

産学人材育成パートナーシップ第2回全体会議議事概要

1. 日時 平成20年3月27日(木) 16:00～18:00
2. 場所 合同庁舎7号館東館 文部科学省 3階第2特別会議室
3. 出席者 「資料2」のとおり
4. 概要

(1) バイオ分科会の設置について

- バイオ分野固有の問題として、バイオ技術は、あらゆる産業分野に応用できる技術になり、非常に多様化していることが挙げられる。バイオ産業、いわゆるトヨタ自動車というような自動車産業においてもバイオを検討している時代に入っていて、非常に範囲が拡大してきている。
- バイオ産業は、技術、人材や市場がグローバル化し、もちろん他の事業分野においても同じように国際競争が激化しているが、バイオは共通技術ということで、医薬や医療や食品や環境やエネルギー等の事業分野を包含している。
- 近年、バイオ分野は進歩してきているので、大学では伝統的な部局のみならず、多くの新しい部局が派生したり、融合したり、新しい分野が拡大してきているという特徴を持っている。バイオ分野に固有の問題として、バイオ技術に関するいわゆるコモノアンダースタンドやパブリックアクセプタンスのような面がまだ不十分で、新しいバイオ技術について、自動車製品等が日本国ではまだ受け入れにくいという状況認識を持っている。
- 博士課程修了者の数は増えているものの、質の面で非常に大きな問題点を抱えているという認識がある。一方、すべての産業分野ではないと思うが、就職活動が、特に修士課程、学士においてはかなり健全化になっているものの、修士課程においては非常に早期の採用ということが修士の学生について阻害を来すと懸念をされている。そういう中で、これからの主たる論点は、バイオ固有の問題として産業界がバイオ系の学生に求める素養と大学教育内容のギャップがミスマッチであるということがかなり浮かび上がってきており、スキルスタンダードのコースワークのカリキュラムを共同でつくる必要がある。
- 高度バイオ人材の育成策に関する産学官での役割を検討して、育成に努めなければならない。バイオ特有であります、バイオ技術に対する国民の理解を推進するための方策もあわせもってやっていかなければならない。各面も共通だと思いますけれども、やはりコミュニケーション能力やマネジメントと俗に言われておりますいわゆるソフトスキルが極めて重要になってく

るということも検討する必要がありますし、特に産学のほうで人の異動を伴う交流が非常に不足しているということでありまして、この辺をどう打開するかということも検討していく必要がある。

- バイオ分科会は、産業界が8名、学界が8名の構成員であり、オブザーバーとして、JBAの会長の原田先生と、同じく副会長の吉倉先生が参加するような体制でこれから検討を進める予定。先行している他の分科会より遅れて設置されたので、これからはスピードを加速して、バイオに関する問題はもとより共通にかかわる問題等についても精力的に検討していく予定。

(2) 各分科会からの報告

【情報処理分科会】

- IT人材の現状認識と課題では、ITをめぐる現状が、単なるソフトをどう作るかということではなくて、その利用する人たちの労働人材を確保するのも重要であるということ。また3Kと呼ばれるように、情報分野は必ずしもいい環境に見えていないということ。またグローバル化の進み具合によって、欧米では優秀な人材活用ということで、必ずしも新興国での人材とは違う人材が求められているのではないかということ。
- 産学の基本的な課題の認識として、体系的なカリキュラムの整備を進めることが、非常に激しく変容する分野なので、その整備も難しいということ。また、産業としての魅力、キャリア・パスについての明確化ということが基本的な課題である。
- 求められる人材像については非常に議論が白熱し、なかなかまとまらなかったものの、やはりそのデザイン力と現実適応力というように、いろいろな問題に対して対応できる能力が求められている。また、ソフトウェア・パッケージなど世界に発信できる競争力を持つべきというようなことが議論された。プロジェクト遂行や、ビジネスのプロフェッショナル能力は各分野でも同じかもしれない。この中で特に情報系の場合には、問題の本質をとらえて、その解決方法を提案し、実践できるという「問題解決能力」が非常に強く求められる。また、見えない形で表現して使われるため、技術者としての倫理性といった点での重要性が議論された。
- 社会人として輩出される学生という点では、コミュニケーション能力等、いわゆる人間力が議論になったものの、これは初等中等教育の問題ではないかということで、専門教育についての議論を行った。やはり年齢や職の基本を十分教えておいてほしいという意見が強い。また、それを裏づけされた形で、実践を通じてスキルの増強を求めていくということ。また、業務の仕組みを抽象化、普遍化するということで、論理的な抽象化能力というのを強く求められている。

- 求められる人材育成についての産業界の課題については、就職活動の前倒しによって、なかなか学生を十分教育できないという問題点が挙げられた。また、学生がどのようにその会社で伸びていくのかというようなキャリアディペロップメントが見えるような形で、情報系のキャリア・パスを提示できるようにしなければならないということになった。
- 産業界の構造としては、ある種の資格制度等、信頼性を持つようなソフトを作るということも検討の余地があるという議論もあった。また、ITの価値、可能性、社会的意義、やりがい、をどのように伝えていくのか。特に子供たちが次の世代を担うときに、この重要性がわかるようにしないといけないということも議論になった。
- 高度IT人材の育成について教育界は、学部教育が非常に難しいということもあり、大学院までの連続性、また大学院での専門職大学院というようなことも検討が必要ではないかということ、また、現在「情報カリキュラム」の標準が策定されようとしているが、これを「スキル標準」等とのつながりの中で明確化し、カリキュラムを実施するという方向になった。また、非情報系の学部学生についても広い意味での情報を教える必要があるのではないかという意見もある。そして、ソフトウェア関係では、教員インターンシップも含めて、教員が実践的教育を行えるような形に取り上げていかなければいけないのではないかということ。また、大学に入るまでに情報をどこまで知っておくべきかということも含め、高等学校段階で身につけておくべき能力を明確化する必要があるということになった。
- 今後の課題としては、学生に対してキャリア・パスの提示などが必要とするのではないかという意見があった。情報分野におけるキャリア・パスを明確化しようということ。また、カリキュラム標準と人材育成との関係を明確化する必要がある。それから、より実践的な教育ができるということで、現在進められている拠点大学院方式の人材育成を学部教育等に展開するようなインターンシップやPBL等による産学連携をしていきたい。

