

**未来投資会議 構造改革徹底推進会合**  
**「企業関連制度改革・産業構造改革－長期投資と大胆な再編の促進」会合**  
**(雇用・人材) (第2回)・**  
**第4次産業革命 人材育成推進会議 (第5回)**  
**合同会合 議事要旨**

日 時：平成29年4月17日(月) 15:30～17:30

場 所：中央合同庁舎4号館11階共用第1特別会議室

出席者：

**【政 務】**

越智 隆雄 内閣府副大臣  
武村 展英 内閣府大臣政務官

**【構造改革徹底推進会合会長・副会長】**

小林 喜光 経済同友会代表幹事(会長)  
※金丸 恭文 フューチャー株式会社代表取締役会長兼社長 グループCEO(副会長)

**【人材育成推進会議委員】**

安宅 和人 ヤフー株式会社チーフストラテジーオフィサー  
松尾 豊 東京大学大学院工学系研究科特任准教授  
牧野 正幸 株式会社ワークスアプリケーションズ代表取締役最高経営責任者  
村林 聡 株式会社三菱東京UFJ銀行専務取締役(代理出席)  
柳 圭一郎 株式会社NTTデータ取締役常務執行役員(代理出席)  
大久保秀夫 株式会社フォーバル代表取締役会長  
新谷 信幸 日本労働組合総連合会副事務局長(代理出席)  
石川 正俊 東京大学大学院情報理工学系研究科長  
八田 英二 学校法人同志社総長/同志社大学経済学研究科・経済学部教授  
千葉 茂 日本工学院専門学校校長  
小杉 礼子 独立行政法人労働政策研究・研修機構特任フェロー  
田中 敏博 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構理事  
関口 正雄 東京メディカルスポーツ専門学校校長  
川田 誠一 産業技術大学院大学学長

**【省庁出席者】**

○総務省

谷脇 康彦 情報通信国際戦略局長

○文部科学省

有松 育子 生涯学習政策局長  
松尾 泰樹 大臣官房審議官(高等教育担当)

○厚生労働省

宮野 甚一 職業能力開発局長  
酒光 一章 総合政策・政策評価審議官

○経済産業省

田中 茂明 大臣官房審議官(経済産業政策局担当)  
前田 泰宏 大臣官房審議官(商務情報政策局担当)

○内閣官房

柳瀬 唯夫 日本経済再生総合事務局局長代理補  
田和 宏 日本経済再生総合事務局次長  
義本 博司 日本経済再生総合事務局次長  
広瀬 直 日本経済再生総合事務局次長

**※人材育成推進会議座長**

## (議事次第)

1. 人材育成戦略の方向性について
2. 自由討議

## (配布資料)

- 資料 1 : 金丸副会長提出資料  
資料 2 : 内閣官房提出資料  
資料 3 : 日本労働組合総連合会提出資料  
参考資料 : 参考資料集

### 1. 開会

冒頭、越智副大臣より挨拶。概要は下記のとおり。

本日は、ご多忙の中お集まりいただき、感謝申し上げます。人材育成に関する構造改革徹底推進会合と人材育成推進会議との2回目の合同会合ということで、小林会長にもご出席いただき、私と武村政務官も議論に参加させて頂く。

3月の経済財政諮問会議で総理からご発言があったように、人材への投資による生産性の向上は成長戦略の中心に据えるべき重要な課題。これまで金丸座長の下、人材育成推進会議において、Society5.0において求められる人材像とその育成方策についてご議論いただいていた。

本日はこれまでの議論を踏まえて、金丸座長より今後の人材戦略の方向性についてお示しをいただく予定。座長のご提案を基に、人材力強化を実現していくための具体策についてさらにご議論いただき、次期成長戦略につなげていきたいと考えている。

本日も、忌憚のない御意見をお願い申し上げます。

### 2. 人材育成戦略の方向性について

○ 金丸副会長より、人材育成戦略の方向性について、資料1に沿って説明。説明の概要は次のとおり。

一番最初の問題意識として、第4次産業革命の進展により、競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト」に移行する。いわゆる知財にどんどん移行しているということ。「労働力」から「付加価値を生み出す源泉」、アイデアを浮かべたら、それを特にソフトウェアパワーで具現化をする、そういう競争のステージに変わってきている。「働き方改革実行計画」でも触れられているとおり、労働時間を短縮するだけでは生産性が低下してしまうおそれがある。生産性を抜本的に向上させる上でも、人材育成戦略というのは非常に重要。創造性や付加価値を発揮できる人材の育成が重要で「教育・人材育成の抜本拡充」が不可欠。働く一人一人の活力と主体性を引き出し、企業の生産性向上と新しい価値創出力強化に結びつけるための「生産性の高い働き方の実現」が不可欠。

2つ目の「教育・人材育成の抜本拡充」の基本的な方向性について、具体的には、下記の6つの考え方を基本とすべき。1つ目として「社会人の生涯学び直し」も含めた人生100年時代の一貫通貫した教育・人材育成システムの構築。これによって、いわゆる健康でかつ現役な長寿の方の割合が増えるということであり、成長戦略に不可

欠。このためには「個人」に光を当てた支援の抜本拡充、3つ目としてIT・データや課題設定力、課題抽出力などをはじめとして中長期を見据えた産業界のニーズに合致した能力・スキルの養成、産官学がリソースを集中投下できるよう、特にセキュリティ、データサイエンティスト、AI・IoT等の先端IT分野等の喫緊性の高い分野や能力・スキルや人材需給の明確化、また、実践的な能力・スキルを養成するための産官学連携したシステムの構築、そのためにも「民間の力」を最大限活用すべきではないかということ。

さらに、教育・人材育成政策による我が国の人材力強化は、経済成長の源泉であり、国も受益者となるため、政策リソースを最大限投入すべき。企業・産業界の尽力も不可欠。企業・産業界が求める能力・スキルを明示するとともに、これらの能力・スキルを持った人材の積極的な採用を図るべき。データやITテクノロジーも駆使した戦略的なOJTの実現も重要である。

次に働き方改革について、苦役や単純作業はAI・ロボットに置きかわり、情報通信環境の発達・普及により個人の生活や事情に合わせて場所・時間を問わずフレキシブル、非連続に働きたい人々が増え、働き方は多様化する。自律的に働く個人が、意欲と能力を最大限に発揮し自己実現をすることを支援するため、高度プロフェッショナル制度創設や企画型裁量労働制の見直しを含む労働基準法改正案等の制度・システムが必要と考える。具体的には「副業・兼業」や「雇用関係によらない働き方」「テレワーク」の活用なども視野に入れるべきである。生産性・成長性の高い産業への「人の流れ」を実現する「労働市場改革」は表裏一体として必要不可欠だと考えている。

3番目として、成長戦略に盛り込むポイントについては、今後、二、三年を視野に喫緊に取り組むべき政策をパッケージ化して「集中緊急プラン」にすべきではないか。特に下記ポイントについて成長戦略の取りまとめまでに集中的に検討し、具体的な政策へと仕上げることを求めたい。すなわち、教育・人材育成の抜本拡充、IT人材需給を把握する仕組みの構築、第4次産業革命に対応したITスキル標準の改定、実践的な能力・スキルを養成するための産官学連携したシステムの構築、大学等の高等教育機関が「IT・データスキル」育成の重要なプレーヤーとなるための制度改正・政策支援。

「社会人の生涯学び直し」における「IT・データスキル」等育成の抜本拡充、産業界をリードするIT等トップ人材の創出、初等中等教育においてプログラミング教育等のIT・データ教育の実装、「職務や能力等の内容の明確化と公正な評価」を基本とした処遇体系全体への転換加速化、生産性・成長性の高い産業への「人の流れ」を実現する「労働市場改革」、副業・兼業を初めとした「多様で柔軟な働き方」、「経営戦略としてのダイバーシティ」の実現。以上が検討のポイントである。

