

日時：平成30年3月19日（月）10時00分～12時00分

場所：経済産業省本階17階 国際会議室

出席者

清家分科会長、秋池委員、伊藤委員、大宮委員、鈴木委員、田川委員、東海委員、橋本委員、堀場委員、松島委員、三神委員

議題

1. 製造業を巡る現状と政策課題

議事概要

1. 開会挨拶

○多田製造産業局長

本日は、お集まりいただき感謝。

まずは、問題意識について説明させていただきたい。我が国経済は、経済の好循環が着実に拡大しつつあるが、ご承知のとおり、中小企業・小規模事業における景気の実感は、未だ十分ではないと認識している。経済成長の果実を全国へ津々浦々に広げていくことが重要。我が国の基幹産業である製造業を所管する立場から、政府が掲げる、「生産性革命」の実現に向けて、「働き方改革」とともに広げていきたい。

昨年度の製造産業分科会でも議論をしたと承知しているが、現在、製造業は大変革の時を迎えていると感じている。同様のことは、古くはプラザ合意後の円高進展時にも、また、金融不況時にも、さらには、リーマンショック時など様々な時に、変革が必要だと言われてきたことではあるが、今回のAIやIoTにともなう環境変化はこれまでとは質が異なり、製造業のあり方の本質に迫るものだと考えている。これに対して、本質的な一手、次の一手、次の次の一手を打たなくてはならない。

その際の重要なポイントが3つあるのではないかと。1つが、現在、急速な技術革新が進展している中で、まずはスピード。また、2つめとして、異なるプレイヤーとの競争が行われている中で、従来の延長線上の取組ではなく、新しいことに取り組むこと。3つめとして、「まずは、国内市場を」ではなく、最初からグローバルに海外を見据え取り組むこと。もちろん、今まで培ってきた現場の力を大切にしながら取り組むことで、克服可能と考えるが、こうした危機感を持って考えている。

後ほど、詳細について、ご説明させていただくが、本日は、以下の点についてご意見をいただきたい。

まずは大臣がイニシアチブをとって進めている、「コネクテッド・インダストリーズ」について。昨年3月、第四次産業革命が進展する中での、我が国の産業のあり方として、提唱したもの。これは、様々な業種、企業、人、機械等が繋がることにより、新たな価値創出や生産性向上を図り、顧客や社会課題の解決を目指す産業の未来像。この実現に向けて、如何なる取組を進めていくべきか。

次に、モビリティについて、2つの動きを取り上げたい。我が国製造業のなかでも、重要産業である自動車産業について、EVやハイブリット化の変革の中でどのように今後取り組むか。また、ドローンと航空機の間際に位置する、空飛ぶクルマについて、我が国企業もいるが、世界で開発競争が行われているところ、この新しい分野のフロンティアにどう取り組み、後押しをしていくか。

最後に、重要技術の把握、管理・保全に係る産業安全保障・重要技術マネジメントなどの横断的課題や製造産業局が所管する幅広い課題についてもご議論をいただきたい。

全てを議論するには短い時間ではあるが、忌憚りの無いご意見をいただきたい。

2. 製造業を巡る現状と政策課題

○事務局（風木総務課長）

事務局より、資料3にもとづき説明。

○新宅委員

技術の変革が起き、AIやロボット、IoT、といった、目的を達成するための様々な手段が出てきているが、入れ方を間違えると、こうした手段を入れること自体が目的になってしまうことがある。手段を通じて何を達成するかが重要な課題。

人材確保が難しくなる中で、生産性を如何にしてあげていくか。ロボットやIoTなどの入れ方を間違えると生産性は上がらない。例えば、自動車工場において、ロボットやIoTなどを特定の工程に入れても、減る人数は一人とか二人程度。他方で、導入した場合は、メンテナンスをする人が必要。また、特定の工程だけ入れてもだめで、全体を調整しないといけない。使い方によって、大きく効果が異なってくる。現場を直すために新しい技術を入れるとともに、全体の改善、すなわち、現場カイゼンとセットで進めていくことが重要。