【原子力分科会】

- 昨年9月に全体会議に先立って第1回目の分科会を開催し、以後3回にわたって検討をしてきた結果を記載している。まず最初に、検討の対象とした人材の範囲については、大学、大学院、高専等での原子力人材を検討の対象として始めた。これ以外に、産業界や行政機関等を含めた原子力業界も含まれるが、検討の対象としては大学、高専の人材を対象にしぼった。
- 求められる人材像について、まず、学生に求められる人材像に関しては、原子力の基礎、専門分野に関する知識を踏まえ、汎用的能力を身につけているということ、また産業界において

立地地域社会や国際社会でコミュニケーション能力が求められるということ、それから原子力プラント全体を俯瞰できる能力が求められている。求められる大学の研究者像としては、原子力の安全性や経済性といった技術の向上、それから国における規格・基準の検討に貢献ができるような研究者が求められている。

- 次に、大学等の現状と課題については、まず教育環境の現状と課題が挙げられる。近年、原子力産業の低迷や原子力のイメージの低下から、進学、就職を希望する学生が減少傾向にあり、総じて原子力分野の学生の平均的学力が低下しているという現象が生じている。また、研究環境の現状と課題、原子力安全設備の維持については多額の費用がかかるため、大学間の施設で共有するなど効率的な枠組みが求められているということ、また原子力が長らく低迷しているということから、先端分野等へ研究者がシフトして、基盤技術等における原子力研究者の厚みの低下や知見の希薄化が進んでいる。
- これまでの取り組みについては、文部科学省、経済産業省と連携いたしまして、平成19年度より「原子力人材育成プログラム」という事業を開始している。具体的には、研究開発のための基盤整備、研修や実習、外部講師の招聘、教材作成などに対して支援を行っている。これらの取組を通じ、原子力教育の充実強化に取り組んでいる。
- 原子力分科会として打ち出すべき方向性として、①から⑦までの項目を上げている。まず①は基盤技術分野の重視であり、原子力に極めて重要な基盤技術分野に十分な資源配分を行っていくこと。②として、原子力産業が近年急速にグローバル化していることから、国際経験を積むような人材の育成を図るというようなプログラムの充実を図ることが望ましいということ。③として、大学において資格取得に要求されるような実践的内容の授業を受講することで、卒業後早期に実務に参加できるようなプログラムを用意するということ。④として、コミュニケーション能力の重要性。⑤として、大学間の施設の共有による連携の強化、⑥として、学部段階における体系的な原子力教育が重要であるということ。最後に⑦として、国研等の研究開発機関と大学との連携について、充実した研究教育と機会を提供していくことが重要であると、以上を打ち立てていく方向性としてまとめた。

【経営・管理人材分科会】

- 平成19年度の議論の際に問題になったのが、教育対象のターゲット。経営・管理人材は、非常に広範囲であり、多くの分野や、多様なレベルがある。したがってそれをどこに絞るかということが、それ自体大きな問題であり、差し当たり、大企業のミドルのところ絞ろうということに

なった。部長、次長、課長とかそういうところに絞ることにした。

- 求められる人材像については、次世代の経営リーダーのレベルに求められる能力を検討することで、能力というのは様々なノウハウが積み重なっていくということを、何層かに分けて整理をするということにした。具体的にはトップ層に特に必要とされる能力、それからミドルレベルで特に必要とされる能力、それから新卒段階で、それらは一般職員で備えているべき能力の3層に分類して考えた。
- 求められる人材の育成に向けた産学の課題については、議論してみると、企業は課長までの育成には自信があるものの、ミドルの上層部の人材育成に自信が持てていない。それから、企業は戦略的かつ効果的なOJTを行うための環境をもっと用意する必要があるということ。そして企業は経営大学院等を活用し、経営知識等について積極的な学び直し、Off-JTを行うとともに、知識を身につけた人材に対して戦略的に経験を積ませると必要があるということ。キャリア・パスを明確にしておくということ。それから、企業はOff-JTニーズを明確にし、それを内外に発信する必要があるということ。最後に、企業は学習する組織、つまり今経営資源をどんどん投下している中で進歩している過程にある中、「学習する組織」への転換を図る必要があるということ。
- 次世代経営リーダーを育成するために必要な経営大学院と、大学側の問題については、経営大学院は、次世代経営リーダーの育成の観点から、産業界で必要とされる教育や、大学として果たすべき役割を踏まえて、教育内容をさらに検討する必要がある。現実には多様性に富んでいて、経営大学院が対象とする学生層も、大学院によって非常に多様化している。また、経営大学院は教員の質の向上を図る必要がある。これは大学教育の進め方と、産業界のニーズをどうとらえるかということの間で少し今ギャップがあると同時に、実際にアカデミックなバックグラウンドを持った実務家というのが必要である中、こういう人たちがなかなか得がたいということである。
- 提言としては、日本企業が経営力を強化するために、経営・管理人材が経営リテラシーや経営に関する新しい知識を効果的に学び直せるような体制づくりが必要であるということ。実際はさまざまな経営理念が分断化され、それを経営大学院で統合しながら教えるということになってしまっている。それから、特に企業はミドルレベル以上の経営・管理人材の育成に必ずしも自信を持てていない。なかんずく職員から役員に上がってくる、これは一つの飛躍であり、境目の教育が十分でない。したがって、経営・管理人材のマネジメントのフェーズが変わるタイミングで効果的に学び直すことができるプログラムが適用されることが望ましい。プログラムは

