学博士(大阪大学)の学位も取得されました。1992 年にお父様が創業者の一人である IDEC（読み方はアイデック）株式会社（旧 和泉電気株式会社）に入社、研究開発・マーケティング・技術経営等を担当され、自動車製造、ロボット、工作機械、食品機械、半導体製造等の自動化システムで不可欠な、作業者と機械を繋ぐヒューマン・マシン・インターフェース分野、特に「安全」をコア・コンピタンスとした開発に大きな役割を果たされ、世界的シェアの拡大など同社の発展に大きな貢献をされています。現在は、それらの知見をグローバルに展開され、安全な企業活動と人々の豊かな働きをもたらすためのあり方などについて、多くの国際機関やグローバル企業とともに、世界中の人々の「安全・健康・ウェルビーイング」の実現を目指す活発な活動を進めておられます。また、日本が世界をリードして「国際標準の制定」へ積極的に関与すべきという想いを持って、日本認証株式会社を創業し代表取締役会長として、国際標準や認証に関わる事業を 20 年前から推進されておられ、国際標準化の多くの実績が高く評価され「内閣総理大臣表彰」も昨年受賞されました。

国際標準化の重要性を理解してルール形成に活躍する人材が今後必要

(会長) 本日お話を伺うに当たって、まずは藤田様のご業績・ご活躍に関係する、代表的な二つの点についてお話をお伺いするところから始めたいと思います。それは、

➤ **国際標準化**など規格創成への取組みの考え方、と

➤ 企業のあり方についての「**ウェルビーイング**」の実践と「**ビジョン・ゼロ**」の意義

の二つです。この二つの視点は、企業経営者にとってあまり前例がない取り組みではないかと思えますし、是非その背景もお話し頂ければ同窓生のヒントにもなると考えています。

まずは、令和4年度 産業標準化事業での「**内閣総理大臣表彰**」にお祝い申し上げます。表彰の対象となりました国際標準化への活動などのポイントをお話頂けますか。

(藤田様) 私が1980年に入社したパナソニックでは、当時光ディスク関連開発が活況でそれらの国際標準化活動を傍観していた程度でしたが、1992年に IDEC 株式会社に入社後、主力製品である制御機器、安全機器、防爆機器やそれらのシステムは、どの製品も WTO の TBT 協定に基づき、製品の世界的な流通を図るため極めて多くの ISO 規格や IEC 規格に準拠していることが不可欠で、加えて各国に応じた製品認証も重要であり、当社は半世紀以上の多方面な安全制御技術開発を通じて、国際ルールという国際標準の知見や見識の広さ、深さでは日本有数企業であることに気づきました。中堅企業にとってこれは素晴らしい知的財産、今風の言い方で言えば**知的資本**、**人的資本**なのです。しかしながら国際標準の知識は豊富でしたが、欧州の企業や団体が作った「標準（規格）をつかう」、すなわち人より早く知りそれを事業に展開することに得手であったわけですが、実はこれでは全く片手落ちで、世界に影響を与えるために「標準を自らつくる」という活動を行っておらず、それにより主力製品の押釦スイッチで事業的に失敗するという苦い経験をしました。

手短に説明しますと、当社の主力製品の押釦スイッチで、制御盤に押釦スイッチを取り付ける際のパネルカットサイズの直径は、アメリカは **30mm**、欧州は **22mm** と決まっていた、私の父親の故・藤田貞三が日本は1インチサイズの **25mm** で行くと決め事業化し、当初は国内外で販売量が増加して大成功していたのですが、IEC 規格に制定されたのがアメリカ生まれの 30mm と欧州生まれの 22mm のみで、日本生まれの 25mm は規格にならなかったのです。そうするとその後売り上げが残念ながら見事に減少していく状況を目の当たりにしました。しかも、なぜ日本生まれの 25mm が国際ルールにならなかったかというと、別に性能が悪いというわけではなく、単に、国際規格を決定する IEC の会議に日本から誰も参加しておらず、規格内容に盛り込む提案をしていなかっただけだったのです。この「事件」に遭遇したことで「ルールをつかう」だけでなく「**ルールをつくる**」活動をしない後追いだけでは全く話にならない、という「世界の掟」の非情さを体感しました。

そこでその反省のもと、2000年前後の頃から経済産業省の国際標準化部署の皆様のご指導やご支援を得ながら活動を開始し、ロボット安全装置の国際標準化で大成功しました。1990年代後半、産業用ロボットの普及にあたり、世界初の実用化技術である3ポジションイネーブルスイッチの開発を IDEC がリードしたのですが、産業用ロボットの近くで作業する人が、誤操作により怪我や死亡事故に巻き込まれることが世界的な課題だったものを、危険が迫った場合、反射反応によってロボットを緊急停止できるスイッチを IDEC が世界初で製品化しました。この技術を日本発で IEC 規格や ISO 規格にするための国際標準化提案活動を当社が行ったのですが、我々が発表した論文やデータに基づいて国際規

格が発行されたのです。そうすると、全世界のロボット関連メーカーが当社の製品を採用しましたので売り上げが上昇し、1997年から開発した製品の構造改良や応用開発も継続することで、いまだに大幅に販売量が増え続けており、昨年度の出荷台数は80万台/年で、累計出荷台数が600万台を超え、グローバルマーケットシェアは90%以上あり、世界中のロボット作業者の安全やウェルビーイングを実現しています。

これは私が体験した国際標準化活動の威力というか、新事業創成面での意義なのです。「**ルールをつくる側に廻る**」ことで新製品の販売量も増加、長期間に亘ってグローバル市場の支配もできるわけです。この経験で、欧州企業は、トップ自ら熱心に国際標準化会議に参加してくる理由がよくわかったのですが、**国際標準化戦略が企業の事業戦略そのもの**になっているわけです。

(会長) そのようなご経験が、「**日本認証株式会社 (JC)**」の創業につながっているんですね。

(藤田様) 製造業の要となる制御機器、制御システムの専門企業で構成される一般社団法人 日本電気制御機器工業会(NECA)に、制御安全委員会を1999年に設立しその委員長として国際標準化や国際認証を推進し始めていましたので、日本がこの分野で世界をリードしようという志しを持って、会員有志企業20社に私から出資を呼びかけ、2003年に日本認証株式会社を創業し、私が代表取締役を20年間勤めてきています。