## ○ 続いて、事務局より、資料2について説明。

### 3. 自由討議

金丸副会長及び事務局の説明を踏まえ、自由討議。

- ・ 資料3をごらんいただきたい。前回の論点である産業界と教育機関の連携のあり方

や、本日金丸副会長から示された検討のポイント等に関連するところを中心に提案を申し上げる。

前回、IT人材91万人と非IT人材4,800万人の絵が示された。今回我々が資料3で示したのは、この91万人のIT専門人材と、それ以外の4,800万人について、分解して各社の中の階層を見ていくとどうなるのかということ。ハイレベルからエントリーレベルまでのIT人材が各社に散らばっており、これは企業の規模によっても違うが、3階層ぐらいに分かれるのではないか。このIT人材を各社で見ると、ITを牽引する人材と一番下のITを利用するいわゆる日常の業務をやる人材と、その間をつなぐミドル人材というものがおり、このミックスで日々の業務を行っている。その集合知として全国で91万人の人材がいるというイメージ。

申し上げたいのは、この各社、こういう階層別にいる中で、4,800万人の今働いている労働者、この全体の底上げをしないと、日本国全体としては競争力を維持できないのではないかとということ。特に4,800万人の労働者は、7割以上が中小企業で働いているので、目線をもうちょっと下ろしていただいて、各社ごとのIT人材の底上げをどうするのかということも検討すべきではないか。

個人が教育機関にどうやってアクセスするのかというアクセスの方法を考えてみたところ、企業から教育機関にアクセスする方法と個人が教育機関にアクセスする方法の2つがある。論議が不足しているのではないかと思うのは、このアクセスの方法の1番目のところであり、企業全体として、企業内教育として取り組むに際しての教育機関と企業とのアクセスの仕方の論議がもう少しされたらどうか。今までの論議の中心は、政府の政策もそうであるが、個人が自己啓発として自ら教育機関にアクセスをする場合にそこに経済的な支援などを行うということであるが、現状の実態が一体どうなのかということ、日本の場合は企業内訓練に対する人的な投資が少ない。時系列で見てもどんどん下がってきているということが言える。

個人が自己啓発を行うに際しては、8割近くの労働者が「問題あり」と言っており、「仕事が忙しくて自己啓発の余裕がない」とか「費用がかかりすぎる」という問題がある。日本の長時間労働は、こういうところにも弊害が出ている。自己啓発をやっている人がどの程度いるかといえば、専門実践教育訓練給付については、平成27年度を通して受給者数が6,600人しかいない。1人140万近く最大給付をもらえるのに、11億ぐらいしかお金が出てっていない。個人の自己啓発というのも確かに必要で、やらされるのではなく自らが変えていくというマインドを持ち続けなければならないが、やはり制約が多いということで、この個人がアクセスするというパスは細いということを確認する必要がある。

データによれば、多くの企業の経営者も教育訓練は企業が主体的に進めるべきだと考えているようなので、教育機関等へのアクセスの仕方について、企業と教育機関の連携が現在不十分であり、そのつなぎ方を考えなければならないのではないか。

最後に、この企業と教育機関をつなぐ仕組みについて、個別企業や団体を通じて教育機関とのつなぎを身近に相談できるような機能を検討する必要があるのではないか。特に投資余力の少ない中小企業が、自社のIT教育について相談をして、色々なプ

プログラムの紹介をしてもらおうといった機能を考えたらどうかということを提起申し上げたい。

(厚生労働省)

ただいまの御説明に対して少しコメントをさせていただきたい。

まず、社会人の学び直しについて、専門実践教育訓練給付の関係であるが、確かに、実績は平成27年度についてはまだ6,000人程度と非常に少ない。これは実は平成26年の10月からこの仕組みがスタートして、実質的にはほぼ27年度からスタートとしたために、まだまだ人数的にはこのくらいであるというような状況もある。ただ、我々としても、まずこうした制度の周知・広報をより強力に図らなければならないということと、併せて、今年の通常国会で雇用保険法の改正により、専門実践教育訓練給付については、助成率を上げたり、要件の緩和を図るということで、既により使いやすい仕組みにするための改正がなされているところ。

さらに、中身についても、先ほども御紹介があったように、実は一部もう既に高度IT関係の講座の指定も始まっているが、数からするとごくわずかであり、そういうものも、現在経産省で検討いただいているものと連携をとっていこうということも考えているところ。

もう一つ、アプローチの仕方として、専門実践教育訓練給付のように個人が直接アプローチをするというものと、特に中小企業においては企業がある程度リーダーシップをとってアプローチするというのも必要ではないか。これはおっしゃるとおり、実態としては特に中小企業においてはそういう部分もまだまだ必要だろうと考えており、これも今回の働き方改革の中で、新たな仕組みとして今年度の予算で計上している。中小企業と、まさに連合の提案にあるような形で、切り口はどちらかということと生産性向上のための色々な訓練について企業と訓練機関を結びつけるような仕組みを新たに設けようとしているが、恐らく、その中身もこういったITの関係が含まれるような形になるかと思っている。従って、我々としても、まさに今御説明いただいたような方向で進めており、さらに、制度の更なる拡充等も考えていかなければならない。

(経済産業省)

今の関連で申し上げれば、支給の対象は個人であるが、そのマッチングを企業あるいは団体がきめ細かくやることは大事なのだろうと思う。現場を回っていると、特に全体の7割程度のサービス業においては、ITとデータのところが非常にデバイスがきくことから、このあたりに今回厚労省にまとめていただいた我々の大臣認定制度をしっかりとめていく。ただ、サービス分野では業界団体が非常に細分化されており、非常に普及広報する効率が悪い。したがって、経済産業局が地方にあるので、そちらも導入する形で、きめ細かくやっていくことが必要。

関連で、ITスキル標準、今回プラスということで、セキュリティーとデータサイエンティストを増やしているが、4月7日にいわゆるキャリアのフレームワークをつく

ったが、これは専門家向けのワードになっており、どちらかというベンダーサイドの表現方法が多い。これを分かりやすくユーザーサイドあるいはより広い国民層に訴えかけていくために、もう少しブレイクダウンした言葉で広報したいと思っている。レベル1からレベル7までであるが、特に草の根とかレベル2・3・4、これぐらいのところをもう少しブレイクダウンした広報戦略を今後検討していきたい。

- ・ 私は座長ペーパーのポイントの中の2つ目、実践的な能力・スキルを養成するための産学官連携システムについて、こういうシステムがぜひ必要だと前から思っていたので、大変心強く感じた。ただ、ここでは、人材育成のためのPDCAの中のDしか係っていないように見えるが、インターンシップなどの提供機会の補助という、そういうレベルでの仕組みでは足りないのではないか。プランとチェックのところ、つまり、教育プログラムをどうつくるのかということもしっかり需要側の意見を反映させる必要があるし、その結果、産業界に入ってどれだけ効果が発揮されたのかというチェックの部分でも必要で、従って、このシステムはかなり深いところまでPDCAにはっきり組み込まれたものにすべき。

現在既に動いている職業実践専門課程の中では、各学校レベルで産業界の人をプランとチェックに入れるようになってきているが、産業界からの協力を得るのがなかなか難しい。個別に学校の努力でそれをやれというのもかなり難しいので、だからこそ、こういうシステムが必要であり、業界あるいはサイバーセキュリティーならサイバーセキュリティーという形のまとまりの中で、組織という形で業界や職業など、核になる技術ごとにコンソーシアムを運営すべきではないか。

もう一点、これに関連して、今の話にも関わってくるが、こうした仕組みは、社会人の学び直しにも当然必要。社会人の学び直しの場合は、まず最初の教育訓練の主体としての企業が非常に重要で、中小企業ではなかなかそれができていないというところが大きなポイント。