地方の中小企業を訪問すると、口を揃えて、「仕事はあるが、人手不足でこなせない」という声を聞く。中小企業の生産性を向上していくことは喫緊の課題。現場カイゼンの地道な取組が重要だが、できていない現場がたくさんある。製造業でもサービス業でも、指導者を入れれば、生産性が向上する例はある。カイゼン手法が適用されていないところに入れれば、1年で生産性が3倍上がるなどの例もある。中小企業ではそれだけで生産性が上がる。こうした動きそれに加えて、新しい技術をセットで導入していくことが重要。

○橋本委員

一企業の中だけで見ていると、ものづくりの世界に携わっている人は、バーチャルな世界とは反対の、リアルな世界に興味をもっている人が多いように思う。世の中全体のトレンドかどうか分からないが、自社について言えば、実際にものができあがっていくのを楽しんでいる人が多いのを感じている。

品質管理の問題があったが、世界のなかで、未だに日本製品の品質は高いと思う。現場における仕事は丁寧で、使い手のことを考えている。

国として見たときの、これからのものづくりの存在意義が示されると良い。

人材不足については、仕事があっても人が足りない状況。当社は、設備を入れている関係で、全国の取引先でメンテナンスを行う。また、コネクテッド・インダストリーズで止まらない工場を作るとすると、止めないための人が必要になる。ただ、出張などそうした働き方を望まない人が増えている。

人生100年時代となり、環境は大きく変化。学び続けることは大切。経産省のなかで、女性リーダー育成のためのWGに参加しているが、そこでも、どのように学び続け、活躍するかが最大のポイントとなっている。学ぶ機会やツールはあるが、学ぼうとする気持ちにどう火をつけるか。分野横断的スキルと専門別スキルを達成するとどういうことが出来る可能性があるのか、組み合わせると相乗効果が高いのか、そうしたところが見えてくるとやろうと思う人は増えてくるのではないか。具体的事例が出てくるとわかりやすいのではないか。

現場レベルでは、産業機器を動かすための制御プログラム人材が不足している。自社では、社内で人材育成をしているが、協力会社などでは足りないと聞く。ゲームのプログラミングを学ぶ人は多いが、産業機器と繋がるプログラミングを学ぶ人は少ない。この部分の人材を育てていく必要がある。プログラミングのみならず、機械設備にも興味が無いといけない。

○鈴木委員

ソリューションビジネスが拡大していくためには、新技術への対応が重要。そうした部分に対応する人材を、大学でも供給できるようにしないといけない。未だ、分野別に偏っているところ、産業界から必要性を大学にアピールして、連携しながら、人材を育てていくようにしなければいけない。東大工学部でも、学科を超えて集まり、プロジェクトに取り組むと、単位が出るような学科横断のゼミの取組を進めている。大学内のリソー

スの問題もあるので、制度の問題はあるものの、ぜひ、産業界にも一緒に入ってください、プロジェクトにも取り組んでいきたい。

ドローンでは、目視外飛行での物流への導入を目指している。しかし低高度に降りてくるヘリとのニアミス、空中衝突の問題が生じる可能性がある。これは、ヘリはパイロットが目視で操縦しており、コネクテッドされていない状態。今後は、コネクタブルにしていかなないとボトルネックになる可能性。携帯で位置情報を送るなど情報とつながらなくてはいけない。制度的整備が進んでいない部分もある。コネクテッドをコネクタブルにしていく。また、通信コストも問題。インターネットは無料だが、携帯回線や衛星回線を使うとコストが高い。そのコストをどう下げるかも重要。

○大宮委員

製造業における、ハードウェアの役割はとは何か。パワースーツが典型的だが、ソフトウェアの力もあるが、センサーなど微細なものがないと作れない。これは、20年前までは難しかった。バーチャルが広がることで、ハードの可能性が広がってきている。