技術にせよ、概念にせよ、国際標準化を体系的に日本がリードして構築するには、まずは仲間を募ってその“**業界**”を作る必要があります、業界としての流れを創出し、それをグローバルに展開することで国際標準化へと繋がっていきます。もちろん、多くの企業に真意を理解頂き参画してもらうためには結構時間がかかる息の長い活動ですが、果実は大きく日本発の産業創成にとっては極めて重要であることを多くの企業に理解して頂くようにしております。国際標準化や国際認証の重要性の理解を地道に広めていっており、経済産業省からのご指導を得ながら国益のためにもルール形成を進めている状況です。

特に、日本認証株式会社では、製品や技術の認証だけではなく**人材の認証**も進めており、**安全を担う人材の資格認証制度**を経産省や厚労省のご支援で構築してきています。これらの制度もIECで国際標準化への動きを進めており、このような動きも評価されて「**内閣総理大臣表彰**」につながったものと考えています。最近創設した経営トップが安全やウェルビーイングを理解できる「**セーフティオフィサ**」資格制度は多くの企業幹部に好評を博しています。

(会長) 国際標準化について、国際会議の場に参加し成果を上げておられることは素晴らしいですね。私も国際溶接学会の標準部門の会議に出たことがあるのですが、一つの単語の意味においても、あいだこーだと延々議論が進み、ニュアンスをつかめない語学力のなさで、これは無理だと感じたことがあります、やはり、語学力のある人材が重要ですね。

(藤田様) そうですね、この点は我が国の大きな弱点で、日本人の技術力は全く問題なくむしろ他国をリード出来るレベルにあるので、それに加えて**語学力、そして交渉力のある人材を養成**することが最も必要です。単に英語で発表すればよいのではなく、こちらの構想やコンセプトを海外の方々に理解してもらい、それをルール化することに賛同してもらい、その後ずっと協力し続けてもらう、ということが必要で、いわゆるロビー活動ができる、そういう意味の交渉専門家をどう養成するかが問われています。

IDEC は 1945 年創業で、父親が 1950 年に設計した最初の制御機器製品である SB 金属箱開閉器もインターロックが 2 重化されている安全製品で飛ぶように売れたことや、防爆安全技術や製品開発についても 1950 年代前半から取り組んできましたので、リスクアセスメントや安全性についての知見というか「安全についての感度の高さ」「国際標準のビジネス構築上の重要性認識」という「安全」・「標準化」DNA がある会社なので、肌感覚としてルール化の議論を吸収しながら発展させることができたといえると思います。

(会長) その意味では、我が国は国際標準化に携わる優秀な人材の養成ができていない感じもしますが。

(藤田様) 人と交渉することで国際標準を作るわけですから**人とのつながり方を理解できる人材の育成**が大切ですね。ルールを議論する会議の場だけではなく、その会議の前に食事をしたり、お酒を飲みながら意見交換し、意思の疎通を図って本質を伝えるような努力が重要です。当社には技術者に加えて、英語も堪能で、優秀な女性の渉外担当者や秘書が沢山おりまして、標準化の専門家が来日されるとなると、その人が有意義に滞在し関係を深めるような手配をするなどしています。例えば、フランスの IEC 規格の専門家が自身の専門分野の技術論議で納得する様な回答を用意するだけではなく、盆栽を見たいという要請を感じ取り、最高級の盆栽を探して案内して喜んでもらい、その結果一気に関係が濃くなって仕事がスムーズに進み始めます。相互理解が進むことで、技術討議も前に進みやすくなり、これこそが一番大事なポイントではないでしょうか。

ついこの間も来日した英国人が相撲を見たいということになり、東京場所でしたが日本相撲協会に、私が維持員の立場でもありましたのでコンタクトして、急遽チケットの手配を秘書がしてくれて大変喜んでもらいました。このような技術視点のみならず“Discover Japan”といったような相手へのおもてなしや、きめ細やかな対応により日本のよき理解者となってもらい、それこそが 10 年、20 年と続いていく長い相互信頼の関係づくりには重要で、国際標準化へ活かされることに繋がっていると思います。

(会長) このような人間関係が築けたということが、最大のポイントでしょうか。

(藤田様) 私が高校生や大学生の時に父親も海外の方々をよく家に招いていましたし、国際対応とい

う人間関係力向上の点でも DNA があったのか、このような人のネットワーク構築に抵抗なくは入れたことも良かったと思います。

安全の確保は、健康とウェルビーイングの実現をもたらす：我が国の技術レベルの高さを活かそう

(会長) 国際標準化への関与の重要性和藤田様の活動実績などについてのお話伺うことができましたが、先にお話しした、藤田様の近年の大きな活動のポイントである「安全・健康・ウェルビーイング」を軸として推進しておられますが、この話題についてお伺いしたく存じます。

【註】Well-being(ウェルビーイング)とは、16 世紀のイタリア語「benessere (ベネッセレ)」が語源で「よく在る」「よく居る」という意味をあらわす概念。

(藤田様) 働く人の安全は大変重要なテーマであり技術面からの進化も求められていますが、今の時代はやはり人が生き生きと生きることが重要で、最近ようやく日本でも「ウェルビーイング」が注目されてきましたが、欧州では「安全・健康・ウェルビーイング」の三位一体で対応することが潮流です。

日本政府の「成長戦略実行計画」(2021 年 6 月)における成長戦略の考え方の中に、「国民が Well-being を実感できる社会の実現」という言葉が明記されています。ですが、ウェルビーイングを実感できる社会とは、具体的にはどのような社会なのか中々わかりにくいのです。ウェルビーイングに対応する的確な日本語はなく、「幸せ」「幸福」「健康」「福利」「福祉」「満たされた状態」などなど、状況によって訳し分けられています。ウェルビーイングとは本来、「Well=良く」「Being=存在する・生存する・生きる」ことを意味し、歴史的には欧州で古くから用いられていました。