能力開発基本調査などでも、個人にとっては、お金と時間の後、何を学んだらいいのか分からないというものがその次に出てくる。特に若い人ほどこれが大きい。このところがどう解消されるかということ、実際に自己啓発をやっている人にどういう特徴があるのかを分析すると、企業内でOJTを受けたことのある人が自己啓発をしやすい。つまり、何を学べばいいのかは企業の事業の中であって、彼らは転職のために学びたいのではなくて、今、やっている仕事でいいパフォーマンスを上げたいために学ぶ。OJTを通じて、どういように学べばいいのかということが分かってきて、その延長で自分ももっと努力しようとなる。つまり、企業を通じたキャリア形成、能力開発の支援というのは、呼び水だけではなく柱として重要なものということであり、その点を特に強調したい。そのため、このシステムを社会人向けにどう考えたらいいかというと、既に社会人向けに国や民間企業、専門学校等が様々な教育訓練を提供している。このような、既に社会人に対して訓練をしているところと需要側との接点だけではなく、訓練に対する需要を持っている企業を巻き込んでシステム化していく必要があるのではないか。

- ・ 座長の御提言の3ページの3. の成長戦略に盛り込むべきポイントの教育・人材育成の抜本拡充のうちの2つの●について少し述べさせていただきたい。

まず、セキュリティー、データサイエンティスト、AI・IoT等の先端分野をITスキル標準に入れていく、体系を再構築することについては、基本的に賛成。専門学校では、文科省の後押しというか、職業実践専門課程についての色々な事業予算をいただいた中で、特に情報処理・IT分野の第三者評価システムに関連して、ITSSだけではなくてUISSやETSS、組み込みやユーザーサイトのものを踏まえたCCSFとiコンピテンシディクショナリ等々をベースにして、情報系の専門学校のカリキュラムを再整備していこうという動きが進んでいるところ。そういう中で、このような先端的なものを入れていく場合に、専門学校の場合は、職種の人材像や要件も重要だが、その前に職種に対応する資格取得を学習成果の第一に考える傾向がまだ強いことから、AIやIoTがCCSFに加えられる場合に、情報処理技術者試験の区分対象になるかどうかということが大変重要になってきて、そうなれば、シラバスやカリキュラムが具体的に明示される必要も生じてくる。そういうことで明確な評価がされて、専門学校のそれぞれの学科がそれを受けようということになってくるという、そういう運動性が一つある。

2つ目に、情報・IT分野の業界との関係、特に職業実践専門課程については、教育課程編成委員会で企業内での実習等の重要性を重視して、カリキュラム編成の委員会が立ち上がったたり、今国会で提出予定の専門職大学についても企業内での実習を4年課程については600時間以上と具体的に指定している。ところが、実際に現場に出ていって実習をするという設計が大変難しい。それは、中身をどうするのかということに加え、セキュリティーの問題等で会社外の人間を中に入れて実習するという環境設定はとても難しいという事情があり、専門学校に限定すると企業内実習はうまく成立していないという実情がある。PBL手法による実践的な産学連携教育やそれらを用いたコンテスト形式の人材育成は現状において大変有効な手段ではないかと思うが、今後は専門学校も社会人の学び直しということで、文部科学省から短期の課程について認定していただくような専修学校についてのあり方検討会議の結論もあるので、例えば専門学校の1年課程についてはITの既学習者あるいは専門学校の情報系の卒業者を対象とした短期課程で、企業と連携して講座開発をして、企業からも人を送り込んでもらう。専門学校も初期キャリアをよく調べて、企業からもそういうものを明示していただいた上で、そこで共同開発をしていけば、極めて具体的に進められるのではないか。

- ・ 実践的な能力・スキルを養成するための産官学連携したシステムの構築及び大学等の高等教育機関の2つに関してお話させていただく。大学の教育機関がこのような役割を担うということは、社会的な使命として当然であろうと思う。今までの議論の流れから、大学の中に最先端の実業界の知識を持ったいわゆる実務家教員を積極的に迎え入れることや、インターンシップとして学生が企業のほうに出ていくことが必要。ただ、少しわがままになるが、従来実務家教員に来てもらうと、大体ず

っと定年まで在籍する。とすれば、果たして経営的になっていくのか。もっと新しい最先端の知識の人にどんどん来ていただき、ある程度経ったらまた企業に帰っていただけるのが一番良いが、そういう往還型のシステムがない。我々の大学では70歳が定年なので、大体最後まで在籍する。そうすると私立大学にとっては非常に厳しい状況。本来3年ぐらいで来ていただいて、また企業がその方々を迎えていただき、また新しい方に来ていただくというような往還型にできると、大学としても積極的に乗り出しやすい。

もう一点、実務家教員が多くても大学の授業として認めてもらえることが必要。大学は今7年に1回は認証評価を受けており、実務家教員がある程度いるが、博士号を持っていなくとも、正式な教員として認めてもらえるという制度的な保証も必要ではないか。あるいは、実務家教員がいる場合は私学助成に関して教員の人件費補助を少し手厚くしていただくことはできないか。企業あるいはコンソーシアムを組んで、企業との間の合意で、3年の任期で派遣してもらい、その後はまた大学から企業に帰っていただいてもよいということになれば、積極的に実務家の方も大学の教育に入ってきてもらい、最先端の知識を学生に提供していただけるのではないか。

- ・ 産業界の協力を得るのが難しいという御発言や今のお話などがあったが、我々の企業では、ITの専門的な人材や普通の人を採用して、企業内でITアカデミーというものを作って教育をして、IT人材として育てていつている。量、質ともに足りていないので、そういうことをしている。従って、大学等の機関に対して我々から何かを提供して人材がたくさん生まれるのであれば、どんどん協力したい。例えば、企業の実践的なカリキュラムという話であれば、我々がやっているITアカデミーのカリキュラムを提供することも考えられるし、講師の派遣も必要であればできると思う。インターンも、仕事のイメージを持ってもらえるのであれば、我々のところに来てもらって教育を受けてもらうのも良いし、実際の仕事の中に入っていただくのも構わない。

別の観点から申し上げると、コンテストの話などが出たが、今、我々も含め、社会全体でハッカソンやアクセラレータなどかなりの数が色々なところで行われているが、我々のところに来る応募を見ても、ベンチャーや個人で何かやってみようという人がほとんどで、学生サイドから応募されることはほとんどない。もし、学生からすると敷居が高いところがあるのであれば、そういうものを学生を対象に実施するとか、どこかの大学等でテーマを決めてやるということにも取組みたい。我々としては、逆に言えば外のオープンイノベーションのノウハウが必要であり、その点については今後も検討していきたい。

- ・ 産業界としての協力という観点では、我々としても協力できるところはたくさんあると思う。旬な分野というのは往々にしてどの企業の中でも一番人が足りないところでもあり、供給側とニーズがマッチするのかどうかという問題は別にあるが、70歳まで雇用してくれとは申し上げるつもりもないので、例えば五十何歳から3年間で



あるとか、適当な人材をある程度の期間供給すること自体はあってもいいことだと思う。

場という点で言うと、我々も、インターンの場やハッカソン、アクセラレータのようなプログラムを相当やっているのだから、学生の参加が非常に少ないということに関しては常々疑問に思っていた。

逆に教育機関の方をお願いをしたいと思っているのが、今の学生を拝見すると、非常に画一化した考え方というか、どのルートが一番正解なのかということを追求する学生が多い印象を受ける。逆に言うと、今はネットで何が正解か、何が一番良いのかは簡単に調べられるので、それに則って自分の一番いいやり方というものがないかを調べた上で行動するという行動様式に慣れてしまうと、ハッカソンのようなところに飛び込んでくる熱意のある学生も減ってしまうのではないかと恐らく学校教育という観点、特に大学の学校教育という観点では創造性のところを重視していただくということがよいのではないかと。

