

第8回製造産業分科会 議事概要

○日時：令和2年6月9日(火)13:00~15:00(実績ベース)

○場所：web会議形式

○出席者：清家分科会長、市川委員、伊藤委員、内田委員、大宮委員、岡委員、新宅委員、鈴木委員、沼上委員、橋本委員、松島委員、森委員

○議題：製造業を巡る動向と今後の課題

○議事概要：冒頭、事務局から資料2について説明。主なコメントは以下のとおり。

(市川委員)

- コロナを踏まえて、中長期的にはこれまで起きつつあった変化が加速する。これは日本の社会と企業にとっては、これまで周回遅れだった課題を挽回して、新たなビジネスモデルによって仕組みや事業の再構築をするチャンスだと考えている。ダイナミック・ケイパビリティは平常時ではなく、変革期の戦略。連続的成長ではなくて、非連続的な成長の飛躍だと理解。これらを踏まえて4つの点を考えている。
- 企業の仕事のやり方を変えること。DXを活用すること。サーキュラーエコノミーをビジネスとして進めること。モノ売りからモノ+コト売りのビジネスモデルを作っていくこと。これが製造業の大きなテーマになってくる。アフターコロナの世界の変革期は、これまで以上に柔軟性、俊敏性、スピード感が重要。緻密な計画を立てて粛々と実行するというのは、変革期においては、そうではなく、トライ&エラーを繰り返す、顧客と一緒に作っていくとか、軸足を定めつつ、しかし柔軟に体の動きを変えていくことが重要。
- デジタル化は仕事の進め方を変えるときに、データ収集だけで終わらずに、データの解析、シミュレーション、それに基づいたスピーディーなアクション、その結果をみて解析していくというサイクルを俊敏に回していくことが重要。
- フロントローディングの考え方は大賛成。素材メーカーで多くの機械・部品等に素材を提供しているが、設計データを生産・運用・管理・保全全てに活かせるはず。ただし、設計で固め過ぎてスピードや柔軟性に欠けてはダメ。さらに、データ×ロボティクスも重要。例えば、ロボットを使った無人生産、無人保守管理ももっともっとできるはず。
- DXは大前提だが、手段にすぎない。どうビジネスを変えていくのかが問われる。もう一つの点で重視しているのは、サーキュラーエコノミー。収益を上げるビジネスとしてやりたい。これが今後日本の製造業には大事。例えば、地産地消など、中での仕組みを作るときに資源の最大活用、持続可能性の担保が非常に重要。素材メーカーとして、設計時の材料データを川下の色々な工程で使っていただきたいという思いがある。素材が川上だけにとどまるのではなくて、継続的に担っていきたい。

(伊藤委員)

- 中小企業の経営者、製造業の立場から向かっていけないといけない世界は理解できる。世代のせいにはいけないが、マインドが前向きな経営者ほど、デジタル化やサステナブルな企業にするためにどうい歩を踏み出すべきか、設備に対しても守りでなくて攻めていくべきかという人が多い。守りに入り過ぎてしまう人達は web 会議すら開けないのが現状。人との情報の共有をもっとしないといけない中で、できない状況下で物事を判断するのは危険。
- 中小企業が日本の企業の中の多くを占めていて、すごく重要だと言うが、果たして全ての経営者が前向きに未来に向けて経営をしているのかと、このような危機的状況におかれると疑問に思う。色々な対策を国の方で支援してもらっているのはありがたいが、本当に支援すべき企業とそうでない企業、未来が本当にある企業かを見極めていかないと、その場しのぎになってしまう。未来を見ていくためには抜本的な改革、下請けの問題などもあるが、色々な産業が崩れていく中で、グローバル化によって途切れてしまっているときにどう生き延びていくのかを経営者の中で考えている人がどれぐらいいるのか。
- デジタル人材というが、企業が成長するために良い人材を確保しないと行けない中で、果たして国の教育はデジタル人材を作り上げているのか。それこそ Wi-Fi 環境のない生徒がたくさんいたり、学校でさえ端末が供給できない中で、未来を託す子供達を教育できるのかと。デジタル化がうまいからとか、ロボティクスができるからとか興味があるから良い人材ではなくて、色々な産業が日本に帰ってきたときに支えられる人材が重要で、想像力や人間の持っている発展性を教育にもたらせていくべき。人を減らしてもコントロールしていくのは人間。その人間をどう育てるか。