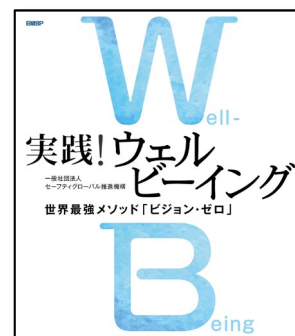
特に最近、ウェルビーイングという言葉が頻繁に用いられ始めている理由には、大きく分けて二つの流れがあります。

一つは、1946 年の世界保健機関 (WHO) の設立時の憲章の中で宣言されている健康の定義です。ここでは「健康とは、ただ単に病気ではないとか、虚弱ではないというだけではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、完全にウェルビーイング (Well-being) な状態にあることをいう。」となっています。要は、健康の説明にウェルビーイングという言葉が用いられていたのです。なお、我が国では現在、WHO の健康の定義を基本にして、厚生労働省の雇用政策研究会報告書の中でウェルビーイングが定義されています。



もう一つの流れは、最近の世界潮流となっている企業経営、ESGや労働安全衛生分野における「ビジョン・ゼロ (Vision Zero)」活動です。その主テーマに、安全 (Safety)、健康 (Health) と共に、ウェルビーイング (Well-being) が表明されているのです。このビジョン・ゼロの活動は、安全、健康、ウェルビーイングを同時に掲げることで、ウェルビーイングを心理学の心に関する狭い研究分野から、人間の肉体、精神、心を含めた広い分野に開放したものと考えられます。

ウェルビーイングは、安全・健康・ウェルビーイングの三つを含んだ「**広義のウェルビーイング**」です。ここが、極めて重要です。例えば、社会のウェルビーイングは、社会で生活する人々が、「安全な環境で幸せに、安心して暮すこと」ができる状態と考えます。今後のウェルビーイングの研究、活動の主流は、この「**広義のウェルビーイング**」の考え方になると、我々は見えています。こうなってくると、技術との関りが大変重要になってくることから、2016年に創業した(一社)セーフティグローバル推進機構(IGSAP)では、日本発の「**ウェルビーイング・テクノロジー**」をどんどん社会実装しようと呼びかけ、その書籍も日経BP社から2023年5月に発行しました。

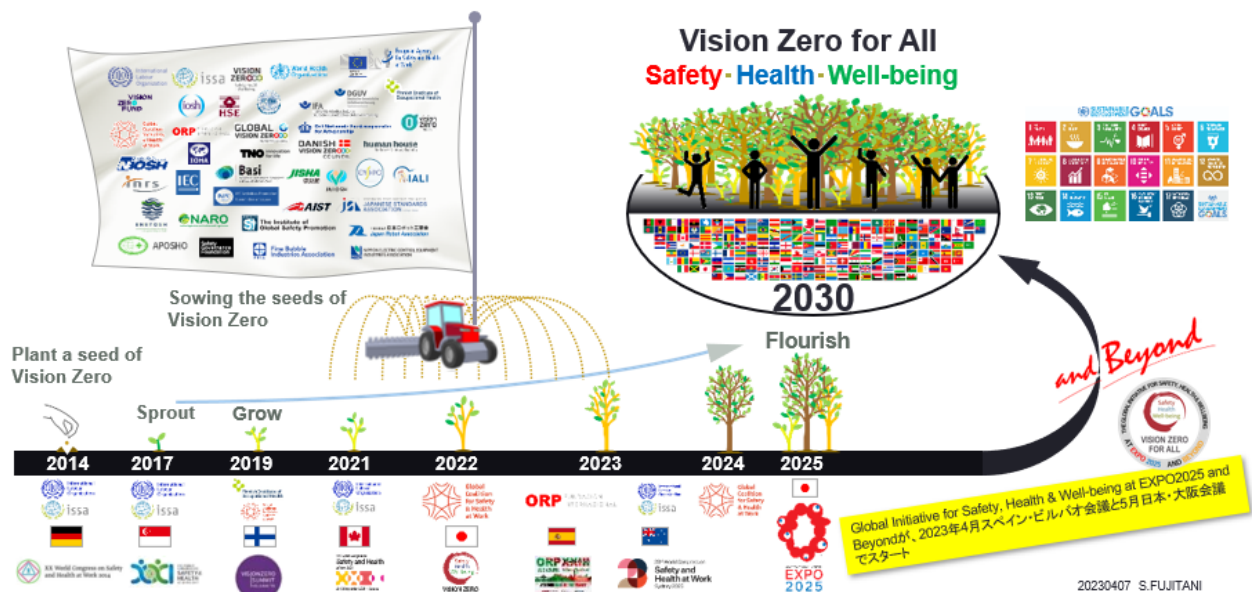


(会長) この書籍を拝見しますと、多くの国際機関や海外の方との共著で執筆されており、国際機関の考え方や企業の実践事例がダイナミックに示されていますが、**関西万博**とも関連がある動きですか。

(藤田様) ビジョン・ゼロという安全・健康・ウェルビーイングを実践しようという動きは世界的な潮流となっており、2022年に**ビジョン・ゼロ・サミット**を日本主催で開催したのですが、そのサミットで万博協会から「いのち輝く未来社会もデザイン」という**関西万博**のテーマをご講演頂いた事で、国際機関や海外企業の方々がEXP02025に関心を持たれ、Global Initiative for Safety, Health and Well-being @EXP02025 and Beyondというイニシアチブを国連機関のWHOやILO、また非常に多くの国際機関やグローバル企業と推進しており、安全、健康、ウェルビーイングをEXP02025の場も活用しその後もどんどん地球市民に拡大する動きへと進展させる構想となっております。

(会長) ビジョン・ゼロという活動自体はヨーロッパから始まったのですか？

(藤田様) ビジョン・ゼロや「安全・健康・ウェルビーイング」の三位一体の重要性を指摘した動きが始まったのは欧州からです。**2014年**にドイツ・フランクフルトでの国際会議で始まり、我が国でも前述のビジョン・ゼロ・サミットを2022年に開催し「**ニューノーマル社会における安全・健康・ウェルビーイング**」について、特に技術面では日本がリーダーシップをとって開催しました。コロナ禍もあって多くの人が来日できず、是非日本に行きたい、いろいろな日本の技術を見たいという方々もあられ、それなら**関西万博**が2025年にあるので大阪で盛大に開催しようという流れになっています。