- ・ 人生100年時代の一気通貫した教育・人材育成システムというところに、比較的実学的な前期高等教育機関としての高専、短大、専門学校の活用を考えるべきである。高い能力が必要になることから、前期を終えた人に、なるべく後期のほうに進んでより高度な知識・技術を身につけてもらうとともに、人口減少社会の中で全員参加型社会にしていかなければいけないことから、前期で終わる人たちをきちんと育てていくということも必要。

そして、企業が求める能力、社会が求める能力、世界と戦える能力ということで、ある程度教育の目標がはっきりとしたややオーダーメイド型の人材育成という形になってくる。これまでの大学は、このオーダーメイド型というものが非常にやりにくい仕組みになっており、新しい分野の教育ということで文部科学省が認めるような学者がそれだけたくさんいるかということ、なかなかないわけで、既存の大学のルールの改定ももちろん必要になってくると思うが、実学型の前期高等教育機関というのは比較的オーダーメイド型には対応しやすい形になっている。それは必修科目が非常に多いということと非常勤講師をある程度使えるという特徴を持っているからで、古い話になるが、昭和60年ごろのプログラマーが60万、70万人足りないという時代には、専門学校がいち早くそれに対応して人材育成してきたということがあり、その後のITスキルスタンダードに対する対応も、恐らく専門学校のほうが早かったのではないかと。

しかし、今後の第4次産業革命の時代においては、そういう画一的な技術・知識よりもさらに高度なものが必要になってくる。従って、前期を終えた方たちになるべく後期にも進学していただき、そして、今検討されている専門職大学なども含めた100年一气通貫型ということを考えていただき、社会が求める多様な人材を育成するため、画一的な教育だけではなく、色々なルートを通して色々な能力を生かす方法を若者たちに与えていくということが重要ではないかと。

- ・ 教育・人材育成の抜本拡充のところで少し発言したい。専門職大学院では、法で定められている3割程度以上の実務家教員を確保しているところ、企業から実務家教員を招いて、そして、そのまま定年まで在籍させるのが大変だという話があったが、我々が公募をかけたところ、すばらしい方をかなり確保できた。

これは、一つは社内で給料をもらっているけれども、実はラインから少し外れて、やる気はあるがなかなか実力を発揮できないような方々が学び直すことによって、違う実力を別の現場で発揮できるようなことがある。それから、相当高い実績を持っているが、実務よりはそろそろ教育をしたいという方が産業界にかなりいるので、そういった方をうまく確保できるような仕組みが必要。高いレベルの実務家教員を最初に目標にしておく必要があり、ただ実務実績があるから、大学の教員にはいないだろうからということで教員にしてしまうと、問題が発生しやすい。

もう一点、教授能力は訓練しないと身に付かない。企業から招いた実務家教員も、最初は自分の経験をいろいろ話したいということをおっしゃるが、社会人学生の中には教員よりも更に実務実績を持った人もいるので、そういう自慢話を聞きに来たわけではなく、自分が獲得したいものを獲得するために学びに来るので、実務家教員が何を提供できるか。ITスキル標準のように体系がしっかり整備されていて、個別具体的に授業科目を設計するには事例がもう少しないと作りづらい大学もある。教員に高い実務実績がある場合はITスキル標準を使ってカリキュラムを十分設計できるが、そうでない場合は事例がもう少し入ってくると良いのではないか。従って、教授能力を身に付けていただくためには、何らかの訓練の仕組みを作ることが、この官民コンソーシアムの話では非常に重要になってくる。

学生を企業に送り出すというのは難しい場合もあり、必ず全ての企業が受け入れてくれるかどうかは分からない。従ってPBLの手法が非常に重要だが、このときに、評価手法の仕組みをどう持てるか。例えばITスキル標準もそうだが、具体的なレベルに照らして、そのレベルに達したかどうかというのは学生との面談や、ある種のポートフォリオのようなものを評価するのだと思うが、単なる筆記試験で測れるような内容ではない教育体系になっているので、評価手法の設計はまたこのコンソーシアムの中で検討する必要があるのではないか。

- ・ 高齢・障害・求職者雇用支援機構で、全国にポリテクセンター、ポリテクカレッジを運営しており、公共職業訓練を実施しているが、人材育成にとっては企業が非常に大きな役割を果たしていると思っており、そのような中で、企業の従業員の方々に対して2日から3日の短期間で必要なものだけ企業のニーズに応じて教えるオーダーメイド型の在職者訓練を実施している。これは、機構の教員だけでは教えられないので、短期間ということもあり、企業から来ていただいて、ポイント、肝のところを教えていただくということを全国で展開しており、ものづくりの生産現場で必要なIoT技術を覚えていただいている。現在やっているのは、規模的に言いますと6万人ぐらいの規模になるが、そういうことを前提にすると、ぜひ検討のポイントに、個人に対する支援だけでなく、企業に対する支援も含めていただきたい。企業をサポートす

ることにより生産性の向上や個人のスキルアップが図られるということで、企業の支援の抜本的充実強化について、ぜひ項目立てをお願いしたい。

- ・ 大手企業がインターンシップを受け入れることについては賛成だが、中小企業の話を実際に聞いてみると、社内に人がいない、金銭的負担が大きい、学生を受け入れるノウハウがない、学生を受け入れても採用に直結できないなどの理由で困っている企業が非常に多い。地方創生インターンシップ事業の推進によって学生の地方の就職を促進しようとしている一方、インターンシップと採用とは連結させてはならないという動きがあり、政府内での施策の整合性が取れておらず非常にやりにくいという声が出ている。この点も何とか解決をしてもらえば、中小企業ももっともっとインターンを受け入れることが可能ではないか。

また、中小企業の場合、経営者の意識レベルが非常に低い。経営者は個人情報保護法とか、そういったことに対してもっと勉強しなければいけない部分が多い。中堅から上の企業ではこれまでの皆さんの議論は正しいと思うが、それよりももっと小さい規模の企業では、現在、ホームページを開設している企業が56.1%、セキュリティーを導入している企業は52%しか無いというデータがある。そういった事実もしっかり見ておかなければならない。そのためには、中小企業の経営者の意識レベル向上や、IoTやビッグデータがあなた方の企業にどのような影響を及ぼすのか、ということ啓蒙する手段が必要。その点ももう少し真剣に考えて、リーチできる方法を検討していく必要がある。

(文部科学省)

文科省から、インターンシップのところを含めて少し取組を御紹介したい。現在、インターンシップについては3省も含め、文科省において、有識者会議を開催し、インターンシップのあり方を検討している。その中でもインターンシップと採用をどうリンクさせるのか、しないのかという問題があり、経団連・商工会議所を含めて議論をしている。現時点においては、当面、就職活動の早期化や長期化の問題があるので、すぐには、ということではないが、中期的な課題としてそのあり方を検討することになっている。

私は実はまち・ひと・しごとの地方版インターンシップについても担当しているが、ある程度中小企業の中でインターンシップをしっかりとやっていただかないと地方に学生が戻らないということもあり、そこは国もしっかりと応援をしていくということで、中小の企業の宣伝やシンポジウム等の色々な活動を、まち・ひと・しごとの方でうまく支援しながらやっていきたい。

(文部科学省)

専修学校について、職業教育を担う専修学校で産学連携システムをつくって実践的な能力やスキルを養成することの後押しになるよう、文部科学省で、企業内実習などの学習と実践を組み合わせた教育を行うためのガイドラインの作成を産学連携で進

めている。これに当たっては、分野の特性も反映させる必要があるが、座長ペーパーの趣旨も踏まえ、実践的な教育を提供できるようになるよう、取り組みの充実を図りたい。

産学連携の協議の体制づくりについては、個々の専修学校やその時々ではなく、地域ごとに恒常的に連携するための体制づくりができるような事業を平成29年度から新しく進めていくことにしており、それらが今御提言いただいているようなこととどのように連携を図っていけるのかということも検討しながら事業を進めたい。