(内田委員)

- 伝統的工芸品指定小委員会の委員長を務めている。主な論点はコロナ対策、デジタル化だが、所属する委員会を少しご説明する。
- 伝統的工芸品は京都の西陣織や瀬戸や有田の陶磁器、輪島や会津の漆器など、全国各地で産地を形成している業界。その大半は家族経営の零細企業や中小企業の集まり。ただし、この伝統的工芸品が日本の伝統文化を支えているという点においては極めて重要な業界。例えば、去年の天皇陛下の即位の礼をなされたが、その時に陛下がお召しになられたものは伝統工芸品の塊。伊勢神宮の20年に一度の式年遷宮のご信奉、例えば、装束とか鏡とか漆とかこれらもすべて伝統的工芸品。
- また、建築技術についても木工工芸品技術につきましても伝統品とかなり重なって日本の重要な日本の伝統文化を支えている。こうした伝統的工芸品は地方で産地を形成しており、今この産地が消滅の危機に瀕している。こうした産地がなくなると原材料の供給とか技術がなくなる。
- この度のコロナウイルスで廃業に追い込まれる事業者も少なくない。経産省には産地支援補助金とか地方創生交付金、新保証制度特例措置を期待している。伝統的工芸品というのは日本の産業構造では極めて小さな業態だが、日本の文化を継承していくという面では極めて重要な役割を担っている。産業のためぜひご理解とご支援いただきたい。

(大宮委員)

- 日本の製造業のデジタル、データ活用は遅れている。これを一気に解決するには、製造業バリューチェーンのデジタルツイン構築が有用と考える。
- 市川委員も全体のバリューチェーンの見える化の話がされていたが、デジタルツインとは、製造業バリューチェーンの最上流から最下流までの全てのプロセス(代替プロセスも含め)をデジタルシミュレーション化することである。
- デジタルツインが構築されると、各種状況に応じて全バリューチェーンの効率化が可能となる。例えば、デジタルツインにより、無駄や非効率のプロセスを洗い出し、それらを削除、改善することにより、リアルバリューチェーンの全体効率が格段に向上する。更には、需要の変動、サプライチェーンの寸断に対応した打ち手をシミュレーションし、その結果をリアルのバリューチェーンの迅速な改善に反映出来る。
- 効率化の問題だけでなく、デジタルツインを使って新しいビジネスモデル構築に活用できる。例えば、最下流の製品価値が消滅するまで使用し続ける顧客のデジタル化、データ化が行われるならば、Direct to Customer(D2C)モデルの実行が可能となる。そして、リアルサービスからデジタルサービスへの転換が可能となり、それにより供給側からの一方的サービスでなく、顧客と一体になった共創ビジネスが可能となる。
- デジタルツイン構築には、リアルのバリューチェーン全てのプロセスがデジタル化、データ化が成されなければならない。これは、リアルのバリューチェーンのデジタル・トランスフォーメーション(DX)を、一気に進めることに他ならない。例えば、デジタル化・データ化が成されていないプロセスがあるとする。これをデジタル化・データ化するには、製造装置に仕掛けを追加するか、製造される部品に仕掛けを追加するかは、バリューチェーン全体を俯瞰して決定することになり、全体最適の視点を取り入れられることとなる。
- 製造業最下流の需要の変動は、デジタルツインでは予測出来ない。需要より上流はデジタルツイン利用により追従、コントロール出来る。従って需要予測を精度高く行うシステム構築が必要となる。この分野でもシミュレーションは有用と考えられるが、統計学とAIの活用が求められる。
- これらの技術が、日本の製造業に構築されるなら、企業変革力(ダイナミック・ケイパビリティ)が格段に強化されると考える。

(岡委員)