ウェルビーイングを実現する技術を「ウェルビーイング・テクノロジー」と呼称し、海外からも良い表現であると高い評価を頂いているのですが、それを少し深掘りすると、人と機械と環境が情報が繋がることで実現する「協調安全」という日本発の考え方が礎となっています。ですので、我が国の安全やウェルビーイング実現に対する技術レベルの高さへの期待も大変大きいのです。

2023年5月に国連機関や国際機関の方々が来日された際、関西の3社へお願いして企業見学会も開催しましたが、清水建設の高槻の新名神高速道路の現場における協調安全建設技術、川崎重工の産業ロボットや協働ロボット、更にはメディカロイド社の手術支援ロボット「hinotori™」などは、素晴らしい好印象を海外のトップへ与えて頂き、我が国の安全・健康・ウェルビーイングに関わる技術レベルの高さは認められているところです。

リスクを知り、リスクを取ることで安全が生まれる

(会長) 安全・健康に配慮して人々のウェルビーイングを実現する動きへのご尽力の様子はよく分かりました。手術支援ロボット「hinotori™」が高く評価されていますが、私は、川崎重工とシスメックスの両者が、手術ロボットというかなりリスクの高い技術開発にリスクを十分に配慮した取り組みの成果だと思いますし、トップの決断が素晴らしいと思います。

(藤田様) 私も本当にそう思います。企業見学会でメディカロイド社を訪問させて頂いた際、私もドクターが操作する様子を体験させて頂きましたが、是非「hinotori™」が世界中に普及してもらいたいものです。

豊田先生のご専門が溶接という事で、今思い出したのですが、IDECの代理店で日本電化工業所という大阪の福島にある会社の後藤高明社長(当時)は、阪大工学部・溶接また柔道部のご出身なのですが、IDECはトヨタ自動車様に新しい安全技術を色々と提案してきたので、20年ほど前に柔道部繋がりで、

トヨタ自動車の副社長の池渕浩介さんのところに連れて行って頂きました。冒頭申し上げた、世界でまだ実現されていなかったロボット安全装置のリスクアセスメントや、ロボット現場で働く人のリスク低減のお話をしたところ、「いいじゃないか、どんどんやりなさい」と言って頂いて、更に頑張って開発を進めるきっかけとなりました。同窓生、大先輩の方に安全というテーマを適切に評価頂いたことが開発のエネルギーとなったことは、本当に同窓生という人のつながりに感謝です。

(会長) トヨタ自動車の池渕浩介元副社長、元副会長は阪大の溶接の大先輩で、10年間溶接工学科の同窓会の会長としてもお世話になりました。やはり全体を見渡しつつトップとしての決断には敬意を感じますね。

関西万博で「安全・健康・ウェルビーイング」のグローバルイニシアチブを

(会長) 話がそれましたが、関西万博での活動に話を持って行かれるときに、「安全・健康・ウェルビーイング」の流れは理解されやすく、万博のテーマともマッチしますが、何か見える形が望ましいのですが、どのような形で参加されますか。

(藤田様) 今までの万博の歴史を調べたところ、これまで、万博のテーマとして「安全・健康・ウェルビーイング」を取り上げたことは歴史的に無い、ということが判明しました。ですので、2023年5月に大阪のハイヤット・リージェンシーホテルに20数名の国際機関の方々が来日され会議を開催した際、是非大阪万博の時に世界の専門家や企業幹部が集まって、世界大会、シンポジウム、そしてグローバルな機関や企業が出展する展示会を実施することになりました。

(会長) かなり壮大な企画で、是非成功することを期待したいですね。

先日、このインタビュー関連で、岩谷産業の野島社長様にお話を伺ったのですが、岩谷産業さんでは水素社会を柱に据えておられ、既にプレス発表されていますが、万博期間中、**水素燃料電池船**を大阪湾で走らせる計画を進めておられます。世界中から国連機関を含めて重要な企業などから重要なメンバーが来られるなら、この水素燃料電池船で会議を行われることもアピール性が高いと思われます。ご参考情報として。

(藤田様) 素晴らしいですね、日本ならではの企画ですね。国連機関のWHOやILOを始め多くの国際機関やグローバル企業のトップの方々が来られますから、地球規模のウェルビーイングという視点に立てばカーボンニュートラルも不可欠で、水素社会では是非日本のリーダーシップで産業化して頂きたい期待がありますから、是非水素燃料電池船で会議をさせて頂けるようなハイレベルの取組みとできるように、推進したいと思います。岩谷産業様は水素社会をリードされておられますが、水素に対応する防爆安全技術という分野があるのですが、防爆安全製品では岩谷産業さんはIDECの大得意様です。IDECのエンジニアが防爆安全技術の本の出版もしています。

(会長) そうですね、水素基地や水素輸送で、輸送用のパイプラインについて、東京オリンピックの選手村の約 1.6 キロの水素パイプラインの可能性の技術審査に関与しましたが、地下に埋めたガスパイプラインそのものはほとんど問題が無いといえますが、問題は、燃料電池などに補給する基地の陸上部に出てくる部分で、メーターがつくところや分岐部などが一番危険なところで、このあたりの安全性について十分な対策が求められ、水素に対する防爆安全などへ IDEC さんの保有する防爆安全技術が一番必須なところであり、ぜひ重要な役割を期待したいですね。

注意の時代から安全の時代へ、そしてウェルビーイングの実践への動き

(会長) 少し話がそれましたが、ウェルビーイングを実現することには、誰もが反対しないでしょうから、安全・健康・ウェルビーイングの具体化について、是非とも見える形での方向性を示して頂きたいですね。

(藤田様) 今までは事故が起こらないようにするために安全技術があるという考え方で、「マイナス状態をゼロ状態にする」ことが目的でした。しかし今では、ゼロにするだけでなく、よりイキイキと、働きやすく、ウェルビーイングを実現すること、すなわち「ゼロ状態ではなくプラス状態」まで行くことが、これからの目指すべき方向というのが世界の流れであり、そのためには技術のイノベーションが最も重要です。