大学界として、次世代経営リーダーが身につけておくことが必要と考えることと、産業界のニーズを踏まえた内容にするという必要性があることから、開発・実施に当たっては、産業界と大学関係者の間で十分議論を行うことが重要。その際に、産業界は大学と大学院に経営事例の提供や職員の派遣を行うとともに、大学・大学院は企業からの経営事例や、それから暗黙知を吸収・蓄積する。つまり、大学院と産業界の間で暗黙知を共有し、それを理論化して汎用化する。そして、さらに質の高い知を教育活動によりフィードバックしていくという好循環を創出するということが重要である。それから、産業界がプログラムを受講するにあたり、卒業生のネットワーキングが重要である。長いレンジで何度も学び直すということが大事であり、これを制度化するというようなシステムを大学側も努力して構築するという。さらに、若い教員を積極的に参加させることにより、ファカルティディベロップメントの機能としても活用し、教員の質の向上を図ることも大事。

- 提言を踏まえ、具体的な取り組みとしては、産学の関係者により、例えばハーバードビジネススクールやスタンフォード等でやっているAMPのようなミドルレベル以上の人材を対象とした基礎課題の短期の教育プログラムや、最新ケースの開発を実施する取り組みを推進すべきであると考えられている。文部科学省及び経済産業省はこうした取り組みに対して積極的に支援する必要があるのではないかとのこと。
- 来年度以降の検討課題については、今年度は差し当たり大企業のミドルとに焦点を絞ったが、実際には地域の問題、例えば地域再生人材や、中小企業ベンチャーといった層もあるため、検討の重点を次第に移していく。

【資源分科会】

- 資源分科会は計6回ミーティングをし、産業界10名、学界9名の委員で構成されている。資源分科会の特異的なことは、現場が国内にほとんどないということ。そのため、教育面では、学生に対して資源開発というもののなじみがまずもって少ない。反面、最近では資源エネルギー関係の価格高騰によりニュースになっているため、何らかの関心は出てきている。その2つをどうミックスしていい方向に持っていくかということで議論が進んでいった。
- 問題意識については、世界の資源消費量の増大や、資源メジャーの寡占化が進んでいる中で、安定供給を確保するためには、我が国企業による自主開発を促進することが重要であろうということ。石油については、2030年までに自主開発を40%にするというような戦略等々も出てきているというような状況。

- 求められる人材像としては、現場は海外しかないため、国際感覚がなければできない。それから、日本企業単独でということはなかなか難しくなっているので、海外28の合併企業等々での活躍するマネジメント力が必要であるということ。それから、海外で鉱山長ができるようなグローバルな人材や、プロジェクトを評価し運営ができるような人材、日本側がリーダーシップをとる場合も人材が必要であるということ。一方で、海外企業でリーダーシップをとって、そこに参入していくという場合には、ジョブディスクリプションという要求事項を満たすような向うの企業に合わせて仕事ができる人材が必要であるということ。
- 育成に向けた産学の課題について、大学側としては、講座や教員が少なくなっているということが大分深刻な問題。学生にとっては資源系企業に就職することが減少傾向にあり、今はどちらかというと環境関係に関心を持って、派生的に資源、環境に流れてくるという学生も見られる。
- 産業界側の現状と課題については、開発に大変お金がかかり、資源メジャーとの戦略的な提携や先進技術による操業などが必要であるため、スキルは多様化するものの、専門化も同時に必要となるという相反した要求が出てきているということ。技術者の高齢化が進んでいること、資源価格の長期低迷期間による採用控えにより、若年層の技術者が不足している等々が課題として上げられている。
- 提言と具体的な取り組みについては、いろいろなアイデアは出るものの、どこがどうやるのかということになるとなかなか進まないことが多いため、中核となる企業、機関を定めて、そこが責任を持って意思決定、大学等との産学の連携を推進することを提言している。海外資源開発現場でのインターンシップでは、これは海外に出ていってもらって、実際にはどのような資源開発をやっているかを感じてもらおうということ。また、学生や院生に海外資源国の感覚を肌で感じてもらうよう、産資源国の技術者・研究者、学生を日本の大学の研究室等に招聘し、国際的な教育環境をつくる。これは、資源開発がメインになっているような国の、積極的にやっている若い人たちを逆に日本に呼び込んで、その人たちと学生と接する機会をつくることにより、国内の学生に何か資源開発のおもしろさを知ってもらおうということ。また、教員の不足が挙げられたので、若手教員等々を海外派遣する機会を設ける。最後に、資源開発分野の海外における処遇の状況なども踏まえ、給与水準の向上や、海外インターンシップを経験した学生に対する配慮などの取り組みが重要であるということ。資源価格の上昇で海外では、その資源関係の技術者に対するペイがすごくいい。普通の新入社員でも10万ドルの初任給をもらっていて、国内の学生がそれを聞いた時にどう感じるのかという事をケアしていくことが必要だ