コネクテッド・インダストリーズは、なかなか難しいところがある。たくさん人のヒト・モノを繋げないといけない。ものづくり分野では、サプライチェーン全てをつなげて行くことが理想だが、なかなか繋がらない。先日、ドイツのシーメンス社トップと話をしたが、大企業間はよいが、中小企業が入ってこないと聞いた。中小企業からは、中身が抜かれるのではないかと、という警戒感がある。また、スマートコミュニティをやろうとすると、エネルギー、工場、オフィス、上下水など全てが繋がるのが理想型。関係者が、参加するほうが得なのかどうか、よくわからないと言う。ウインウインの関係にどう持っていけるかが、施策上、重要。

空飛ぶクルマについては、技術的にはできるだろうが、ドローンですら、安全性で大きな課題がある。空飛ぶクルマに行くには、まだ大きな課題。社会実装までにはかなりの努力が必要。そうした観点での施策が必要。

○松島委員

雇用変革の大きなメガトレンドのなかで考えないといけないのは、効率アップという視点。現状の社会を見ると、効率的でない部分があり、バランス化していくことが必要。

ソフトウェア、半導体、AIチップ、センサー、物流の分野で人材が逼迫しており、雇用のミスマッチが生じている。特に、AIチップ、ソフトウェアの世界は、東京でしか働きたくないという人が多い。地方への分散化を模索するのが政府の取組だと承知しているが、この分野では、東京一極集中になっており、対応ができていない。発想を転換して、ものづくりの重要な分野は、東京を中心に拠点を作るなどの国家戦略をいれてもよいのではないかと。

かつての製造業はモノ不足の時に、大量生産し、安価にすることで普及していくというビジネスモデルであった。モノ余りの時代の製造業のあり方は、消費者に選ばれるものづくりをしていかなければいけない。未だに価格が最重要ファクターだと思っている企業が多い。かつて、化粧品は、良い化粧品というブランドイメージがあれば売れたが、今は個々のユーザーに合うようにカスタマイズし、化学の力で付加価値を向上させたものが、高い値段で売れている。コストを下げるための共通化も重要だが、付加価値を向上させる取組が重要。

ガソリンエンジン車などの既存の自動車産業には、確立されたサプライチェーンがあるから、日本が勝てる。しかし、チャレンジャーが多数参入するEVを考えると、サプライチェーンが新しくなる。この勝負だと、新規参入企業も日本企業とオープンな戦いができる。サプライチェーン革命がこれからの核になる。要素技術としての電池や素材では、日本企業は勝てる部分があるが、新しいサプライチェーンを構築するという発想の中で一貫通での連携は見られていない。戦略的なサプライチェーン構築を、企業の枠を超えた形で考えていく必要がある。当然だが、品質管理が正しいということは大前提。製品検査データの書き換えなどがあれば、たちまち崩壊してしまう。

空飛ぶクルマが普及しない理由として、法律の壁がある。日本は一回定めたものをなかなか変えない。法律の壁が高く、新技術の導入に遅れを取る可能性がある。自動走行では、シンガポールや米国の一部の州で、規制を緩めている。日本でも実証が進んでいるが、法律の制定が遅れている。

コネクテッドでコアになるのが、5G対応。日本は、最先端の国と比較して、最速で1年遅れでしか実用出来ない。これは相当の遅れ。法律の壁を取り除いて、実験思考で特区でも作って進めないといけない。

自動車メーカーで最新の取組を見ると、部分最適から全体最適になってきている。最初から全体思考を目指して、部品の共通化を進めている。サプライチェーンの全体最適を進めるためには、川上にいかないといけない。今後、EV、新素材を制覇するのが自動車産業の勝利の原点。自動車産業の最大の弱点は、化学分野の技術者の不足。ボディが樹脂系になったときの利点が論じられない。

中小企業がIoT導入などに乗れていないというのは、世界も日本も同じ。オープンイノベーションを出来るものについて、国が作るプラットフォームにのっってもらうのがよいのではないか。