例えば、40 年前の自動車工場では、ロボットがブンブン動き回って大変危なかったもので、人が注意して事故を避けていた状況でした。これを Safety0.0 と呼んでいます。ですが、注意するだけでは一向に事故が無くならないため、多くの国際標準がつくられ、安全技術が非常に有効に活用され、また柵で人とロボットを隔離するようにしました。これを Safety1.0 と呼びます。ですが、安全ドアスイッチがあるため、柵のドアを開ける度にロボットが止まって生産性が上がらないことから、「人とロボットと環境がもっとうまく繋がって生産性を上げ、かつ危なくない」ようにすることが技術的に求められてきたのです。すなわち、40 年前の「注意」の時代から 20 年前の「安全」の時代になって、更に今からは「ウェルビーイング」を足し合わせる時代への変化が大きな流れであり、これらの技術方策を Safety2.0 と呼んでいます。今はどんどん新しい技術が研究開発され、新しい発想も生まれてくる時代になったといえるのです。下図では、ロボットをライオンに置き換えて記述しています。



例えば、清水建設さんなどは「**建設協調安全**」という書籍を発行しておられますが、建設業界では、死亡事故ゼロの実現など、安全やウェルビーイングの実践に熱心に取り組んでおられます。

「**ウェルビーイングなものづくり**」や「**ウェルビーイングな建設業**」の実現は、日本ならではの、きめ細かさがキーポイントとなって世界をリードできると思いますので、関西万博は一つのきっかけではありますが、世界中から多くの人々に来て頂き、我が国からウェルビーイング・テクノロジーの展開をドーンと打ち上げ世界を席卷し、また国際標準化をリードしていくことが大きな目的です。

(会長) 大変よく分かりました。日本のリードで実現しようとされている素晴らしい活動だと思います。

ただ、このようなアクションを高めるためには、我が国の企業、特に大企業だけではなく、中堅・中小企業のようなところでは、**社長のような経営トップの意識**が非常に重要だと思われます。そのためには、実態を見せることは重要で、万博などの役割もあろうかと思いますが、是非、それらのリーダーにいかに分からせるかがカギであろうとも感じますので、よろしくご尽力頂ければ幸いです。

リーダーの役割と共に、もう一つ重要なポイントは、それらを**実践する人材**の養成だと思いますが、その点は動きがありますか。

(藤田様) その通りですね、**経営トップの意識と人材**は重要です。もともとビジョン・ゼロには7ゴールデンルールという7つのステップが明示されており、この活動の最も重視しているところは1番目に記載の「**トップのコミットメント**」であり、かつ6番目、7番目に記載の「**資格化・人材育成**」と「**全員参画**」ですので、中堅・中小企業こそ取り組みやすいテーマであると思います。

トップのみならず中間層や担当者層にも「安全・健康・ウェルビーイング」の重要性を理解できるようにするために、前述の**セーフティオフィサ資格制度**を作って、理解度を証明する資格カード等を付与する制度を確立しており、人材の養成に努めております。そしてこの資格制度を、**IECを通じて国際標準化**を図り、世界に普及させる構想で推進しています。

日本の教育制度で残念なことは、日本の大学では系統立ててリスクとかリスクアセスメントとかについて教えてないので、企業に入社してからOJTで学ばないといけないという人材上の課題があるといえます。**安全教育**については、ヨーロッパの国々の状況を踏まえて、もっと真剣に取り組むべき課題で、ドイツでは幼稚園や小学校の頃から安全について教えていて、これはすごいことだと感じています。万博の時には展示会のドイツブースで、安全教育は重要なポイントであるとアピールして頂きたいと考えています。

[ファインバルブ技術の国際標準化の実現と更なる展開へ](#)

(会長) ウェルビーイングが企業の経営実績を高めること、働きがいのある従業員が業績向上に繋がることなどについてお話を伺いましたが、IDEC株式会社の新しい技術開発での話題はありますか。

(藤田様) そうですね、今までお話しした安全関連技術以外の分野での、一つ新しい技術開発として「ファインバブル」技術があります。一般社団法人ファインバブル産業会(FBIA)を2012年に創業しまして、その展開を推進しております。ファインバブル発生技術については色々な手法があるのですが、応用に向けての作用機序が段々と明確になりつつありまだまだ発展しそうです。

ファインバブルの基本挙動を、阪大フォトニクスセンターに設置した IDEC ラボで科学的に世界で初めて明確にしたことが IDEC の誇りです。特にウルトラファインバブルとは、泡の直径が小さくなって100 ナノメートル程度になると浮力がブラウン運動と釣り合うので、液体中に泡がいつまでも存在するのですが、液体中に存在する粒子が個体でなくて泡であるということを明らかにしたのが我が社の小林秀彰君で、色々と学会発表を行ってくれていますが、彼は応物・河田研の出身者です。

フォトニクスセンターでは、応用化学科の桑畑進先生にも化学的側面から研究をリード頂き、また河田聡先生や藤田克昌先生から計測のご指導も頂き、こういった成果を生み出すことができました。

(会長) 阪大フォトニクスセンターがファインバブル技術の進化発展に貢献していたというのは素晴らしいですね、私は知りませんでした。

(藤田様) これらの成果を踏まえて、三菱電機の元社長の野間口有さんが産総研の理事長、並びに工業標準調査会(JISC)のトップを務めておられた時に、野間口さんがファインバブルの国際標準化を進めるべきであると応援して頂いたおかげで経産省の支援やご指導も頂き、ISO の標準化を進めたのですが、その後日本初のルールがどんどんできてきて、大きく発展していることを高くご評価頂いています。

今ではウルトラファインバブル技術は、テレビでお馴染みのシャワーヘッド、お風呂、洗濯機などで利用され一世を風靡していますが、SDGs 目線で言うと、農業応用で農産物の成長を促進することや、漁業でもベトナムやタイなどで養殖に応用しようとする動きが見られ、まだまだ応用範囲の広がりが期待できます。それ以外にもカーボンニュートラルが喫緊の課題となる中、セメント業界等で抱えるCO₂排出量の削減等、このような新しい技術が活用できるのではないかと検討を進めております。ですので、ファインバブル技術も、ウェルビーイングテクノロジーのひとつであるという認識のもと取り組んでいます。