ということ。

【機械分科会】

- 機械分野は製造業の中でも中核をなす重要な分野であり、幸い、現時点では技術的には世界のトップランナーを走ってきたものの、国際競争力の劣化の中で、一部国のものづくりの基盤とされる分野において、人材面で空洞化が始まっている。機械工学は非常に多様であり、空洞化した分野があつて、産業界も非常に憂慮している。そこで、産学が憂慮し、人材育成の取り組みを積極的に始めている3つの分野を取り出して、WGとして検討した。具体的には、工作機械、素形材、プラントエンジニアリングの分野で検討し、機械工学として、機械として共通する課題と、それからそれぞれの分野の特徴的な課題という2つに分けて検討した。
- 求められる人材像については、基礎的な知識を理解していること、課題解決能力があること、それとマネジメント力があること。特有な問題として例えば工作機械分野では、現在世界のマザーマシンを製造している日本の工業界において、こういうことが継続的にできる革新的工作機械の実現、生産プロセスの革新に資することのできる人材が強く求められている。素形材分野については、素形材と一言で言っても、鋳造、鍛造、付加絞りというような組成加工等のように一つ一つが違った加工法であり、それぞれの生産の技術について俯瞰的に見られる人材が要求されている。また、プラントエンジニアリング分野では、大きなプロジェクトをマネージするプロジェクトマネジメントのできる人材が求められている。ただし、俯瞰的に物が見える人材や、プロジェクトマネジメントできる人材は、大学ですぐに身につくような知識ではないので、こういう分野では大学卒に対して必要な知識、大学後の継続教育で実施すべき事項を分けて検討した。
- 求められる人材の育成に向けた産学の課題については、知識・スキルに関しては、基礎的な学問を重視してやっていくということ。特に最近、憂慮すべきことは加工。専門科目である工学や鋳造学を教える若手の教員そのものが減りつつある。最近、機械の中でもナノ、バイオというような人材がどんどん増えており、その分工学や鋳造学を担当する教員が減って、その科目数も減っているということが憂慮されている。また、機械分野では従来、プロジェクトマネジメントに関する議論は必ずしも重視されてこなかったので、プロジェクトマネジメントに関する教育方法のスキルの開発が重要である。
- 知識・スキルの課題以外で一番大きな問題はやはり学生の質。最近の学生の学習意欲は低下しているという現実がある中で、どのように対応していくべきか。また、加工関係では、実習

の設備等が老朽化して、一つの大学でそろえることは大変であるため、大学間で連携してソースを集約してはどうかという指摘がなされている。そして、基盤分野は成熟した技術の分野と見られがちであるものの、絶えずイノベーションをして、技術革新を情報発信していくことが非常に重要であり、それらを継続していくためにも研究予算をさらに集中投資していくことが重要。

- 提言については、共通に言えることとして、まず産業界・教育界が協力して、社会に対し分野の意義、伝承する意義が伝わるような情報発信をすべきであるということ。また、従来の産学連携は1対1の共同研究等の連携であったところ、複数の大学、複数の企業というような多面的な産学連携が必要であろうということ。そして、人材育成プログラムも産学共同で継続的に開発していくことが必要であろうということ。
- 産業界が担うべき課題としては、それぞれの産業分野における魅力を提示して、学生の「勉強したい」というモチベーション、学習の動機づけを与えることが重要。それから、実際に若い先生や大学の学生には現場のノウハウがほとんど入っていないため、若い先生や若い企業の人たちの間での相互のコミュニケーションを取り入れた情報発信も必要。
- 教育界が担うべき課題としては、基礎的で効果的な学習。そして、プロジェクトベースラーニングのような教育手法の開発。それから、課外活動として行っているフォーミュラや学外のロボティクスのコンテスト等への参加といったものを、今後どのように教育の場で体系化していくかということ。
- 具体的な取組としては、例えば工作機械分野では、産学の協力によるインターンシップ体制の整備が既に始まっている。素形材分野では、産学人材育成イノベーションネットワークということで、あらゆる大学に教育プログラムを準備するというよりも、例えば鑄造等のような特定の分野を強化して拠点化するといった構想が考えられている。また、プラントエンジニアリングでもマネジメント教育のプログラムの体系化が検討されている。
- 次年度以降の検討課題としては、基盤分野で空洞化が始まっている中、10年後、20年後に世界のトップランナーとして走り続けるためには、基盤分野といえども絶えずイノベーションを生み出し、革新的な技術を発信し続けて、有能な若い人材を引きつけておくことが非常に重要になるため、具体的な方策を産官学で検討していきたい。

【材料分科会】

- 材料分野に限らず、世界は今、国別の大変熾烈な産業競争が行われており、ロシアは国家の力を企業に注入し、EUはたくさんの小さい国を経済的に統合することでマストの力を出し、