○三神委員

日本の産業構造上仕方がない部分もあるが、産業用ロボットの主要メーカーが自動車などのユーザー企業の生産技術部門に依存しており、ニトリの倉庫ロボット開発等新分野は北欧メーカーが担っている状況。企業とロボットメーカーとの間に立つ中立的エンジニアリング産業が日本では育っていない。この部分が未成熟のままでは、今後、ロボット化やAI化を推進してもうまく回っていかない可能性がある。また、最近、ドローンの実験場所が地方都市から提供されているところ、現在は実験を代行する現地企業は存在しないが、今後、実験代行業のような、製造業の周辺に位置する産業を育成し地方都市も成長を取り込めるようにすることも重要。ドローンなどの新技術を使った新しいサービスが生まれ、今後、こうしたビジネスが大きくなっていくに連れ、事故時の責任関係を精査する仕組みがしっかりしていないと、ベンチャーの参入や世界市場に出て行くうえで、不利に働く可能性がある。欧米では、保険のブローキング業界が保険販売時のコンサルティングと損害発生時の精査を中立的に実施している。日本は規制により販売とコンサルティングを同一主体が実施しづらい。既に、巨大プラントなどの大規模市場は大手の外資ブローキング企業におさえられてしまっているが、中堅規模市場は新規参入の余地がありアジアにも展開しておらず、今後、こうした領域を、日本がおさえたい。インフラ保安産業を成長産業へという話があるが、海外の地震が少ないところでは保守・点検というカルチャーがそもそも無く、現地の人で保守・点検を担うことに限界があるとも聞く。きちんとやらない、操作技能もないところに、メンテナンスロボットを輸出したとしても機能せず、台数も限られビジネスにならない。代わりに、日本から教育や訓練のシステムとともに遠隔でデータ検知や分析からインフラ管理を効率化するようなサービスを開発、インフラ輸出というモノの販売とセットで提供しないとビジネスとして成立しないのではないか。

日本が、アジア地域においてコールドチェーンを構築しようという動きがあるが、例えば、こうしたサービス輸出に伴い、長距離トラックのブレーキ部品を基準に織り込むなどコールドチェーンを支える「モノ」と連動して、セットで売っていくというアプローチも必要ではないか。

中国資本が入ると上場企業でも定款に中国共産党の意思決定が反映されるとの動きがあり、警戒感を持っている。以前、中国企業に買収されたドイツ企業に話を聞いたことがあるが、かなり言いよんだ感じで、「定款はドイツの法律に則っている」とだけ言っており明確な回答を得ることはできなかった。また、中国企業によるドイツの産業用ロボットメーカーの買収などが行われているが、産業用ロボットに対するハッキングは容易であるとの実験結果もある。「繋ぐ」という前提で支援策を進めるのであれば、セキュリティ対策や買収防衛策なども同時に強化しなければいけない。また、最近のトレンドとして、ベンチャー育成に有効な手法として特許事務所と税務事務所の統合があるが、中国企業による、特許事務所や会計事務所の買収も進んでいる。以前、イギリスの大手会計事務所が買収されたことにより、中国に特許部門から情報が筒抜けになっている。また、会計事務所においては、中国系企業の監査を緩くするよう圧力をかける事態などが起きている。

電気自動車分野で中国、韓国が追随してきているが、燃料電池に関連して、議論から抜け落ちていると感じるのは、製造過程における二酸化炭素排出量。電池の製造にあたって、この観点からの規制をかければ日本に優位になる可能性がある。

○秋池委員

空の移動革命について、資料の作り方のせいかもしれないが、みんながやっているから自分もやるのだ、という風に見えてしまう。例えば、これに取り組みないと、次世代の機械産業の重要技術に穴があいてしまうとか、自動車分野でも戦えなくなるなど、この分野をなぜ進めるのか、という点を発信しないといけないのではないか。冒頭の局長の発言にもあったように、最初からグローバルを目指すのであれば、モノを作るということではなく、プラットフォーマーになることが重要。一方、誰かがモノを作らないといけない訳だが、作るだけでは、プラットフォーマーの下請けになってしまう。それではいけない。