レーザに惹かれ応物に、そしてエンジニア家に

(会長) いろいろと藤田様の現在の活動の原点から展開、更には熱い想いについてお話を伺って参りましたが、振り返って半世紀以上も前の大学生活などのお話をお伺いしたく思います。

大阪大学工学部で応用物理学科を目指されたのはどうしてですか。

(藤田様) 私は弟2人と妹1人の4人兄弟なのですが、父親が慶應義塾大学工学部応用化学科の一期生でエンジニア出身であったため、日常の話題からして工学部入学が当たり前の感じでした。また、

すぐ下の弟が東大の工学部、次の弟が京大の工学部で、3大学の工学部を押さえて最先端技術討議に花を咲かすことを、父は楽しんでおりました。

私の阪大入学当時の時代は、**レーザー**、**半導体**、**液晶**がホットな最先端テーマの頃であり、レーザーを専攻するなら応用物理という面白そうな学科があるということで入りました。東大に入り、三菱電機のCTOをやっていた弟、藤田正弘は機械学科出身でロボットを専攻し、川崎重工の橋本 康彦社長と灘高と東大で同級で、それが縁で橋本社長には日本ロボット工業会（JARA）等で懇意にして頂いております。この弟は、今年から大阪大学産業科学研究協会の理事長をさせて頂いております。またその下の弟、藤田善弘は京大から NEC に入ったのですが、学生時代は電気系で画像処理専攻でした。このような理科系一家であったため、深く考えず（笑）に阪大に入学しましたが、応物を選んだのは、結局は当時の最先端技術のレーザーに惹かれてということです。

（会長） 入学の動機は、ある意味なんとなく興味をそそられることであることが多く、これをしたいからという目的意識を持ちなさいというような指導をしようとする動きもありますが、我々の時代でも、なんとなく工学分野で入学してきた連中が多かったですね。ただ、選んだ分野に入ってみて、そこで面白いと感じるか、面白いことを見つけられるかが大事だと思いますが、入学されていかがでしたか。

（藤田様） 私にとっては、応物での勉強・研究は面白かったですね。学部卒業後、少し寄り道して米国ミシガン大学、ハーバード大学へ半年間米国留学し、海外生活を垣間見る経験の後、修士課程までいきました。その後松下電器へ入るのですが、ちょうど松下も光通信など始めた時で、レーザーなどは新技術でしたので新入社員に任せて頂き最初から大きな裁量権を頂けたのは大変ありがたい事でした。

学生時代の遊びと研究：いろいろな人のつながり

（会長） そうでしたか、やはり、時代の流れや萌芽期の分野では、活躍もでき、面白さも感じられるところですね。そういう意味から、大学生活で印象に残っていることはありますか。

（藤田様） あの当時は、よく学びよく遊べといわれていましたが、遊びの方はしっかりとやりましたね。当時は麻雀が主流で、どれだけやったことか。当時、私の自宅は茨木カントリークラブというゴルフコースの直ぐそばで、阪大工学部から自宅まで信号機がなく、車で5、6分で来られる近さにあったことから、大学の帰りに、みんな友人が揃って自宅へどつと来て、徹マンの麻雀屋状態で、母親は、ありがたくもずっと夜食づくり、鍋焼きうどんや焼きそばの料理をしてくれているような状態でした。

勉強もそれなりにしたつもりですが、それ以上に本当によく遊びましたね。ただ、仲間との遊びで培った人のつながりの点では、大変よかったとも思っています。ですので、今でも毎年正月には法善寺横丁の浅草という行きつけの河豚の店で阪大の同窓会を30年以上継続しております。（笑）

（会長） まだ、麻雀が全盛の時代だったのですね。我々の時代も、クラス仲間では、遊びは麻雀とス

キーの2つといっても良いほどで、麻雀に費やしている時間がかなり多かったのは実情ですね。

私の学生時代は、千里でなく東野田の時代でしたので、京橋周りの麻雀屋を荒らしていましたし、卒業の時に44名が同期で卒業したのですが、卒業麻雀大会を麻雀屋で一角を貸し切って開催し、8卓を借りていて、いかに仲間が多かったか分かっていただけるかと。

ところで研究室はどちらでどのような研究を。

(藤田様) 分光学やレーザ部門の研究室で、先代の吉永弘先生の退官された後で、島津製作所から来られた鈴木範人先生に、フォトンカウンティングなど色々と教えて頂き、お世話になりました。あと松下電器やコーネル大学での半導体レーザの研究で、博士号を頂いた際は、三石明善先生や南茂夫先生にも大変お世話になりました。話がそれますが、父親が阪大病院で手術をした時に、南先生の息子さんの南正人さんが私の弟と灘高同期で、阪大医学部の外科の先生だったこともあって執刀して頂きお世話になりました。このような人のつながりは、有難くも大切にしたいですね。

(会長) 2週間ほど前に工学部長経験者の定期的な会がコロナの影響もあって久しぶりに開催されましたが、南先生にもお越し頂きました。90歳になられるということですが、まだお元気でご参加頂き、色々とお話を聞かせて頂きました。

(藤田様) 研究には厳しい方でしたが、対人的には非常に優しい先生でしたね。私が応用物理学科の同窓会長を10年前に務めていた際にも応援して頂き、同窓会長を無事務められ、50周年行事を盛大に行えたのも南先生のおかげでした。人のつながりを大事にされる先生で大変感謝しております。

就職で目指したことと、やり遂げたこと：「安全をブランド化」に

(会長) 修士課程を修了後、就職に当たって松下電器産業株式会社（現パナソニック）を選ばれたのは何か動機がありましたか。

(藤田様) 特段の理由も無いという感じですが、当時進路は父親とも相談したのですが、企業に行くなら、大阪なら「松下電器」だろうということで選んだのが実情です。私が就職する時にちょうど「松下政経塾」ができた時で、政治や経済への関心も高かったから政経塾に行こうか、また商社マンになって世界を駆け巡ることも考えました。あるいは博士課程へ残って海外留学も考えようか、などの多くの選択肢がありましたが、やはりメーカーを経験しようということで松下電器産業にということになりました。