あるいは中国は、日本からなるべく早く安く技術を吸収して、産業競争力をつけるというように、それぞれが産業競争力の他者に対する優先確保に必死になっているという状況。日本は産業競争力を失うとそこで終わってしまうと言っても過言ではないぐらい原料等が乏しい国であるため、各国に負けないよう産業分野でも競争力を維持向上させていくことが大変重要な課題。現在我々が持つ設備等は、かつては社員が全て導入を決めたものであり、そういう意味で、長い時間で考えれば人材がすべてである。人材育成については当然、企業が責任と義務の大半を負っているものの、学生についてもできる範囲でその質を上げるということができないかという議論をしているところ。ただ、考えておくべきは、大学も産業界に人を送り出すだけでなく、高校から受け入れる立場であり、その時点で資質のかなりの部分が決まってしまうということ。さらに、大学は産業界だけに人間を送り出すわけではないという点も十分考慮する必要がある。また、大学の努力は大変多とすべきであるし、産業界としても大学生について総じて大きな不満があるわけではない。ただ、もう少し改善できないかという点はもちろんあるため、両者で建設的な議論をやろうということで、2回のアンケートと、各委員のところに事務局が回り、詳細に意見を聞いて報告をまとめた。

- 求められる人材像としては、世の中の変化が非常に早いため、技術内容変革をリードできる人材。問題が非常に多様化しているため、基礎的な学力を持った人材。仕事がグローバル化しているため、コミュニケーション能力を持った人材。さらに、不確定な時代であるため、課題発見解決能力のある人材。これらは官庁や病院等でも、基本的にニーズとしては同じであり、そのかなりの部分は高校生の段階で決定されていると思われる。
- 企業の求める人材と大学教育の乖離としては、人材ニーズの相互認識不足は、大学で研究中心に育成を行っているということ、あるいは今後も企業はまだ体育会的な人材を本当は欲しがっているのではないか、という意見があった。
- 企業での人材育成体制の縮小については、材料にかかわる企業は20年という長い合理化の歴史の中で、教育に対する貢献を縮小してきてしまったということ。これを回復しなければならず、材料にかかわる基礎教育プログラムの共同開発したいということ。
- 来年度以降の課題について、責任を持って基礎教育に取り組む部門の設定・強化と書いているのは、材料にかかわる基礎教育のウエートをもっと上げる手だてを考えたいということ。
- 足元実行する施策の提案として、課題解決型・産学連携プラクティス事業がある、これは産業界の単位をもっと上げようということで、現在進めているインターンシップをさらに拡充し、質を上げていこうということ。インターンシップの時間を長くして、教員にも参加してもらうような形に

していこうということで、今年度は調査、解析、企画を行いたい。

- 大学での教育への評価指標の変化については、大学は研究と教育という2つの使命を持っている中で、教育についての評価をもう少し明確にできないかということ。また、基礎教育がどのように貢献しているかということを経産界と共に何らかの形で可視化できないかということを考えている。今年度実行事項というよりは、まずそういうことを考えていこうということ。産業界としても、大学教育に対する産業界の協力・参画を深め、具体的にはどのような人材を本当に要望しているのか、これは実際に企業によって随分ばらつきがあったので、その点も含めて参画していきたい。
- 材料系学科・専攻の位置づけの低下については、足元実行する施策の提案として、大学の特色を生かす拠点化事業がある。全大学で材料の教育を力いっぱいやってもらうのは多少無理があるだろうということで、それぞれの大学の特色を生かし、拠点について資源を集中的に投入して、材料化に関する教育のレベルを上げていってもらうということ。実際にはこれは既にかなりの対策が実行されており、アルミ圧延品製造プロセス技術伝承中核人材プロジェクトとか、あるいは九州大学での鉄鋼リサーチセンターといった取り組みがなされている。このような取組をさらに進めて、将来的には拠点間のネットワークをつくり、講座聴講、単位取得、教員派遣、学生交流等のレベルまで上げていってはどうかという提案。
- 一番下の材料系分野の魅力の低下については、一つは材料分野での社会貢献伝達不足が理由であり、材料系分野の魅力普及・啓蒙にかかるPR活動として、まずはビデオをつくって、それをウェブサイトを提供する等から始めようということで、今年度取りかかりたい。
- 大学研究での夢のあるテーマが不足している点については、人材育成重視型・産学連携研究開発プロジェクトとして、夢のあるプロジェクトに学生や教員の方に参加してもらい、材料の研究開発で夢を追求して楽しさを味わってもらう取組を企画、検討していきたい。既に鉄鋼協会で産発プロジェクト展開鉄鋼研究として話が進んでおり、さらに発展させていきたい。

【化学分科会】

- 化学分科会は、修士と博士に分けて問題点と対応策を検討している。修士に求められる人材像としては、基礎学力、課題設定力、問題解決力、といった力を持った人。学問がどんどん発展・拡大しているため、なかなか勉強が追いつかない一方、研究開発ではフロント側の研究のニーズ高くなり、勉強が大変であることが1つ目の問題点。
- 2つ目の問題点は、化学業界あるいは製薬化学で、青田買いにより、修士が半年ぐらい就職

活動しなければならず、学習環境が阻害されているということ。これは修士の成績が採用に反映しないという問題も含まれている。昨年、経団連で倫理憲章の改定がなされ、化学業界としてはこれを守っているので、改善の方向に進んでいるのではないかと思う。