電池のシェアが寡占状態にあるなかで、電池を安くすれば、EVが増えるのでは、という議論があるが、適正な価格であることも重要。起こしたイノベーションを、製品を安くするためだけに使うのではなく、付加価値をあげて収益をあげていくのにつなげることも考えないといけない。

先程来、指摘があったが、省力化と言っても、実際には、思うように人が減るわけではないし、IoTを導入すれば、それを動かすための人が必要になる。こうした点に鑑みて、現実的に人手不足に対応するとはどういうことなのか、総合的に考えていく必要があるのではないか。

○田川委員

日本のものづくりが戦後70年、果たしてきた役割は大きい。消費者として、生活環境は、ものづくり的な視点で豊かになってきたが、そうした中で、現在、消費者がしたいと思うような生活をする事ができているのか、生活者の視点から、今一度、考える時にきているのではないか。

品質管理の問題について、私は、メイドインジャパンはナンバーワンだと心から思ってきたが、そのプライドは、相当落ちたのではないかと考えている。私は、WTTC（世界旅行ツーリズム協議会）の副会長を務めているが、昨年のサミットにおいて、日本のものづくりは大丈夫なのかと、品質管理について問われたが、大変にショックな出来事であった。世界から見られる日本のイメージと足下の事業環境にギャップがあってはならない。

近年のビザ緩和により、年間に2,869万人の観光客が日本を訪れているが、ビザの緩和をすれば、旅行者が増えることは必然。このように増加してくると、単に、観光地を歩くのではなく、工場を見るなどの産業観光も行われてくる。

旋盤で0.1ミリ単位で削るといったような、匠の世界のものづくりは、見ていて本当に感動する。こうした匠の技を次世代を担う人に見せていくことも必要。日本企業は、見せないようにしようという風潮もあるが、見せる環境を作っていくことも必要。

中国はかつて、巨大な人口を武器にしてきたが、ものづくりもサービスも一段上を目指してきており、そうした中で、日本の足下が脅かされているのではないか。

日本も含めて、欧米諸国は、過去の積み重ねの上に、進化をしながらものづくりをしてきたが、アジア諸国では、過去の積み重ね無しに、一足飛びに、新たなものづくりが進んでいる。こうした中で、日本のものづくりをどのように見せていくのか、という視点も重要。

課題解決型産業というが、その意味が十分に認識されていないのでは無いかと感じる。観光産業のようなサービス業では、課題を十分に理解したうえで、サービス開発を行っているが、こうした視点を、ものづくりにも入れていかなければいけないのではないか。

空の移動革命について、空は規制が厳しいと感じる。現状では、そもそも、「空飛ぶクルマ」の概念すらない。このような中であって、「空飛ぶクルマ」の実現にあたっては、まず、どういう絵を描くのが先にあってもよいのではないか。

○堀場委員

日本の教育については疑問に思っていることがある。自社での新製品の開発において、フランスやイギリスからは発想が新しい製品が出てくるが、日本からは、改良品は出ても、新発想の製品がなかなか出てこない。日本人の能力が低い訳ではないと思っているが、原因の1つとして、最近の日本の教育内容が、個々人の独創性

を伸ばすものになっていないのではないかと感じている。

また、社会全体で、基礎研究人材が不足しているようにも感じる。大学でも産業界においても、少しアプリケーションに寄り過ぎているのではないだろうか。新しいアプリケーションは数年で変化していくが、基礎的な部分は変わらない。これからの日本には、基礎を大事にする人材教育がもっと必要と感じている。

自社が、生産性向上のために、自動化をどんどん進めているかというところではない。自社の場合、中小の協力会社とともにものづくりを行っているが、如何に協力会社を工場の中に取り入れていくかが重要であり、現場レベルの改善が不可欠である。日本の企業が強い理由は、現場の提案力にある。自社では、「ブラックジャックプロジェクト」という、現場から業務の効率化や改善を提案し推進する取組を進めている。海外ではこのような提案制度は根付かないと言われたが、改善テーマを登録するチームの総数800~900のうち、300程が、海外のグループ会社のチームだ。こうした取組を通じて、最新の自動化技術を導入することなく、生産性が2倍、リードタイムは1/3になった製品もある。