- 今回のコロナウイルスの世界的な感染拡大は各国の弱いところをあらわにした。日本においてはデジタル化の遅れがあらわになった。そのデジタル化において企業と従業員の観点からコメントしたい。ものづくり企業の観点からは、社外のサプライチェーンを巻き込むデジタル化、製造プロセスのデジタル化、社内の業務プロセスのデジタル化の3つが重要になるが、重複するので割愛する。
- 従業員の観点からは、ホワイトカラーサイドのデジタル化テレワークが進んだ。従業員のテレワークについては、狭く劣悪な環境下でテレワークしている人たちもいる。今後、さらに働き方改革は進むので、例えば、もう少し快適なテレワーク環境を整えるべく、住宅の通信環境改善や間取り変更などの住宅リフォームに補助金を出す等の施策があると、今縮んでいる住宅産業のテコ入れにもなるのではないかと考える。

- デジタル化については、ペインポイントが何かをクリアに認識して、それに対応するソリューションを提供すると、ユニコーンにもなれる世界だとシリコンバレーでも言われているが、そのペインポイントを感じる事が日本企業はできていない。
- たとえばJRが山手線の混雑状況がわかるアプリを開発したそう。もともと最適な乗り心地を実現するために空気バネの圧力測定をしており、そのデータを使ったらいい。乗客にとってのペインは、コロナ禍のなかで混んでいるかもしれない電車に乗らなければいけないこと。できたら空いている電車に乗りたい。その乗客のペインを解決するために既存のデータを活用してアプリが開発された。データで何をしたいかが明確になれば、アプリはこんなにすぐに作れる。ペインポイントをまず明確に把握することが先ではないか。
- 日本企業の既存のビジネス環境の中ではプレーヤーが固定的であり安定しているので、ペインを感じられない状況。今回のようにダイナミックに物事が変わる状況になると、お金を使う人が先に敏感に反応するので消費行動が変わるはず。それを受けてモノやサービスを提供するメーカーが変わる流れになるので、コロナの影響で消費行動がどういふ変化をするかについても調査したらいいのではないか。

(新宅委員)

- グローバルサプライチェーンの詳細な見える化、データベース化が必要。今回最初は中国で感染が広がり生産に影響し、日本での工場の調達に大きな影響を及ぼした。その影響は、日本の工場が直接的に中国から購買品を入れているだけでなく調達先の調達先が中国や武漢だったりした。つまり、直接的に1次サプライヤー、あるいは2次サプライヤーからの調達だと特定しやすい。例えば自動車産業メーカーにとって1次、2次の調達は直ぐわかるが、4次、5次まで行くとどこの国のどの企業とつながっているかはすぐにはわからない。そのため、問題や影響が把握できないということがある。
- この問題は東日本大震災の時に既に国内で起きた。当時、東北地方に自動車関連の大きなサプライヤーはほとんど無かったが、全国の工場が止まった。調べてみると、3次以下のサプライヤーが東北にあった。調達が止まることは予見できず、止まってしまってから、原因となった調達先を把握するのに時間がかかった。その後、自動車メーカーはサプライチェーンの国内構造を5次、6次ぐらいまで調べてデータベース化している。その成果として、その後の熊本地震とか、水害の時には、どういふ影響が出るか予見できるようになった。しかし、そのデータベースは国内の自動車産業にとどまっておりに限定的。したがってグローバルサプライチェーンで問題が起きたときどこでどういふ問題がおこるか全体像がわかっていることが重要。見える化を進めていくことに対する支援が必要。
- もう一つはサプライチェーンの上流と下流の情報を流れに沿ってつなげていくこと。企業を超えてつなげる必要があるが、大宮委員からもデジタルツインの提案もあったが、今回のコロナショックは上流のサプライショックと下流の需要のデマンドショックが同時に起きた。リーマンショックはデマンドショック、東日本大震災は供給ショック。今回は両方。繋がっていないと上流では生産が止まらないように作ろうとするが、実は最下流にいくと需要もショックをうけているから頑張って作る必要はないという業界も多々あった。逆に、医薬医療品のように下流で需要が増えた業界もある。それぞれの業界で生産調達から最終需要まで情報をつなげて必要なものを必要な業界で作らないと意味がない。そういう意味で流通の先の情報までをど

うやうやうまく上流の生産につなげていくか、企業内でも企業間でもサプライチェーンの情報統合を進めていくことが重要。

(鈴木委員)