- 3番目の問題点は、化学工学と高分子化学といった分野は、化学ではニーズが高いものの、人材が十分に化学業界に来ない。特に高分子化学の場合は化学工業だけでなく、幅広く自動車や電気等の広い産業で人材が必要になるため、取り合いになっているものの、学問としてはバイオのように必ずしも花形ではないため、むしろ縮小ぎみであり、学問、授業がなかなかやられておらず、人材の供給が足りない。余り教育されていない人が入社してしまうという点も問題になっている。
- 1点目の対応策としては、化学は非常に地味な基盤の学問であるものの、非常に魅力あるということを経産業界が学生にアピールしていかなければならないということ。
- 2点目の対応策としては、研究と教育が大学の使命である中で、どうしても研究の方に現状力がそちらのほうに重点が置かれていて、教育のほうがなかなかインセンティブがなくて、評価もされにくいということもあります。ぜひこの教育が非常に評価されて、そちらのほうが進められるということを経産業界の重要な柱と考えております。
- 3番目の教育プログラムの充実策は、修士についてはカリキュラムが学部4年生に比べると、体系的にコースワーク授業がされていないという懸念がある。合成化学や有機化学など、幾つかの化学では、既に行われているものもあるが、修士でこれぐらいのものは教えるという一つのモデルカリキュラムをつくろうというのが一つの提案。また、その中に企業の出張講座等で、企業サイドの情報も盛り込むということも考えている。
- 博士については、産業界は専門能力と幅広い知識を持った人が欲しいという一方、狭い範囲の研究だけをやってきた人もいてミスマッチになるので、そこを何とかしたい。そして、博士課程はアカデミアへのポストが非常に少ないということで、急激に志望者が減っている中、産業界を中心とした幅広いキャリア・パスの道筋をつくらなければならない。優秀な人が博士課程に行く好循環を創出する施策が対応策として必要。経済的支援あるいは入社してからの優遇策等のインセンティブを入れるということと、入口あるいは出口の管理によって、博士が優秀なエリート研究者、技術者であるという形を確立する必要がある。
- 産業界としては、幅広い知識を持っているPH.Dのタイプの博士を輩出してほしいということ。昨年からは博士セミナーなるものを開催し、博士に「産業界へ就職をぜひしてほしい」、「産業界のキャリア・パスはこういうものだ。」、「産業界の研究開発者はこういうものだ」、ということを発表

信している。アメリカ化学界も全く同じこの博士セミナーというものを行っていて、年6回開催しているという。まずは博士課程が良い循環になるよう力を入れるべきではないか。

【電気・電子分科会】

- 電気・電子分科会で検討するにあたり、IT・エレクトロニクスの商品あるいはサービスが人々の周りにあまねくあり過ぎて、逆に訴えることができていないのではないか。広い分野でIT・エレクトロニクスは活用されているものの、人材ニーズが大学や大学院の学生さんに対し、先生も含めて十分伝わっていない。我々自身が将来像あるいはビジョンが伝えられていない点が課題ではないか。もう一つは、産業界から見て学生が持っている資質やスキルがわかりにくい。また、自分の興味や好奇心をベースに目標を明確にするということができていない人もいるように見受けられる。そういう意味で、本年度は人材マッチングのための前提となる取り組みと、IT・エレクトロニクス業界から求められる人材像を中心に議論を進めてきた。
- 求められる人材像については、2つある。まず、基礎的な力を備えた人材。課題解決型あるいはストレス耐性を備えた人材。これは必ずしもIT・エレクトロニクスだけの特有な問題ではないのではないか。2つ目は、時代の変化の中で、ユーザーの視点から見た時に、市場あるいはニーズの変化の中で求められる素養を備えた人材。ものづくりは必ずしも最先端の技術ばかりではない。マーケットの潜在的なニーズ、これをマッチさせるための技術力とマーケティング能力を備えたような人材が望ましい。
- 求められる人材の育成に関する産学の課題について、まず一つは、日常生活で浸透して一般化している中で、電気・電子分野の先進性あるいは夢、あるいは社会貢献の大きさを学生にわかりやすく伝えることが重要。また、産業界と大学界に共通の指標で技術者のスキルがわかる「見える化」の手法が必要ではないか。
- 提言の1つ目は、IT・エレクトロニクス分野の魅力向上。2つ目はマッチングのための方策、3つ目は新しい時代に必要な人材の育成という視点でまとめている。IT・エレクトロニクス分野の魅力向上については、キャリア・パスを含めたビジョンの提示が重要。もう一つはスキルの「見える化」。具体的にスキルの「見える化」について産業界と大学界にとって共通的な基盤となるものであればマッチングにつながり、ミスマッチの解消に貢献できる。新しい時代に必要な人材の育成については、専門知識、コミュニケーション能力、ビジネスマインド、国際的なセンス、等が挙げられている。特にIT・エレクトロニクス分野では、他の分野と比較しても専門知識が要求される局面が多い。こういう分野の人ともしっかりコミュニケーションができるような、視野の

広い人材を必要としている。

- 具体的な取り組みとしては、来年度は以下の3つの取り組みを検討あるいは具体的に実施していく予定。すなわち、IT・エレクトロニクス分野の魅力向上のためのプログラムの検討と実施。次に、産学のマッチング向上のためのプログラムの検討、3つ目は新しい時代に必要な人材の育成のプログラムの検討。
- 来年度以降の検討課題については、大きく3点、産業競争力強化に向けた戦略的な教育プログラム、あるいはIT・エレクトロニクス人材の適正な評価と処遇への反映、新しい時代に必要な人材の育成、という視点で検討を進めてまいりたい。