日本企業における品質問題について言えば、ルールが過剰に多いという点が挙げられる。現場には、古いルールを守らされているという意識があり、さらに、日本には、ルールは絶対だという考えも根付いている。古くなったルールは変革したり、無くしたりするべき、という考えをもたないといけない。

従前の見方で中国を見てみると、見誤る可能性がある。今の中国の経営者の多くが米国やヨーロッパで教育を受け、経営を学んでいる。我々の分析・計測機器の分野では、中国においても、まだグローバルレベルへのキャッチアップに時間がかかると思うが、一般的な分野では欧米で最新の教育を受けた人が経営しているということは留意すべき点である。

○東海委員

ものづくり産業がソリューション産業へと変革していく上での課題として、リスク管理やリスクガバナンスなど、社会受容性を向上させていく取組を人材育成とセットで、早い段階から着手して、進めていくことが必要。産業部門のリスク管理は分野別に進んできた歴史があるが、今後、様々なものがコネクタされていくことで、思いもよらないリスクに関心が高まることが予想される。実例として、90年代に、欧州が「予防原則」という考え方を提唱する一方、米国は、「定量的リスク評価で管理する」として対立。両者の対立を解消すべく、同一の規制対象に対して、どちら厳しいのか、10年ほど、実証が行われたが、結果、両者に差はなかった。こうした中で、欧州は、国民が享受し得た便益を逸していた可能性がある。こうしたことにならないよう、なるべく早い段階で、導入戦略におけるリスクガバナンスを進めていくべきではないか。現在、「International Risk Governance Council」において、ドイツのシュツットガルト大学や中国の清華大学などが連携して、新技術のリスクガバナンス評価のプロトタイプの研究を行っている。日本も、この分野で存在感を示していくことが必要。

○伊藤委員

チームジャパンとして、日本を世界競争の中で、如何にして一番に持っていくのか。コネクテッド・インダストリーズやソリューションサービス化という流れの中で、過去のやり方を継続しては、通用しない。

人口が減少していく中で、限られた人材を取り合う状況になるが、弱いところには人は集まらない。これは、中小企業においても同様。魅力ある会社には、現に、人が集まっている。魅力ある会社には、魅力ある経営者がいる。こうした企業は、他社と同じことをしていない。

企業は、国内雇用を確保して、働く場を提供し、利益をあげていかなければいけない。付加価値の高い仕事をするために、日本にいながらにして、海外の仕事を取ってくることもしなければいけない。技術を次の世代に繋いでいき、変化させていくことも必要。

自社では、生産性を上げるために、社員の椅子をなくした。そうすれば、早く帰りたいと思うので、生産性が向上する。営業職の従業員にスマートフォンを持たせているが、会社に帰ってからではなく、移動中に入力させて生産性を高めている。今後は、こうして集まったデータをビッグデータ化させ、分析し、取引先への提案などに繋げていきたい。また、自社では、メッキ加工工程を、トレーサビリティを確保するため、カメラを設

置し、問題が起きたときだけ、解決のために再生をする。自動化することだけが、生産性向上ではない。また、こうしたことを実現できる相手を探すことも重要。自社では、北陸の企業とパートナーを結んでいるが、ウェブ会議やメールといったツールで意思疎通を交わすなど、テクノロジーの進化が生産性向上の根底にあるように感じる。

日本は、今後、どうしたいのか。価値をどこに置くのか、きちんと見極めていかないといけないのではないのか。

○三神委員

新しい発想をといても、名門大学の学生が7割方、東京+関東3県（千葉、神奈川、埼玉）出身者に偏っているのが現状である。逆に、最近一部で工業高等専門学校（高専）の不要論が出ていると耳にするが、現場の話聞く限り、実は地方都市で世界的特許を取るなど高いパフォーマンスを上げている企業は、高専出身者が根幹である例が少なくない。