#### (経済産業省)

座長ペーパーや民間の有識者の方からの御意見にもあったように、実践的な能力や課題解決力を育成していくという意味で、企業のニーズをどう引き上げていくのかということと、インターンシップをもう少し積極的に活用するためにどういう環境整備が必要かということについては、産業界、関係者、教育機関の意見をマッチングしていく必要がある。

企業から講師を教育機関に派遣することについても、どのような環境整備が必要なのか、教育の内容、派遣する人材、デュアル教育の現場をどう整えていくのか、という点について、現場の意見を吸い上げて突き合わせていく場が非常に重要であり、官民コンソーシアムを形成するという点については、大変重要な課題。関係省庁連携して検討していきたい。

#### (総務省)

我々は今、参考資料の25頁にあるように、産学官連携の具体的なユースケースを作ろうと取組を進めている。IoTの時代の中で、センサーデータのような非常に小さいデータから4K/8K映像のような非常に大きなデータまで、ネットワーク上でどんどん流れるようになっていく。その際に、このネットワークをソフトウェアで制御する技術が新しく出てきているが、これを担える人材がまだなかなかいないことから、現在、通信事業者やシステムインテグレーター（SIer）といった産業界と大学、行政の3つが協力してコンソーシアムを設立しようとする機運がある。現在審議会でも議論しているが、今年中にはスキルを身に付けるための実習訓練ができるような環境整備まで進めていきたいと考えており、座長ペーパーにある産学官の連携や社会人のリカレント教育に対する支援が早速具体的に生かせるような仕組み作りを関係省庁で連携して進めていきたい。

#### (金丸副会長・座長)

各省がそれぞれ意欲的に取り組んでいただいているということは理解できたが、それぞれの省が産学界、あるいは大学協議体や専門学校等と縦で付き合っただけというよりも、できれば、今回の官民コンソーシアムで、先ほどの中小企業等の話も含め、デザインを統一し、インテグレーションして実行したいと思っており、経産省、文科省、総務省の各省連携をぜひお願いしたい。

- ・ 先ほどからインターンシップの話が随分と出ているが、当社はインターンを2002年からはじめ、学生が後輩に推薦するインターンシップとして何年も連続で1位になっている。これは、毎年1,000人以上の学生を約1カ月受け入れる長期インターンシップで、なおかつPBL型で実施している。実際の実務に入れてしまうとセキュリティ上の問題等がありさすがにできないが、課題はすべて当社で作り、課題に対するロールプレイング等も含めて当社のトップ社員が担い運営している。毎年100人単位の社員をこのインターンの専属として配置して対応しているということもあり、学生からは非常に評判が高い。

正直言って、ここから実際の入社に至ることまで考えると全くコストメリットは出ない。インターン生の中から優れた人材に対しては入社パスを付与する制度はあるが、これは内定でもないため、採用単価は1人1,000万程かかっていることになる。そうしてまでもなぜ実施するかというと、やはり、学生があまりにも社会に出てからの自分の仕事に対するイメージを持っていないということ。これは、どちらかということと社会貢献活動として、インターンを通じて延べ3万人近い学生を受け入れてきた。インターンのカリキュラムとしてどういったものを設けるべきかという疑問があれば、まずは当社に聞いていただければと思う。隠すつもりもないし、当社はこれで生計を立てているわけではないので、どのような情報も提供する。起こっている問題点や学生の意識は、この十数年間で変わってきている。今、あらゆる大学で当社の社員が講師として呼ばれていることもあって、さまざまな事例を有しているので、産学連携として実施するのでも、是非協力をさせていただきたい。

もう一点、OJTで学ぶことが多いなどという話もあったが、教育に使う費用が0.何%という事実は、正直言ってにわかには信じ難い。特に、当社はIT企業だからかもしれないが、コンサルタントにしても専門職にしても、選択肢は絶えずある。例えば、今までやってきた手法で行えば150時間で済むが、もっと新しい方法を取り入れればより画期的になるかもしれないが成功するかも分からないというとき。当社は業務時間の20%を目の前の業務以外に使ってよい「スカンクワーク」を推奨しており、失敗も織り込んで計画を立てて自由に取り組むことを良しとしている。そのため、社員は非常によく勉強しながら実践している。そういった時間を集計すると、大体2割以上が勉強にかけている時間であり、実際に成果を出すためだけにかけている時間は8割程度というのが現実である。それはつまり、少なくとも先端企業であれば、自分たちで学びながらでないと、先端を追求することはできないということ。もちろん社会人の学び直しというのは重要だとは思いますが、例えば、当社が昨今開設した徳島人工知能NLP研究所では、彼らの仕事は8割は勉強であり研究である。今すぐに何か生み出しカタチになるかといえ、当然そういったことにも取り組んでいるが、半分以上は今の成果だけを求めると良いものができないので、ほとんどは大学院で行う研究と変わらない。彼らに対して、一生懸命に学び続けている状況の中、その上で時間制約を設けて働きなさいという方法をとるには、かなり無理が生じる。どこまでが勉強でどこまでが仕事で、どこまでが実務にフィードバックされるのかということが分からない中で、

十把一からげに時間制限だけ設けるのは酷である。

実は、当社では、とうとうエンジニアの入社数が海外と日本で逆転する。海外で採用する人材のほとんどは研究職のエンジニアであり、各国の法制度によるが、全員がエグゼンプションの対象となる。外国人社員に日本の労働規制等の説明をするとなぜこのような高度人材に対してこのようなことをやっているのか、と非常に驚かれる。当社では、日本人もどんどんと海外拠点へ送り込んでいて、海外で彼らはいわゆるエグゼンプション対象として働いているので、非常に大きく成長することができる。すでに制度として提言がされているが、高度プロフェッショナル制度によるプロフェッショナル型人材の新たな定義をいち早く導入していただくことが、結果的には個人の成長を促すのには最も重要ではないかと考える。

現在のプロフェッショナル型人材の方向性は、すでに完成している人材である。例えば年収1,075万円以上という一つの例が出ているが、1,075万円の報酬がもらえるということは、ある程度すでに完成した人材といえる。しかしながら、実際にはその定義に合う人たちよりも、もっと若い人たちのほうが学びと業務をおり混ぜながら働いているため、彼らに労働時間規制をかけてしまうと、確実に海外の人材よりも勉強量が少なくなってしまう。当然ながら、企業としては学びながらも一定程度の成果を求めるとなると、今の働き方改革であげられるような労働時間規制では、彼らから学びの時間を奪うことになるのではないかと。そうして、就業時間外として、実際には家に帰って勉強することになるか、一切しないかである。そうすると、会社のせつかくの資源も使えず無駄になってしまう。また、例えば兼業ともなると、当社の社員は勉強につながるタイプの仕事を兼業として選ぶと思うが、それで当社としての労働時間が短くなったと喜べるものなのかが、非常に疑問である。

従って、できれば年齢層の若い人たちに対してもこのエグゼンプションの対象を広げられるように制度設計をすべきだと考える。ただし、無限に広げると、よく言うただ働きのようにになってしまう恐れがあるので、例えば同年齢層の平均賃金より50%以上報酬が高いなど、一定以上の高い報酬を受け取っているということと、働く場所や時間を一切管理されていないということを前提として、高度プロフェッショナル制度の人材の幅をもっと広げてもらいたい。

- ・ 今大学でディープラーニングをやっているような学生というのはほとんどの時間を勉強に使っていて、それによって非常に大きな価値を出しているのです、今のお話はまさにそのとおりかと思う。

実務家の方に大学に来てもらうという話が出ていたが、もう一つ、大学にいる人が産業界に出てまた戻ってくるというパターンがあり、米国等の大学では出たり入ったりというのが非常に激しいので、外で色々な事業のことを学び、それをまた大学に持ち帰るといのは非常に重要なパスの一つと思う。私の研究室では、例えばデータサイエンスやディープラーニングの人材育成を企業から寄附をいただいて数年前から実施しており、そういった意味では、産官学の官民コンソーシアムの一つの事例のようなものと考えられるのではと思うが、こうした活動を通じて学生も非常に