(会長) その後、IDEC 株式会社に入られましたが、その動機は。

(藤田様) これも特段の理由があつてではなく、創業者の一人であつた父親からの呼びかけというよ

りは、いどこになります。幼少の頃から知っている今の二代目の社長の船木俊之からそろそろ来て一緒に頑張ろう、との声が掛かったということです。

(会長) そのようにして IDEC 株式会社に入られて、いろいろな開発の仕事をなされたようですが、いま振り返って一番成功とかやり遂げたと感じられていることは何ですか。

(藤田様) 私は父親と同じでエンジニアとして生きたいと思ってきており、IDEC の DNA ともいうべき「安全」を我が社の「ブランド」に高めることができたことが一番かと思います。前述しましたように、制御の分野では「安全」は基本であり、それがウェルビーイングにも発展しています。日本の競合メーカは色々ありますが、いずれの会社もシステム化でソフトウェアやソリューションの方に重点が移っています。その中で、我が社はコンポーネントの世界で根性を入れて開発を推進しています。ドイツにはこのような企業は色々あるのですが、日本にはあまりなく、そこに我が社の優位性というか、コアコンピタンスがあると思います。

このように、安全をブランド化して、また国際標準化も推進することで世の中のウェルビーイング潮流を先取りしてきたことは一番の成果であると自負しております。

学生さんに目指していただきたいこと

(会長) このような成功をもたらすには、こうしたことが良かったのだとお話しいただけることはあります。

(藤田様) 社員に期待することとして、いつも3つの半径を例にして話しています。将来社会はどうなるであろうかと、どういう技術が必要となるであろうか等々、考えることはいくらでもできるので思考半径を拡げる。その思考の正当性を確認するために行動半径を拡げる。行動してわかったことを自分の周りに影響を与えて時代を革新するように影響半径を拡げる。人に言うだけではなく、自分も思考半径を拡げ、行動半径を拡げ、そして影響半径を拡げる、ということをモットーとして、海外の方々や、日本の省庁、企業幹部の方々へも実践しています。

自由な考えのもと世界で一番になるにはどうするかをいつも考え半径を拡げているのですが、行動においては、世界トップの人々にどんどん面談しに行く事で互いに触発できますし、それらの人々に影響を与えるようにすることが必要です。半径に限界はなく、考え、そして行動し、更にいろいろな人に協力をお願いして結果を導いてきたというのが実体です。

(会長) このお話では、まず自ら考えて行動するという繋がりなのですが、どうも最近の学生は待ちの姿勢が目につくのですが。

大学での教育について何か考えられるところはありますか。

(藤田様) 私も子供が4人いまして4人とも男で、みんな数学と理科が得意なDNAで理科系なのですが(笑)、農学部、医学部、工学部、そして末っ子がようやく工学部なのですが、今の世代を見ていると、我々の時代の泥臭く地道に進める**昭和感**とは違って、**現代的**で知識も豊富ですので、意欲的に伸ばす教育をしていけばきっと伸びてくると思います。現在だから何か特別の教育方法が必要ということではなく、**持てる力を引き出す**ことに注力頂ければ、きっと色々と成し遂げてくれる世代なのかと思います。

ただ一つ、求めたいことは、**海外志向をもっと高めてもらいたい**ことです。最近は海外留学を求める学生さんが少ないと聞いていますが、我々の時代は、何とか海外で学び(遊び)・活躍したいとの意識が高かったように思います。私は1980年代に米国ニューヨークにあるコーネル大学に留学していましたので、7、8年前に家内と4男を連れて3人で休暇を取り米国旅行に行き、コーネル大学を訪問した折に、在籍していた電気工学科に行って授業風景を覗いてみると、学生は中国人ばかりでびっくりしました。このような中国人の食欲さは今も高いのに比べて、日本人のそういう意欲の低下を感じました。やはり**国際的に学び・活躍**してやろうとの意識が生まれる様に頑張って欲しいですね。

(会長) 確かに、研究などのレベルなどの議論でなく、**海外での経験と人脈をつくる**ことは、その後の活動にとって得るところも多いと思いますね。

(藤田様) 是非、短期間でも海外留学を必須にするぐらいのことを考えて頂ければと思いますね。

(会長) 現在は、大阪大学は多くの海外の大学と連携協定を結んでおり、大学によってはダブル・ディグリー制度を採用しているところもあるのですが、どれだけ積極的に取り組んでいてくれるかどうか。

ウェルビーイング・テクノロジーの研究や国際連携の日本初での先取り体制を大阪大学に

(会長) さて、大阪大学の特長として産学連携が活発で、大きな外部資金の獲得にも繋がっているのですが、産学連携の性質上、一対一の連携が基本ですが、先ほどからお話し頂いている安全・健康・ウェルビーイングの流れについての連携は少し形態が異なるように感じますが、どのような形が望ましいかお考えがありますか。

(藤田様) 先ほどから申し上げていますように、我々が海外の機関や企業とも連携し20年かけて構築してきた産業分野の実学ニーズのある「**安全・健康・ウェルビーイング**」の**実践**は、大阪大学の国際性の発揮の観点からも非常に魅力的な分野なのではないかと考えられます。

大阪大学が世界をリードされているフューチャーデザインの視点からも、是非「安全・健康・ウェルビーイング」をテーマとしながら国際関係機関とのネットワークを活用し、新たなプログラムを進めるという動きを大阪大学で行って頂くことを願っております。

前述しましたように、現在進めているGlobal Initiative 構想では、WHOやILOといった国連機関やISSA, IOSH, ORP, DGUV,,, 等々我々が今まで連携してきた機関は多くあり、それらを束ねて大阪

大学と一緒に研究活動をして頂き、それを推進していけば、大阪という土地柄の特徴となるのではと思えるのです。

とりわけ新しい時代の「安全・健康・ウェルビーイング」を構築するために、**技術・人材育成・マネージメント/リーダーシップ・国際ルール形成&国際標準化**といった4つの視点でのホリスティックアプローチが重要となっており、大阪大学ならの総合力が発揮できるテーマでもあると確信しております。安全やウェルビーイングをリードできるのはテクノロジーであり、大阪大学や特に工学部への期待も大きいです。

おわりに：「縁を大切に」

(会長) どうも長時間にわたって、お話を伺って参りましたが、最後に、皆様にいつも伺っているのですが、藤田様の大切にしておられる言葉や座右の銘があればお教えてください。