- 航空産業はコロナによる大きな影響を受けた。5月はほとんど飛んでない。世界も同じ状況。当然のことながら航空機製造にも影響が及んでおり、ボーイングは4月の新規受注は0、エアバスも5月は0、エアバスは昨年度にくらべて同時期新造機を引き渡すレートが半分になったと発表。こうした状況で大幅な人員削減が航空機エンジン含め製造業で起きつつある。国内では三菱スペースジェットが型式証明取得に向けて最後の仕上げ作業に入っていたが影響を受けて活動を半減。
- 一方で、医療品輸送の需要が出てきている。旅客機を輸送機に改造して使うとか、アマゾンがカーゴ便を大量にリース購入するという動きがある。国際線は回復に時間を要する見通し。欧州のエアラインは2023年まで回復しないと予測。国内線に関しては6月以降回復しつつあるが、国際線が飛んでいないためパイロットが大量に休職。
- アメリカではリージョナルな小型100席以下のエアラインのパイロットに対して大手のエアラインのパイロット組合が圧力をかけるという意味で、大型の機体をリージョナル機として運行することに制限を設けている。スコープクローズと呼ばれるものだが、今回のコロナの影響によってこの状況も大きく変わるということが予想される。一部では今開発中の三菱航空機の90席クラスの機体もリージョナル機に使える可能性も示唆されている。しっかり開発を続けてほしい。
- この様な状況の中で重要な産業を維持するためには、需要を作らなければいけない。MRJの前に国産機として開発されたYS11の時は官公庁の機体として、計34機配備した。こういった需要を作っていくことが重要。世界大恐慌の時にはニューヨークにおいて高層ビル建設により仕事を提供するなど、需要をつくっていくことも国が目指してほしい。また、大量生産ということがしばらくはできないが、この時期に生産性を上げることを目指していく必要がある。今回の課題にあるようなデジタルトランスフォーメーションやロボットを使った製造の無人化に力を入れて生産性を向上するのが将来につながるのではないかと。

(沼上委員)

- 今回のデジタルトランスフォーメーションについて、ダイナミック・ケイパビリティを重視した施策は重要。日本の製造業がもっていたものづくりの力量をデジタルトランスフォーメーションの時代の新しいビジネスモデルと結びつけることができれば強い競争力をえられると期待。今回の資料にある政策を積極的に進めていただきたい。
- ただ、ダイナミック・ケイパビリティとデジタルトランスフォーメーションについて、概念が2つ混在しているところがあって、守りの人をサポートするより攻めをどれだけサポートするかが重要。ダイナミック・ケイパビリティについては、資料の表があったところを見てもらえばわかると思うがこういう概念使う時には具体的にこれを担う人がだれかとか、担う組織ユニットがどこかとか、リアルな物との対応関係を意識すべき。経営上の重点のところのコストコントロールと企業家的資産の再構成が一番典型的。オーディナリー・ケイパビリティは工場や作業現場

の能力のこと。ダイナミック・ケイパビリティ—は極端にいうと経営者の力量。経営管理をする人の組織の力量あるいは本社の力量。そういうところだと思う。

- この点は後半のCASEのところでも明らか。ここで重要になるのはフロントローディングの設計力ではなく、経営者がビジネスの世界の次のあり方をどれだけ構想できるかである。新しい社会がどうなっていくかのアーキテクチャーを描き、そこに向かって経営資源をラジカルに変えていくのがダイナミック・ケイパビリティ。しかし概念が混在していて、一部、既存の劣化している強みを補強するために政策を打つように見えてしまう部分がある。尖っているところをどれだけ伸ばせるか。デジタル・トランスフォーメーションも既存のシステムを補う要素とデータを活用して新しいアーキテクチャーを作る要素が混在しているように見える。今求められているのは最先端のデータやデジタル技術の活用。経営者が部下に向かって「AI使って何かをやってみろ」と丸投げするとか、丸投げされた経営企画部も世の中を構想する力量が不足しているということがないよう、経営戦略を広い視野でデータサイエンスと結びつけながら社会を変えていける人材育成が重要。

➤

(橋本委員)