勉強になるし、企業の方も学びに来られるのでお互いに非常に勉強になる。学生から見ると、自分は企業に行き働くところのことを思うようになるのかということが分かり、企業の方も学生目線ではこう見えるのか、こういう新しい技術をこう取得していくのかということが分かるので、非常に学びになる。

コンテスト形式という話が出たが、プロジェクトベースで色々な共同作業をやっているうちに、学生によってはどんどん成長していく。そういう学生にはより責任の重い仕事を任せていくべき。コンテストなどは比較的軽く、企業から見ると余りリスクがないが、できる学生に対してはより責任の重い仕事を次々と任せていくことで、非常に急速な成長が期待できる。

私は2005年にスタンフォードに2年間いたが、そこでは検索エンジンの授業があり、次に 아이폰 アプリをつくる授業ができ、その次にオンライン広告の授業ができるなど、いかに企業の役に立つかという教育をかなり積極的にやっていたことに驚いた。もちろん学生に自力を付けさせてあげることも重要だが、同時にそういった武器を持たせて戦場に立たせてあげることが非常に重要ではないか。そういった意味で、官民コンソーシアムを作ることには非常に賛成であり、十分可能でうまくいくのではないか。

- ・ 金丸座長の問題意識や基本的方向性は、大筋で全く同感。

日系企業は外資に比べて人を育てる仕組みが弱いということは、私は外資に長くいて、また経営コンサルタントとして数多くの日本を代表する企業を見てきた経験から自明のように認識しており、問題意識は共有している。若者と働いている人の両方からの2面アプローチについても基本的に賛成だが、より若者が大事だということと、世界の才能を集めるという視点を明快に打ち出しても良いのではないか。

若者については3層に切り分けて議論する必要がある。啓蒙・リテラシーレベルの話と、専門家層の話と、国家レベルのリーダー層というのは全く違う3種類の話。最初のリテラシー層については小中高及び大学の教養で基本的なデータリテラシーをたたき込むことをやらなければならない、大学入試では共通テストレベルでいいので数学の必須化を理文、学部・学科を問わずno regretで実施すべき。また、現在、富がどのように生まれているのか、ICTをてこに世の中をアップデートしたら富が生まれるということをしかりと教えるということはやっておいたほうがいい。

専門家層については、掛け算教育が鍵。今、全ての産業がデータとAIの力を使うというICT化が進んでいる。今年うちにリーバイスからGoogleと提携した、センサー化されたジージャンが出てくる。このように最も古い産業(繊維産業)の一つから、実際にそういうものが出てくる時代。

全ての産業が変わっていくことを鑑みると、領域ごとの専門家を置く学部・学科と学位課程を担う教育プログラムを相当明確に分ける必要があり、学部・学科は置いておく必要があるが、横断的なプログラムを持てるようにすることが非常に重要。

法学部の人であろうと、形態素解析をしてAIを回しなから法律の解析をして何かを議論する時代が5年以内にやってくる時に、日本でゆっくりやっていたはこの国の

若者たちは減んでしまう。領域の深みを持ちつつ、ある程度のデータリテラシーを持つ掛け算的な教育ができるように学部・学科と教育プログラムをできる限り分け、学部と学位が直結しない仕組みづくりは絶対にやったほうがいい。

データサイエンスとエンジニアリングはツール。ハンマーやスクリューのようなものであるが、それを使って実課題を解くという経験が必要で、そのような経験をするプログラムをさせると人は非常に良く育つ。このことは、ちょうど今、慶應SFCでデータ系の寄附講座をやっている中で日々実感している。たとえそれが文学部であろうと法学部であろうと、実課題を解くためにサイエンスとエンジニアリングを使うという当たり前の体験ができるプログラムを相当濃厚にやっていくと、そこに産業が生まれる。

日本の最大の強みは、ほぼ全ての出口産業を持っているということ。繊維であろうとケミカルであろうと、あらゆる分野でほぼ全てが世界レベルで出口を持っているので、掛け算ができた場合に、実はアップデート感がすごい。あらゆるところに非常に産業価値があるときにそれをやれるようにすることが重要であり、単純なICT、データプロフェッショナル養成というよりは掛け算的な強みを持つ人材育成を相当手厚くしたほうが良いのではないか。

先生が足りなければ、どんどん連れてくればよく、必要な人であれば、海外の才能も世界中からどこからでも連れてくればよいと思う。

最後の国家リーダー層については、本当にR&D費用の強化に尽きる。これはやはり足りない。日本のトップ大学に注がれているお金が学生当たりアメリカのトップ大学の4分の1、5分の1、科学技術予算が4～5分の1では勝てないので、とにかくお金を突っ込むことが必要。大切なのは単年度予算の普通のやり方ではおそらく駄目だということ。研究を通じた人材育成は、長期的に安定して注がれる必要があるので、以前提案させていただいたようなある種のエンドウメント（教育用の運用資金）的な基金を作ることが非常に大きく効くと思う。

もう一点、戦略的な教育については無償化を図るべきだと思う。明治時代の開国ときは、帝国大学、師範学校、士官学校など戦略的に必要なところは全て無償もしくは給料まで出して人を育てていった。今はお金持ちしか教育を受けられないような国になりつつあって非常に危険。賢いがお金のない人は世界中から全部日本に來いというぐらいの国を目指すべきであって、少なくとも上の方の、特に戦略的な教育を行っているプログラムは相当手厚くやるべき。もちろん経済的な支援はニーズベースで良いが、アドミッションは能力だけを見てニーズベースでお金を出さずというプログラムをしっかりとやるべきで、5年程度働いたらどこへ行っても構わないとしておけばおそらくいい按配でバランスがとれると思う。

- ・ 基本的に輩出すべき人物像に応じて対策は大分異なるということは、ここのメンバーでは合意されていることで、それぞれの輩出すべき人材像に合った形の対策をとるべきというのは全くもってその通りだと思う。

金丸座長ペーパーは基本的には第4次産業革命に対してITを主体として切り込も



うというスタンスで書かれており、それはそれで全く問題は無いし、この内容に関しては合意するが、メインがIT教育をどうするのかになっているところ、日本が得意で世界を牛耳っている分野をITでさらに上げるといった視点が欲しい。ある委員が、ロボットをやっているときにIT以外の分野も必要で、これらを総合的に考えるべきだとおっしゃっていたが、それは私もそうだと思う。日本が強いところを置き去りにしてITを強化するという話ではなく、日本の強いところをITで強化するという視点が欲しい。学問の分野で言うと心理学、農学、医学、薬学等にITを導入しようというのはかなり重要な話だが、産業分野として世界に勝っている部分をITでさらに勝とう、ITをベースとした産業革命を起こそうということを手高に入れてもいいぐらいだと思う。それは先ほどの社会人再教育やインターンシップ等に関わってくる話であり、インターンシップはITだからといってIT企業にだけ行くのではだめで、ITのスキルを導入しようと思っている別分野の企業に行くべき。東大でも実はIT・AI・IoTにかなり興味を持っている別分野が数多くあり、情報理工学系と一緒に研究しようという話が一杯ある。こういうところをITをもってうまく処理していきたいというところが一つある。

もう一点、ITを主体として何かを変えていこうというのはそれで正しいが、ITの部分だけ変えても動かないものが沢山ある。これは少し広目に言うと、工学教育全体・大学全体を変えていこうということだが、今文科省では工学系を中心に開拓しようという努力をしている。これを短期でやるのか中期でやるのかによってまた方針が変わる。成長戦略に盛り込むべきポイントという観点からすると、短期ということになるが、実は総論としてこのようなことをやりたいと言ったとしても短期でできることは限られており、その中でも大学は相当なことをやってきたが、それをどういう方向へ持っていくのか、少し道標的なものを出してもらえると良い。工学の中で情報の位置づけというものが重要で、工学が変わらないと情報だけひとり走りもできない。強い分野をさらに強くしようということは必要かと思う。