(3) 中間取りまとめに向けて

- 資料6はかなり重要なことが書いてあるものの、割と同じことを皆言っているのではないかという気がする。そういう意味では、議論はされるけれども、現実に進歩していないのではないか。(梶山議長)
- 昨年10月から半年過ぎ、各分科会、非常に精力的な議論がなされたのではないか。日本経団連として一言申し上げたい。採用活動のあり方で、企業の青田買いの弊害についてのご指摘があったが、日本経団連では昨年10月に採用試験等に関する企業倫理憲章の改定を行った。これは最終要件に達しない学生に対して、面接など実質的な選考活動を行うことを厳に慎むというもの。今まで学部学生だけが対象だったが、修士課程修了者にもこの倫理憲章を適用するということを明確に打ち出している。経団連傘下の各社に対して、この憲章に対する理解、実践を強力に訴えているところ。自社も完全に自粛をしており、引き続き強力に進めていきたい。(榊原議長)
- 「産学双方向の人材交流」という視点については、企業から大学に来る人というのは比較的多いものの、逆に大学から企業に来る人は少ないというご指摘があった。この点については、経団連の中でも、産学の関係者で議論を行ったことがある。今の大学のサバティカル制度では、キャリアを積むためには海外の研究機関に行く例が多く、そのほうがキャリアのアップにつながるため、企業へ行く例がほとんどない、サバティカル制度よりもむしろ、企業との共同研究の中で交流を図ったほうが効果的ではないか、という議論があった。もう一つは人事交流で、大学の教員が企業に行くことによって、どのようなキャリアプランができるのか明確にする必要があるのではないか、という本質的な議論も出ていた。今後各分科会で議論を行うにあたり、どのような交流を企業と教員で行えば、教員のキャリアアップにつながるのかという視点での

議論をお願いしたい。(榊原議長)

- 経営管理人材にしぼると、大学から企業に行き通用する人がほとんどいないと言われる一方、企業組織になじまないから大学に来ているという人も多い。大学は実際にはマネジメント不在の面がある。18歳人口が増加してきた中で、放漫経営でもやってこられたものの、今のよう国立、公立に加えて学校法人株式会社が入ってくるという法人間競争になった時に、マネジメントが一番問われるのは実は大学。したがって、大学の中では組織のマネジメントを経験する場が教員には無い。そのため、企業に行ってもほとんど役に立たない。最近、公立の場合には理事長と学長を分けているので、首都大学東京とか北九州市立大学のように民間の経験のある人が大学の理事長になるというケースがある。こういった場合には、学長とうまくタイアップできると非常にうまくいく例もある。つまり、企業の経営手法を大学に持ち込むということ。その場合に教育研究を深く理解するという、マネジメントの二重性があるので、その点をクリアすると大学で人が育つようになる。大学の中でも教授会をマネージする等によってマネジメントに関するノウハウを積んだような人達が、今度は企業に行き一定のマネジメントを経験してまた戻ってくるという循環ができれば良い。逆に、企業から大学に来る人は非常に多く、2通りあるが、実際にはほとんど役に立たないような人が半分くらいいる。自分の経験だけで物を言い、アカデミックなバックグラウンドが無いので現象を理論化・抽象化できない。したがって、全体の半分くらいの講義が済むとあとは繰り返しになり、自慢話になって学生の痛烈な批判をかうというケースが非常に多い。ご指摘の点は非常に重要であり、双方で協力をして、一種のシステムなり制度化して、産学の双方を理解できる人材を育成していくことは非常に重要。

(清成議長)

- 社会や企業が求める大学卒業人材については、学力・知力だけではなく、それ以上のウェイトで、コミュニケーション能力、実行力、倫理性、人間性等のいわゆる「社会人基礎力」が求められている。この社会人基礎力については、次の点に留意する必要がある。1つは、大学だけの対応では不十分であり、大学以前の教育課程における社会人基礎力の養成が不可欠であるということ。もう1つは、社会人基礎力が身につくことによって相乗効果で、学力とか知力の大幅な向上が認められるであろうということ。従って、大学における指定校制度や推薦入学については従来型の学力・知力の偏差値のみを判断基準にするということではなく、社会人基礎力も判断基準に加味する必要があるのではないかと。言い換えると、偏差値において少々不足する点があったとしても、学力や知力の面で大学に入って飛躍的に向上し得る人間としての基礎力がついている点の評価する必要があるということ。こうした特別の提携制度を

設けるということについては、特に社会人基礎力の養成について大きな努力をしている高等学校に対するインセンティブになり、日本の高校教育のあり方に良い意味で大きな影響を与えるものと考えられる。また、社会人基礎力は、就職段階で企業や社会から高い評価を受けるものであり、このような高校と大学の連携、高大連携の取組は大学にとっても卒業生の就職活動に好影響をもたらすと思われる。(水越委員)