地方と都市部の経済格差拡大にも関係するが、なぜ高専を選んだかという事情には、高等学校3年、大学4年の7年間に渡り、都市部の高い生活費に応じた送金も含め子供を教育に行かせ続けることのできない経済力の家庭で、学力は傑出しているが4年間でなんとか現場で戦力になるという人材輩出上の生産性の高さがある。高専のさらなる強化として、例えば最近アメリカでは、「起業家大学」や「アクセラレーター」と呼ばれる、高専とは少し違うタイプの、極めて現実的実務路線で、大学とも違うタイプの学校が流行り始めている。期間は3ヶ月から2年コースまで様々。このケースでは、製造業+起業がセットの短期集中型となっている。中にはオンラインで就学できる学校も出てきている。

現状、日本が持っている中間層のプロフェッショナル教育、技術の高等専門職の教育に、例えばこうした現代的な起業プログラムを足すか、あるいはサービス産業寄りの業態開発プログラムを足すといったやり方はあるだろう。子供が減っている中で、家庭の事情で進学できない優秀な人を救い上げるためのカリキュラム調整をお願いしたい。

○大宮委員

既に皆様に配布されている資料4の「わが国の航空機産業のあり方」をご覧頂きたい。今は自動車が基幹産業であることは間違いないが、航空機産業は次世代産業の一つの台頭になり得るかもしれないと思っている。航空機産業というのは、従来から防衛航空機と民間航空機とがうまく循環しながら育ってきたという歴史がある。資料4のその1では民間と防衛の2つが両輪となっていくことが非常に重要であることを示している。次の戦闘機開発の芽がすぐ出てきているわけではないため、このあたりも将来の航空機産業の発展のためには必要と考える。また、F35は単なる買い物であるので、日本が国内で作っているわけではなく、このことが産業波及効果や防衛装備の観点から今後深刻な足かせになるのではないかと考えている。

資料4のその2では民間航空機の全日本体制強化の必要性を説いている。現時点までは日本の民間航空機事業はうまくいっている様に見えるが、世界的な競争激化による航空機産業の収益率低下や、新興国の追上げ等で、状況としては大変苦しくなっている。ここで仕掛けとして資料にある様に2つ提案したい。ファイナンス支援スキームの構築・拡充と、資料の中では日本版エアバスと表現している全日本連携体制強化の2つである。こうした仕掛けを夫々実行して、今後の日本のTier1事業の拡大にむけてしっかりと取り組んでいくこと重要ではないかと考える。

○新宅委員

品質問題をどのように捉えるのか。非常に多様な側面があるが、製品そのものに問題があるわけではなく、検査の問題ではないか。検査結果の保証やそのガバナンスの問題であると考えている。しかし、その詳細を知らない人々、とくに海外から見ると、「日本の品質は落ちている」という、行き過ぎた誤解があると思う。これは問題であって、国としてはこれを監督官庁として指摘していくことは必要だと思うが、一方で、本当に起きたことと起きていないことを外に対してきちっと発信していくということは、今後日本の企業が外に対して活動を継続・拡大していくときに大きな違いになる。そこはしっかりやってもらいたいと思う。

2点目は、特に日本の中小・ベンチャーのグローバル化に対する支援。すでにやられていることではあるが、

もっと本格的にしてもらいたい。CESの中で、Eureka Park という、世界中のベンチャーだけを集めたパビリオンがある。最初は、100社程度だったが、今や世界中から900社程度が出展している。日本からも国の支援で出展をしたが、6社しかいない。これは少なすぎる。金だけではなく、人的な支援など、海外に出て行く、ソフト面の支援も行っていくべき。

○鈴木委員

空飛ぶクルマの話が出ているが、何がもたらされるのかというところから、逆に考えていかなければいけない。例えば、ドローンは、過疎地などの買い物難民などにも物が届けられるようにということで実用化が進もうとしている。それはやはり求めているところがあり、地方自治体の首長からは是非導入したいとの強い声があってそこが動いている。それには制度改革も必要であり、安倍総理が2015年に、3年以内にそういったことを可能になるようにしていく、と言ったことが非常に大きな力になっている。なかなか市場原理では採算が取れないようなところに大きなニーズがある。空の移動革命にとっても大きなニーズがあると思う。そこをいかにとらえて、市場原理が進まないところを進めて行くかが重要ではないか。