人材育成という意味では、色々な方が色々なことを言うが、正しい社会のニーズを捉えていく必要。大学で教育をした人が路頭に迷うというのは非常に問題。社会のニーズは本当のニーズでなければならず、人事部が採用しないようなニーズでは駄目であり、その連携をしっかりとやりたい。その意味では、3省連携は重要と思っている。

(文部科学省)

大学の数理・データサイエンスの教育強化ということで、今年度からプログラムを開始している。これは今話があった啓蒙や、専門分野を横断して数理・データサイエンス教育をするという取組。文系、理系を問わず、全学的に数理・データサイエンスを教養教育としてやっていけるような仕組みを作っていきたいと考えており、今年度は6大学を拠点化して、そういった教育プログラムを開始している。30年度は、財政局とうまく調整して、できればこれを増やして全国展開していきたいと考えている。

また、ITだけではなく、ITと日本が強い分野とをうまく融合できないかということ、そういったことについての少し長期的な視点からの工学教育のあり方についての

検討会を開催して議論を進めている。ポイントとして、これまでの工学教育が非常に縦割りになっていたところ、例えば機械、電子、化学といった専門と情報などを掛け合わせる形、メジャー・マイナー制度の導入、学部・修士6年一貫型の教育、ダブルメジャー、ITとものづくりを掛け合わせる教育等について現在検討しており、近々おまとめいただくことになっている。そういった形で中期、長期、短期の取組の検討を進めている状況。

また、先ほどインターンシップの話をしたが、インターンシップは現在、有識者会議をしており、この4月から5月ぐらいにある程度一定の方向性をまとめる予定。そのときには就職とインターンシップの関係を中期的にまとめていかなければならないが、特に中小のインターンシップ事業について国としてどういった支援や振興ができるか、併せてまとめていきたい。今まさに振興策も含めて議論をしているので、よろしくお願ひしたい。

(金丸副会長・座長)

先ほど御指摘をいただいた点について、IT人材はあくまでも日本社会の成長のためのIT人材であり、もちろん強い分野は補強できるような人材であり、今は存在しないようなイノベーションを起こせるようなIT人材という捉え方は、また整理して入れさせていただきたい。

- ・ 文科省から話があったダブルメジャー、トリプルメジャー、インターンシップの見直しなどは、本当に素晴らしいと思う。一つ加速してはどうかと思うのは、講座と採用をつなげるような取り組みについて、もう少し考えても良いのではないか。普通インターンをやって採用につながるのは当たり前だが、寄附講座などをやって採用にもつながるようにしてあげるというのは、出口にしっかり産業界がコミットしろという話ともつながるし、真剣に教えなければいい人が育たないという圧力にもなって良いのではないか。私のやっている慶應SFCでの寄附講座では明確にそのようにうたっているし、実際にやっている。

先ほどの産業論の話について、若干補足したいが、ここから先の日本ということを見ると、3つの話が重要ではないかと思う。1点目として、今の日本にとってのコア事業をしっかりと今の環境変化に合わせて進化させていくということ。2点目として、環境の変化から生まれている新しい自由度を生かして新事業を生み出していく、長期的なリターンを生み出すような事業を生み出していくのだということ。3点目として、今の環境変化の視点から見たときに、日本として見たときの事業ポートフォリオの組みかえというものがあると思っている。

最初の点については、クルマにしる、ケミカルにしる、重機にしる、日本はかなり強い産業が相当量存在しているので、それらを全てデータ×AI化することを絶対にやらなければならない。既存のサービスの強化、効率化、競争力の維持のために必要であることは間違いない。ただ、これは目先の話であって、Do it!でもうやるしかないタイプのもの。

2つ目は、今、新しい変化から本当に多くの自由度が生まれていて、少なくとも3層ある。センサーやIoT等の新デバイス領域と言うべきものや、衛星やロボットなどというタイプのものがわっと来ている。次に、その情報処理を行う領域が川中の存在しており、ここが新しい産業として生まれることはほぼ確定していて、世界中取り合おうとしているところ。

3つ目の事業ポートフォリオ的な話については、ある程度アフター系の産業が急速に立ち上がることはほぼ確実。例えばクルマが自動走行車になればハードやアルゴリズムのアップデートは常時必要になる。ビルであろうと服であろうと、全部スマート化していくので、メンテ産業が出てくることは間違いない。このような新しいタイプのポートフォリオ的な変換というか、後ろ側をつくるというのは必ず重要になってくるので、ダイキンがやっているようなエアコンのようなアフター系のサービスのぼんと乗るタイプの産業に全ての産業界が変わっていく可能性が非常に高い。この3つぐらいの視点を考えて人材育成をしていくということが必要。

1個目は既存の学部・学科等々で全部掛け算で教え込むとできると思うが、2個目、3個目のものは、ある程度意図的に埋め込んでおかないと人が育たないという可能性が高い。その視点をうまく持てると良い。

(経済産業省)

今の話に関連するものとして、非連続・予測不可能な人材をどう作ったらよいかを2000年頃に構想し、未踏人材という名前を付けて、これまで1,650人の未踏人材を発掘したり育成してきているが、ここ数年、この卒業生がグローバルネームを持つ例が次々と出てきている。現在1,650人のうち255人が起業・事業化を行っているが、第一線級が出てきたので、現在これは仕分けにあって押し込められてきているが、この制限を取り払って予算措置も含めて大幅に拡充したいと考えている。また、この卒業生のネットワークが非常にいいので、外国人も含めてこれを世界のエコシステムにできないかということを検討しているところ。

- 高度トップ人材の話が出たので、労働組合の取り組みについて紹介しておきたい。自分の会社の競争力の源泉として、底上げも必要だが、同時にトップ人材の育成が大事であり、トップ人材を獲得するために例えばアメリカやイギリスに研究所を設置し、そこを窓口にして人を引っ張ってくるということに取り組んでいる企業もある。そういうことは全て労使協議でやっており、競争力の源泉が「モノ」から「ヒト」に移ってきているというのも実感として感じている。第3次の情報革命・情報化投資においては、ハードウェアのコンピューターをどんどん導入して自動化したり、物を中心とした投資によって競争力を上げてきたが、第4次の産業革命は、AIやIoTのような、データやソフトのまさしく人がハンドリングする部分の強化ということであり、ここは非常に重要な視点。

先ほどから話が出ており、働き方改革とも関連するが、高度人材という人の働き方を見たときに、こういう人たちも成果を出していただかなければならないが、24時間

働き続けることは当然できないわけで、一定の年収があれば寝なくてもいいのかというと、そういうことでもない。今、日本で残念ながら過労死される方が年間100人以上いるが、一番多いのはトラックの運転手で、その次に亡くなっているのが専門的職種の方と管理的職種の方。過労死というのは日本固有の社会現象であり、日本の企業風土の中で働き方というものがあるということを念頭に置いておいていただく必要がある。高度人材は重要ではあるが、生身の人間で、人を使って働かせるということには、そこに安全配慮義務という問題もあるので、是非念頭に置いて検討いただければ有難い。

- ・ 日本の活力にとって非常に重要なのは、新しいビジネスを興すということであるが、大学の教育の中では、どうやって稼ぐかということとはなかなか教えていない。人に雇われている限り給与というものは限られているが、自分がオーナーになれば自分の給料を決められる。そういうことに若い人たちがチャレンジできるような仕組みとノウハウを教えることも必要ではないか。