- 当初ものづくりの世界で中小企業ほどオンリーワンのものがあつたほうが良いと考えていたが、不確実性が高まる世界だとか、新型コロナウイルスの影響がある今の世の中においては、オンリーワンであることのリスクや、ここでしかできないことのリスクなど、強みにしようとしていたことがリスクになる。サービス業等ではオンリーワンが大事であるが、ものづくりにおいてはオンリーワンではなく、ナンバーワンであることの方が大切である。
- DXの推進という所で、設計力・現場力が日本は弱いとのことだが、これらは共に人の育成の問題。弱くなっているのは実感。人がツールを使いこなす技術ももちろんだが、設計力・現場力がある人は自分で考え、先読みする力や、相手のニーズを察知する能力にたけている。
- 当社でも3Dを導入し設計を行いデータも資材購買に使用したり、データ活用により効率化には寄与している。他方、他社とデータをやり取りする際には、ソフトの互換性などの問題があり、導入する際にはその点を考慮した。
- 今後デジタル人材が大事だと考えているが、学校の教育では私立はオンライン化が進んでおり、公立の子はオンライン配信がうまくいかないなど、学校によりオンライン対応などに差が見え、学校教育レベルからの改革の必要があると考える。

(松島委員)

- 資料に不確実性の高まりとあるが、この点が最も大事な部分。特に、不確実性として米中経済戦争の長期化・激化の動きを議論の前提として考えるべきである。日本はアメリカ経済圏の陣営側に属しており、中国経済圏の利権からは手を引いたサプライチェーンを構築する必要がある。今後、アメリカは日本に対しても最重要技術の流出について圧力をかけるであろうことから、アメリカ陣営、中国陣営の間で中立の立場をふるまうことは難しい。
- サプライチェーンの再編について、これまではグローバル社会の恩恵をうけ安価に様々なものを調達できていたが、今回のコロナショックにより国境の意識が強くなり、自由な調達ができなくなる。デジタルトランスフォーメーションに必要な技術等を代表に、安全保障上国内に置くべき事業は各国の国内生産に回帰するだろう。日本も同様の対応をとる必要がある。

- また他の大きな柱の一つに、雇用・働き方改革がある。例えば最近、ジョブ型の雇用が増える動きがあり、時間制約でなく成果制約へと雇用体制が変化する。さらに、資金調達力が企業の生き残りに大きな影響を与えるものとする。現在は各国中央銀行からの資金供給が行われているが、これは緊急的な対応であり、長期的かつ持続的な成長のための資金調達方法確立の必要が求められる。また、売上喚起のため、ドイツにならい日本も消費税引き下げ等の財政政策を至急行う必要があると考える。
- 世界では ESG 投資に注目する動きが続く。これまでは E(環境)が重要な論点だったが、コロナショックにより S(社会)が重要視され、社会構造をどう変えていくかが再認識されている。社会構造変革に取り組む企業を評価するような仕組みが必要である。
- DX も急速に進行していくと考える。その際データセンターが増設されるが、電力需要の増加を伴うものであり、日本のエネルギー政策をどのように変えていくかも重要なキーになる。結論として、地球温暖化の原因の二酸化炭素をアンモニア生産に利用、それから水素を生成し電気をつくる水素社会を早期に実現するという、電気の新供給プランとインフラ整備が必要。

(森委員)

- デジタル化に関して日本が遅れているとの声があるが、工場周りのデジタル化について特にドイツや日本は遅れている認識はなく、むしろ進んでいると考えている。そしてそれを米国と中国がうまく使って商売している印象。
- 企業組織全体を考えるとマーケティング力が必要であり、その次に設計力、製造力、販売力、サービス力、パーツ力が必要。機械は納入後 20 年近く使われるものであり、サービスやパーツについてデジタルアーカイブを作り、お客様と共通のデータをシェアしながら効率よく共有していくことにうまみがある。そこで得たフィードバックをマーケティングに還元するなど 20 年単位で回していくことが肝要。
- わが社の取り組みとして、2 年前から 100 台の 5 軸加工機をユーザーに 1 年間貸与した。その結果、3D スキャンや、3DCAD の導入が業界で進んできている印象がある。工業高校から慶応、東大などの大学にも貸出をおこなっている。また、AI 人材の教育を進めており、工作機械と相性がよい画像解析を進めており、一定の成果が出ている。
- また、デジタルアーカイブの作成に伴いデータセンターが必要であり、欧米に倣い工業用電源 200V を 400V に昇圧し効率化をすべきである。また、5G も重要でありドイツ、アメリカ、日本のサーバーをつなぐ際の通信網を日本がおさえられると良いのではないかと。