(藤田様) 私は学生時代から坂本龍馬のような、社会を革新するような人生はいいなと憧れており、司馬遼太郎氏の本を熟読していましたが、坂本龍馬について「気宇壮大」という表現を使っておられ、私はこの言葉の持つ響きが大変好きです。坂本龍馬は、人並み外れた想いを大きく持っていたということを感じ、私も気宇壮大に生きたいと学生時代からずっと考えてきています。

自分なりの言い方では、先ほど申し上げた、思考半径と行動半径と影響半径を大きくすることを十分に意識して行動し、大きく生きたいというのが基本的な考え方です。

(会長) どうも長時間ありがとうございました。藤田様のますますの発展と影響力で大阪大学へのご貢献を祈念して、本日の御礼を申し上げます。



(参考)

藤田 俊弘（ふじた としひろ）様

日本認証株式会社 代表取締役会長

IDEC 株式会社 技術経営担当上席執行役員

大阪大学工業会 理事

略歴

1977 年 3 月 大阪大学工学部応用物理学科卒業

1980 年 3 月 大阪大学工学部応用物理学科修士課程修了

1980 年 4 月 松下電器産業株式会社（現パナソニック）中央研究所入社

1986 年 1 月～ 1987 年 9 月 米国コーネル大学電気工学科 Visiting Fellow

1988 年 5 月 大阪大学工学博士号

1992 年 7 月 IDEC 株式会社(旧 和泉電気株式会社)入社 研究開発部長
1998 年 6 月～現在 IDEC 株式会社 研究開発・マーケティング・技術経営等担当 常務執行役員
2003 年 9 月～現在 日本認証株式会社 (JC) 創業・代表取締役会長
(主な役職)

1999 年～2021 年 一般社団法人日本電気制御機器工業会 (NECA) 制御安全委員会 委員長
2003 年～現在 IEC/TC121(低圧開閉機器及び制御装置)SC121A/WG3 エキスパート
2010 年～現在 一般社団法人日本ロボット工業会 (JARA) 理事
2012 年～現在 一般社団法人ファインバブル産業会(FBIA) 創業, 副会長
2013 年～現在 ISO/TC281 (ファインバブル技術) 設立, 国際委員会日本代表
2016 年～現在 一般社団法人セーフティグローバル推進機構 (IGSAP) 創業, 理事
2020 年～現在 Global Coalition for safety and Health at Work,
Task Group on Vision Zero at the Enterprise Level, Member
2023 年～現在 Global Initiative for Safety, Health & Well-being @EXP02025 and Beyond,
Executive Committee, Vice Chairperson

【インタビュー後記】

インタビューは、数年前に新築された素晴らしいデザインの IDEC 株式会社の本社ビルで行わせて頂きました。正に猛暑の午後、新大阪と阪急宝塚線三国駅とほぼ中間に位置し歩ける距離ですが、ワンメーターの距離ながら、この暑さからタクシーにしました。新大阪ではタクシー待ちが多いと思い、三国駅でタクシーを拾うことにしましたが、待つこともなく正解であった。タクシーの運転手さんに IDEC までという、「和泉電気」ですかといわれ、地元では旧の和泉電気株式会社の方が馴染みがあるようだ。

藤田様からは前もって秘書の方から参考図書を送って頂きましたが、インタビューの場に多くの関連書籍や論文を並べて頂いており、意気込みを感じました。今回のインタビューは、これまでのインタビュー同様、同窓生の方々の大学での活動や、卒業後の会社での活躍、経営への取組の形などを流れて伺ってききましたが、お送りいただいた資料「実践！ウェルビーイング・・・世界最強メソッド「ビジョン・ゼロ」」に記述されている内容に沿った、藤田様が今一番に活動すべきウェルビーイングの実践について、まずお話を伺うことから入りました。

本記事では、まず、「国際標準は自分で創れ」という 2009 年に出版された著書でも示されていた、国際標準化の基本的な考え方とその分野で内閣総理大臣表彰を受けられた話題から記述していますが、実際のインタビューは、安全に配慮してウェルビーイングを実感する企業・社会に向けてどう動くべきかについて、大部分の時間お話を伺いました。特に、標準や認証という、グローバルな社会では必須であるものの、なかなか日本社会で馴染みのない分野に切り込んでいる状況は、これからの重要な方向性を示唆しており、日本認証株式会社は大阪在住企業という事で、ますますの発展を期待したいと思います。

社会・企業での安全の重要性は勿論ですが、我が国では安全についての教育がヨーロッパに比べて少なく、安全への基本的な考え方に課題を残していて、安全への投資が企業の繁栄をもたらし、社員のウェルビーイングに繋がるとの提言は意義深いでしょう。ただ、安全などは普段ごとでないので実感にくいことであり、藤田様が提唱しておられることを理解し、そのための動きを広めて大きな動きとすることが求められるでしょう。藤田様の熱意ある話を聞き、いかにその動きの輪を広めるか、その中心をどこに置くかで、大阪大学に向けての提案もお話し頂きました。

IDEC 株式会社は、20%近い営業利益率をあげ高成長を続けられており、ソフト化に走りがちな社会潮流の中にあって、いわばクラシック製品の付加価値を上げるような機構的な装置で安全を支え、そこに ICT, AI などの新しい技術の導入を図っておられる独自の経営方針は素晴らしいといえるでしょう。特に藤田様が唱えられた「安全のブランド化」は、正に IDEC の経営の本質と感じました。

インタビューの後に研究所内の開発現場の見学もさせて頂いたが、その中で流体制御技術開発として取り組まれている、ファインバブル技術やウルトラファインバブル技術の研究についても話を伺え、この分野の世界の先駆けであるリーディング企業として、これら微小なバブルを単に生成する装置開発だけでなく、その挙動の本質を科学的に解明し続けている、阪大応用物理学科出身の小林秀彰さんという若手研究者の活躍の様子を見て、IDEC の目指す、礎をしっかりと進めるというぶれない軸や方向の一端を感じることもできました。

猛暑の中のインタビューであったが、藤田様の熱き想いの「熱さ」を感じつつインタビューを終えさせて頂きました。

大阪大学工業会 会長 豊田 政男