ITに関して言うと、先ほど中小企業の話もあったが、我々は東京都の大学なので中小企業に対しても相当意識して学校運営をしている。IT系の企業でない大企業がまだITの力を本当に分かっていないということなどが我々の大学の若い人たちの間で議論されている。そういう若い人たちが働いて生きていくための教育の仕組みの中で、ITのスキルだけでなく、創業するようなノウハウを教えることも必要だと思っている。
- ・ 先ほど申し上げたアクセラレータプログラムは、起業で成功した人や財務の人など、色々なメンターをフルに準備して募集をして、最後、起業とその先まで面倒を見るというプログラムであり、これも現在かなり色々な企業で始められているのではないか。そのあたりはマネタイズも含めて、教える人も一生懸命アサインしてやっているの、そういう取り組みがどんどん広がっていけばいいのではないか。
- ・ 先ほどハッカソンに学生が来ないという話があったが、実は学内のハッカソンをやると学生は沢山来る。学生の中にベンチャーを興そうというマインドはかなり浸透してきており、経産省に挙げていただいた学生などはそうであるし、それ以外でも心ある人あるいは世の中がよく見えている学生は、割とベンチャー志向が強くなってきている。それに対して我々はなるべく支援をしていきたいと思っており、まだ道半ばだが、もう少しすると、メンターとしてそういう人たちが大学へ稼ぎ方を教えに来てくれる。スタンフォードなどはそうになっており、そういう時代にもうあと少しで行けるかと思っている。実際に東京大学でアントレプレナー道場などをやると学生が数百人集まるし、そこへ来るメンターは大学から発信した大きなベンチャーの人たちが手弁当で来てくれる。そういう方向性は良いと思う。しかし申し訳ないことに、大企業が実施するそういう場には行かない。大企業に行くと自由度を奪われるというイメージがある。実際は違うと思うが、そういうイメージがついてしまっているの、ベンチャーのグループがやるハッカソンには出るが、ということになっているのだと思う。

もう一つ、色々な会社にベンチャーを支援していただけるのは有難いが、節度を持ってやっていただく必要がある。悪気は無いのかもしれないが、自社の利益のために学生ベンチャーを支援しようという考え方があると学生ベンチャーを潰すことになる。学生に向かって、資金は全部出すからあなたは研究だけやっていればいいと言って、全部の利益を出資者が持っていくという形のサポートというものがあるので、これだけは止めていただかないとどうにもならない。そういうことが議論になる程度までやってきたということ。

#### 4. 閉会

○ここまでの議論を踏まえ、小林会長より御発言があった。

今日は本当に刺激的な議論だった。金丸座長が集約された重要ポイントもこれに尽きているのではないかと思う。キーワードはやはり生産性の高い働き方であり、結局は稼ぐ力である。稼ぐ力がないと必要な予算もつかない。全てが連関しているということだ。民間の力が最も重要で、そのためには人生100年設計をベースにした人材育成をやっていかなければならない。産学官の間の人材交流や、ホワイトカラーエグゼンプション等を含めた労働市場改革、これは雇用の流動性を雇用者と被用者の間でどういう形で最適化していくのかという問題だ。当然、事業の新陳代謝、トランスフォーメーションと非常に深く関連してくると思うが、大きな視点としては、日本の事業ポートフォリオとして何が本当に強いのか。ここを冷静に見定める必要があるのではないか。

IT人材がベンダー企業からユーザー企業にシフトしていくことや、日本の強い産業をITでサポートしていくことの効果を理解する方法は本当に掛け算だけでいいのか。私はスカラー量ではなくてベクトル量として理解するというか、物・アトムの  $a$  と、データ・ビットの  $b$  を組み合わせた「 $z = a + bi$ 」という複素数をイメージしたほうが分かりやすいといつも言っている。アウトカムは、絶対値である「ルート  $a$  二乗 プラス  $b$  二乗」で表現できる。明治時代以来の殖産興業の成果であるマニュファクチャリング、生産一辺倒の時代をいかに転換するか。個別的には、そのためのツールとしてITやIoT、シミュレーションを使って既にプロセスの最適化に取り組んでいるが、それにとどまらず、物とデータを真に融合したもう一段階上の価値をどう創造できるか。そこが日本の本当の意味での競争優位性ではなかろうかと考えている。

経済同友会にも「先端技術による経営革新」という人気の委員会があって、単なるセンサーやITを使った個々の企業の最適化ではなく、企業が横に連携してビッグデータを活用することによる安全性も含めたプロセスの大幅な改良や、物流をチェーン全体の中でどう最適化したらいいのかといったような、スケールの大きな議論をしてきた。

その中で今日議論したテーマが、経営者個人のマインドセットのチェックである。例えばUber社の企業価値が自動車メーカーの時価総額に迫っているというような、デジタル化による顧客価値変化の本質的な意味合いをどう理解しているか、中長期的なビジネス環境の変化に対応してシナリオを描いているかどうかを、100個ぐらいのチェック項目で我々経営者自身が自己評価していこうとしている。具体的な設問をいくつか紹介すると、顧客が期待するアウトカムに立脚してゼロベースで発想しているかとか、デ

デジタルによる変革のコンセプトを社内外に発信し価値を共有しているかとか、デジタル革命をトップダウンで進める経営ガバナンス体制を構築しているかといったような内容だ。まず経営者自身が自己採点して自己反省することで、先ほど話題に上った大学との連携や、中長期的、戦略的なインターンシップ等も含め、意識を高めていこうではないかと考えている。確実にここ2、3年で、中小企業も含めて、急激に経営者のマインドセットは変わってきている。この実態をしっかりとモニターして、正確な事実のもとにお互いのコミュニケーションを図っていくべきだと思う。

結局最後の決め手になるのは人の心であり、シリコンバレーなりイスラエルのように、スタートアップ企業をどんどん輩出するメンタリティーというか風土、文化を、どう日本の中で培っていくのかが大きな課題ではなかろうか。

### ○最後に、金丸副会長よりまとめの御発言があった。

最後に本日の議論の取りまとめということで発言をさせていただく。

まず、想像を超える多様でレベルの高い御意見を各委員から頂き、感謝申し上げる。私から示させていただいた6つの基本的な方向、方針については、各委員に御賛同いただけたのではないかと考えている。何よりも冒頭、教育界の皆様は産業界のニーズと協力を求めていらっしゃる御意見が多かった。一方で、産業界は今日御発言いただいた方は全て協力は惜しまないということだった。また、理論と実践の人材の交流についても、それが重要であるということは共有できたと思っている。

また、連合のお立場としても我々が進もうとする方向性については合致しているというお言葉を頂戴できたと考えており、感謝申し上げます。

その上で、今後どういうことが重要かということ、先ほど触れさせていただいたとおり、見ている方向性は一緒であり、あとは実行のプランが本当に効果的であるべきかどうかということに尽きるのではないかと。ただ、各省は各省御自身のそれぞれのお立場があり、それぞれの各省内で同じ方向性を向いているものの、独自のプログラムなり色々なコンソーシアムでリーディングされている。今回のこの会議のアウトプットの大きな方針として、冒頭、横串で連携をしていくということをお願いしたので、是非今日の意見も御参考にさせていただきながら、各省でさらに今あるものを変化・進化させて、ぜひ横串で対応できる政策を考えていただきたい。トータルデザインが重要であり、かつそれをインテグレーションしたいと思っているので、引き続き御協力をお願いしたい。

それから、人材育成を真に効果的にするには、生産性の高い働き方の実現も重要ではあるが、稼ぎ方ということがまず前提になれば、国全体のサステナビリティもないし、将来の世代に我々は何も残せなかったということになるので、引き続き皆様の御協力を得てこの会の成果物を意義あるものにしてまいりたい。ぜひよろしく願います。

今後につきましては、事務局もブレインがそろっているので、相談をしながら、横串の人材戦略としての政策パッケージとしてまとめてまいりたい。成長戦略の取りまとめまで時間がそれほどなくなっているが、いただいた意見を踏まえて是非いいまとめにしていきたい。引き続き御協力をよろしく願います。

(以上)