(大宮委員)

- 3D CAD (CATIA) の活用は、1990 年代後半のボーイング 777 開発において日本に本格導入され、その後、トヨタが自前の CAD システムをやめ CATIA 導入に至った。産業界の雄のトヨタが導入したのだから、他にも色々な製造業で活用が拡大していると思ったが、最近の 3D CAD 活用の停滞を聞き驚いている。
- 私はロボット革命イニシアティブ協議会の会長としても活動しているが、ドイツのインダストリー 4.0 は日本のコネクテッド・インダストリーズに比べ非常に進んでいると感じる。まず一つ目は、戦略立案とその実装が優れている。2000 年代初頭から有識者会議が設置され、凡そ固定のメンバーで連続した戦略立案をし、それをドイツ政府と州政府が実装している。最

近は、製造分野のみならず、経営に関する分野へも範囲を広げている。そして二つ目は、標準化におけるドイツの力の入れ方は強力であり、日本も活動はしているものの、ドイツ寄りの標準により将来の繋がった製造業の仕様をおさえられる恐れがあると感じる。

(沼上委員)

- ホワイトカラーの働きが相当変わるだろうと想像されているが、最近相談されるのは、遠隔のやり方。今までの働き方では、不具合が多くうまくいかない。大きく仕事のやり方を変えないといけない。5Gの低遅延が達成されるまでは、組織の調整を上司がリアルタイムに行なうのではなく、事前にアーキテクチャーを設計してアウトプットで評価するというやり方をとらざるを得ないのではないか。
- モジュラー型の仕事の割り振りをするアーキテクチャーを事前にかなり明確に作っておかないと仕事が進まないという組織設計になるのでは。
- プロセスを共有して部下に対して面倒見良く対処するというタイプの経営管理者の有効性が低下し、アーキテクチャーを事前に設計できる人が必要になる。逆にいうと移行期の間は既存の「面倒見の良い上司」のような経営管理者は機能しないということを経験すると思う。しかし逆に、この時期を乗り越えれば、大きく将来を見通して仕事の在り方等を設計して部下に割り振っていくということをやることができる人とできない人の差が大きくなり、すばらしく優秀な人が飛び抜けてくるという時代が来るかもしれない。製造業の経営層も同じ。このアーキテクチャーを事前に描ける人達が育ってくると日本の製造業の未来も明るくなる。

(市川委員)

- スマートシティについて、コロナ以降は車やエネルギー、通信都市以外の別の観点が入ってくるのではないかと。都市と人とかモノの動きを組み直さないといけない、例えば、ヨーロッパ型のスマートシティの設計と、日本を含む東アジアの設計は違うべきではないか。それを考えるときにクルマ、通信、デジタルインフラ、社会インフラの他に、もうひとつ加えないといけないのは食糧とか水とか環境をどんな風に新しく組み立てていくかということかと。
- 弊社もKAITEKI Vision 30という長期ビジョンを発表しておりますが、その中の重要な一つとして、持続可能な食料水システムを素材化学の企業がどうやってビジネスとして支えていけるだろうかと現在考えている。経産省においても、関係省庁と連携して推進してほしい。

(新宅委員)

- 先ほどリモートワークの話があったが、今回の件で、製造現場でも今後進んでいくと思われるのが、海外拠点と日本拠点のリモートの繋がりであり、これが非常に重要になってくる。今回はモノが移動できても人の移動ができないということが起きた。
- 従来、日本企業は、海外現地法人への権限委譲が中々進まないと言われてきましたが、今回の問題をきっかけに今後は急速に権限移譲が進んでいく可能性がある。そういった中で海外の生産拠点等の自立化とか能力構築が重要。同時に日本優秀な人材が海外の拠点をバックアップして支援しながらコントロールしていくということが重要になってくるわけで、今回、中国でコロナ問題が出たときに日本人駐在員を全員日本に引き上げて、日本の中に中国室みたいなものを作って日本から生産の再起動などを支援する経験をした企業もあった。今後そ