高い安全性・信頼性が要求されてくるというそのとおり。いまMRJが開発中であり、まさに日本がそこを発掘しようとしている。一体となって取り組むことが重要ではないかと考える。

○松島委員

先ほど社会全体の効率アップと言ったが、逆に非効率からの脱皮というのが103ページにある金型である。このページに載っているように、金型は長期間保存・管理しないといけないというのが慣習になっているが、型管理の適正化は適切に変革しないと効率化はできない。ぜひ推進していただきたい。

もうひとつは効率化の背景にあるリスクをどう防御するか。この最大のポイントはサイバーセキュリティ。サイバーセキュリティは日本全体で必要になる。これは産業、防衛政策を含め、日本全体を守るという点で、かなり上のレベルでやるべき事業ではないかと思う。ぜひ実務として進めてほしい。

3.閉会挨拶

○多田局長

本日は閣下に御議論いただき感謝。我々が提示した問題意識について、それぞれ深みのある御発言を頂いた。資料は、我々として、決して表面的に作成したつもりはなく、危機感を持って作成したもの。これまで培ってきた現場の積み重ねというものが非常に大事であって、それを大切にしていくことが重要。仮に、手をつけられておらず、上手くいっていないところがあれば、それを横展開していく取組は重要と認識。

その上で、誤解なきよう申し上げれば、これからの製造業が、製造業としてモノの品質を高めたしっかりした物を作っていくことは大前提。すさまじい勢いの世界での競争の中で、どうやって付加価値を見だしていくか。またそれがモノだけの価値ではなくて、ソリューションにどう結びつけるか、価値を払ってもらえるか、ということを考えていかなければいけない。日本の製造業の優れていた分野を、他国は血眼になって真似してきていて、そして現場のカイゼンというものをやり、めまぐるしいスピードで成長してきている。本日はここからさらなる先を見据えなければいけないという問題意識の下で、何が足りないか、という視点で問題的をさせていただいた。

人材や教育や大学の話もあったが、中長期的に取り組まなければならない話もあり、また一方で、短期的に取り組まなければならない話もある。本日いただいた意見を参考にしながら、引き続き取り組んでいきたい。品質の話について、これを世界に対して正しく発信するのが政府の役割ということは認識。他方で、個々の会社の件と、他の大半の会社では大丈夫という議論とを混同しないよう注意が必要。個々の会社も当然取り組んでいると思うが、今回問題が起きていなかった会社についても、随時説明責任を果たしながらやっていることを認識しているし、そこで日本の信頼というものが作られていると認識。そうしたことを踏まえながら、政府としてもやれることをしっかりとやっていきたい。

空飛ぶクルマの話は、他の国がやっているからやらなければいけないというよりは、これから陸上・海上・空

の交通全体がつながり、個人や物流業界の人々がそれらをシームレスに運用していく時代がやってくるときに、その重要なピースとなる部分について、日本がキーとなる技術や担い手がいないと、全体のシステムを海外から受け入れるだけのモデルになってしまうのではないかという問題意識。そうすると、車、鉄道、海上、空飛ぶ車、いずれにしても、そのシステムの中に物を納入するだけになってしまうのでは、付加価値を取り切れないのではないかという意識。誰かがやっているからやっているということではないという点は補足したい。ものづくりの周辺産業の育成に関する指摘についても、しっかりと役所全体で受け止めて進めていきたい。いずれにしても、本日頂いた御意見をもとに、役所全体としてしっかりやっていきたい。

○清家分科会長

新しい技術が進歩し、生産性が向上している。本題は、その向上した生産性の恩恵が、貢献した人々に適切に還元されること。賃金や時間、成長する機会などに反映されることが重要。

いずれにしても、本日の議論いただき、自身も触発された。参加いただき改めて感謝申し上げたい。

製造産業局 総務課

電話：03-3501-1689

FAX：03-3501-6588