れが常態化していくと、いかにうまく現地とITで繋げて、リアルに近い情報をリモートで把握し、かつ日本側からそれを支援していくかが求められる。この種のITシステムの構築は大手企業ではすでに構築済みのところもあるが、幅広い企業に広げていく必要があると考えている。

(岡委員)

- テレワークでできる仕事はワーク。今後ワーカーとマネジメント層というのが別れていく。そのなかで、企業のなかでは、業務設計、さらに組織設計、それから人的資源開発のあり方も変わっていくということも付け加えさせていただく。
- そしてもう一つ。経営の構想力の話だが、営業利益が落ちてきていることが資料に記載されていたが、これは非常に肌感が合うところ。、現在戦っている事業領域自体のパイが縮小しているか、競合の海外勢に負けているかが原因。事業環境が大きく変化しているなかでは、投資をしながら事業領域をかえていかないといけない。つまり事業ポートフォリオの入れ替えが必要。そこへこのコロナ禍がきた。こういうBCPの時、企業は目の前の必要最低限のことしかやりたくない、キャッシュは手元に置いときたいので、既存のビジネスサプライチェーンの修復にはキャッシュを使っても、事業ポートフォリオの入れ替えができない。今後、事業ポートフォリオの入れ替えを後押しする政策が必要ではないか。

(鈴木委員)

- デジタル化やコネクテッドが出ているが、ドローンをインターネットに繋いで使っていく中で、セキュリティの管理がきちんと行われなければならない。取得したデータもきちんと管理が必要。米国では政府機関で使うドローンは中国製が使えないという法案も出ている。我が国でもセキュリティに関する関心をもっと高めて、使う際にもIoTのPWを変えずに使うとか、そういうところから注意していかないといけない。製品のセキュリティがただ高いだけではなく、利用時の認証や検証の仕組みも作っていかなければならないと思う。

(松島委員)

- 自動車産業のデータを見たが、波及効果が大きな産業。日本経済回復のための原資の獲得という面では、自動車産業の再生が大事。20年前はアメリカで稼いでいたが、これが大幅に減ってきている。NAFTAからUSMCAへのシフトで、既存のサプライチェーンが打撃を受けており、今後も北米での収益が低迷する可能性が高い。
- 国策として自動車産業でいかに稼ぐ力を取り戻させるのか、この10年間は新興国で古い技術を活用しながら既存の自動車で収益を確保する戦略が軸になると思う。しかし、将来的には自動車は脇役になる。車に乗って移動する時間は1日の中でわずか2時間程度。XaaSの中で残りの22時間は家や会社にいる。XとMaasのMが結びついてかないといけない。そこでトヨタのスマートシティに入るという構想ができているのだと思う。
- 保険の世界も変革する。MaaSでシェアカーが増えると個人の保有率が下がる。移動するときのリスクは残るので、自動車保険の変りに移動時のリスクに対するMaaS保険が当然誕生してくるが、自動車保険・損害保険・生命保険が一体化したものになろう。その当たり前のことを考えていくと、保険業界の再編も10年内に起こるだろう。あらゆることがアフターコロナ

の世界で変化するので、先読みしながら自動車を軸に新たな産業構造を描くことが政策に求められる。日本が10年間しっかり稼いで次の投資ができれば、日本経済の再生は可能である。

(清家分科会長)

- ありがとうございます。今日は大変有意義な意見をたくさん頂いた。最後に一言だけコメントさせていただく。
- 新しい状況下で、私たちの社会をより豊かにするのは人材であり、鍵はそのときにどう人材を育てるのかということ。デジタル人材は大切だが、しかもっと重要なのは、デジタルテクノロジーによって強化された様々な能力をもった人材をどう育てていくか。デジタル化された社会の中で、働き方も変わってくる。従来のような職場のOJTも引き続き大事であると同時に、新しい形でのデジタルテクノロジーによって強化された人材育成手法の開発も重要。

(高田製造産業局長)

- 本日はありがとうございます。委員の方々から我々が気付かなかった点などをご示唆いただいた。今までの延長でないところでどう考えていくか。今回弱いことが露呈したサプライチェーンなども考えていかないといけない問題。
- 製造業全体の中でウエートを占める自動車をただのものづくりじゃなくて、CASEの時代でのバリューの取り方を変えていく。今年は雇用や資金、投資といった経営が苦しくなるときにどう支えるかというのを意味ある方向に持って行きたい。
- 委員の皆様方のご指摘やご意見を参考に概算要求、制度改正、法案準備など色々なものを考えていきたい。

(三神委員)※当日欠席のためコメントのみ掲載。

- 米国ボストンの企業がパンデミックや政治リスクなど緊急的な危機時に即時にキャッシュを提供する保険を開発し2021年の第一四半期から使用可能になると発表したところ。日本の製造業(や日本の保険業界)もこうした商品をカバーするか、独自に開発してはどうか。
- 中小有力製造業の破たんは絶対に避けなければならない、過去の取引状況や技術評価など一定の条件があてはまる企業については法的な倒産の定義を緊急的・時限的に変更する思い切った策をとってはどうか(もしくは企業側の条件ではなく環境面に一定の条件があった場合に緊急的に倒産基準を凍結させる法律など)。
- エンゲージメント指数については、日本は職能単位の評価の色彩が強いのが一因と考えられるが、COVID19以降、各社が職務単位評価に大きくシフトするため変化していく可能性がある。リモートワークに対応するための変化としてこれは現在捉えられているが、より全社的な業務フローの見直しに繋げるべきである。

- Tier 階層をより専門性の高い企業に下がっていくほど中小規模になり 3DCAD による設計シェアが遅れていると推察。データ転送やセキュリティコストを過剰にかけなくともリモートスクリーンでシェアするなど代替的な方法からでもまずは着手させる、商慣行を変えさせる必要がある。
- 新型コロナウイルス感染症の影響を受ける事業者への補助のうち「IT 導入補助」については、一過性のリモートワークやコストカット目的に終わらず IT や AI や自動化技術等を利用した根本的なビジネスモデル変革に対する投資を支援するフェーズに早期からシフトすべき。
- DX がリモートワーク、リモート教育に矮小化した解釈になる恐れあり、例えば取引先のバリューチェーン全域をカバーする BtoB 情報共有や製品の遠隔操作・監視等、高度事例を集めた分野の強化につなげる必要がある
- 現在日本は高度部品を川上から川下までおさえているため、製造業分野では安全保障貿易管理の観点から M&A 規制の実施がなされる。一方、この度のパンデミックはバイオテロが起きた場合の安全保障観点から、再度国内に死守すべき生産拠点や技術分野が明るみになった。例えば、ワクチン開発には日本の良質な鶏卵(有精卵)の流通管理システムや有精卵提供農家が威力を発揮するなど、今一度 M&A 規制をかけるべき安全上のインフラにあたる分野を、農業等に分類されていてもバイオカテゴリーから必須の仕組みなど盲点があるためピックアップしておくべきではないだろうか。
- DX を進めるには担い手育成のために IT 及びセキュリティ教育の層の厚みを早急に強化する必要があり、大学、大学院、企業間共通のリモート教育など社会人のリカレント教育環境を整備すべきである
- DX はスマートシティや MaaS、スーパーシティとの文脈で、交通の効率化と観光に付随した娯楽や飲食案内など平常時のサービスに注力しがちだが、今回のマスク流通のように緊急時の在庫データと最短距離での搬送をアレンジする仕組みや、年齢階層ごとに感染リスクの高い場所や人口密度や混雑情報から避けて動線誘導するといった安全対策面のサービスから開発されるべきではないか。パニック購入やそれによる流通網のパンク、医療用など優先すべき流通と個人用流通の混沌化、工場在庫のひっ迫や製造現場の負担激増などを避けるためにも、全体の供給状況から逆算して購入個数制限を自動的にスマホ等に提供するシステムティックな仕組みが検討されるべき。
- 雇用環境の急激な変化に対しては、即座に隣接業界等で逆に急増している求人情報にアクセスできるよう、また業界団体が互いに適時に雇用シェアができる仕組みや情報のマッチングプラットフォームを整えておく必要がある。