- 人間力の育成に重点をおいている高等学校を紹介したい。北海道の帯広緑陽高等学校という学校で、昭和55年に開校し、帯広市内で最も新しい公立高校であり、進学実績では市内で第3位にある。伝統ある上位2校にはとうていかなわないという自覚から、良い生徒が集まる学校を目指している。それから社会人となった時に、周囲から好かれる人間というものを育成する事を目標に、基本的な生活習慣やルールやマナー、これを徹底的に指導してセルフコントロールができる人間の育成に尽力している。しかも先生が指導を行うだけでなく、生徒をスタッフとして活用していろいろな改革を行い、参加した生徒の人間形成に大いに役立ったと言われている。結果的に生徒全体の基礎学力が向上し、北大等国公立大学への進学率が上がり、第2位の学校に今や肉薄しているという効果があったと言われている。この学校は大学に対して提携校制度という高大連携を呼びかけている。基礎学力と豊かな人間性を兼ね備えた生徒を、指定校枠のような推薦入試の方法で合格内定を出してもらおうということ。このような形で入学した学生は、当初は偏差値の点で若干劣るところがあっても、卒業時には必ずキャッチアップするという風に考えられている。企業・社会が求める優秀な人材を大学が輩出する、という観点に立つならば、偏差値だけで評価するのではなく、社会人基礎力も考慮した高大連携も効果的ではないか。教育改革に及ぼす効果としてもこのような高大連携の普及が高校教育における社会人基礎力養成の改革努力へのインセンティブになるのではないか。また、大方の保護者や先生が、社会で求められているのは偏差値で代表される学力や知力であると認識している中、そうした誤解を打破していくきっかけになるのではないか。(水越委員)
- 第1回全体会議の後、各分科会で求められる人材像とその育成に向けた課題が議論されてきたが、それぞれかなり密度の高い議論と前向きな提言がなされていると積極的に評価したい。今後の中間とりまとめに際しては、それが決して言いつばなし、聞きつばなしになるのではなく、産学の現場に十分反映され着実に推進されるよう、その実効性の担保としてフォローアップ体制を作っていくことを強く望みたい。今後の産学人材育成のドライビングパワーとしても大変有用である。そして、人材育成のために真に必要な予算についてはぜひとも財源を確保して十分な投資を行っていただきたい。また、日本商工会議所は、教育再生会議の報告書で示

されました、社会総がかりの教育再生の中心的役割を担うものとされている。その立場で申しあげるとすれば、「産学人材パートナーシップ」と「教育再生会議」あるいは「教育再生懇談会」との連携も必要であろうと思われる。については、再生会議の野依座長との意見交換の場を設営するなど、再生会議との強い接点を設けるということを提案したいと思います。(水越委員)

- 高等教育の部分で、特に大学・大学院セクターについての施策の一番ベースの部分は、それぞれの700ある大学が一様・一律の機能ではあり得ないという前提の下、大学学部、大学院研究科も含めて、ミッションの明確化を目指すということがポイント。それぞれが求めるものを一括りに学部・大学院でどこまでくれるかはなかなか難しい。(清水高等教育局長)
- 学士課程で共通に求められるものは何かという問いについて、ある程度共通的なものについて一つの考え方を参考ベースで示した。OECDの動きの中で、大学の学部教育でアウトカムとして学生が得た物をはかる方法を開発していこうという動きがある。1月のOECD非公式教育大臣会合で合意されて、フィジビリティスタディが2009年、本格実施が2010年という中で、我が国も積極的に関わっていくということになっている。こうした流れの中で、学士課程という部分で、学部段階と共通なものと同時に、分野別にどう考えるかという課題、分野別にどういうものを淘汰すべきと考えるかについて、日本学術会議に審議依頼をした。あと約1年から2年かけて、学士課程の部分について学術会議で1つの考えが示されることになっている。大学院博士課程のミスマッチ問題をポスドク問題も含めて審議を開始し、博士課程のあり方、あるいはそこでどういう人を養成するのか、パートナーシップの全体会や各分科会で頂いた様々な意見とどう連鎖させるのか。大学がそれぞれの目指すところによるため、接続の問題といわゆる分野別のアプローチも両方必須である。様々な議論と各分科会での御議論を、特に大学院博士課程との関わりにおいて紹介させていただき、場合によっては御議論いただくような機会も設けたい。いずれにしても、様々なアプローチがある。(清水高等教育局長)
- 東大、イェール、ハーバード、ケンブリッジの4大学の、経営、工学、材料、物理学、におけるカリキュラムの比較に関する報告が、それぞれの大学の関係者が集まってなされた。それぞれの目指すものという視点は無いが、カリキュラムを学部・大学院ごとに内容、進度、深さ等を比較しながら国際競争力のベンチマークを大学の方から考えていこう。つまり、グローバル化に対応するため、教育機関・人材養成機関としての大学を別の形から見てみようという、別のアプローチ。いずれにしても、一様ではあり得ない各分野で求められるものは何かについて、分科会や全体会議で議論することは非常に意味がある。(清水高等教育局長)
- これまでのように、大学はどのような学生を作ったかというアウトプットでは、今は評価にならない。

アウトカムかアウトリーチという概念で学生をきちんと評価するというシステムがこれから必要。要は、社会にどう役に立ったかという概念。そういう意味で、各分科会でそれぞれ特有の「どういう学生を必要としているか」という事に直結していく。(梶山議長)

- インターンシップの受け入れ等については、「インターンシップ受け入れ等の大学教育への協力」となっているが、日本の現状のインターンシッププログラムを見る限り、受け入れる側の問題もあるものの、インターンシップの質の在り方や意義について考える余地がある。今のインターンシップはどちらかというと会社見学、お客さんを扱うというような姿勢のインターンシップがほとんどであり、おそらく企業の中でもインターンシップをどのように扱えば良いのか、どういプログラムを組めば良いのか、ということが明確に分かっていない。アメリカ等のインターンシップを見ると、まず期間的に非常に長い。しかも夏休みの間で実際の学業には支障の無い範囲で行っている。なおかつインターンシップは企業の側も様々なタスクを課して、しかもその達成度をかなり厳密にはかかっていく。こうした中で、実際に学生が自分の学校に戻ったときに何を勉強しなきゃいけないのか、ということの大きなヒントを得る場になっている。また企業の側はインターンシップを通じて、そこにいる学生を次期の採用の対象として見ていく。インターンシップを充実させていくことで、学生が自分が勉強することの動機付けの一つになる。そして企業にとっては、採用活動の多様化につながる。今、一斉に行われている青田刈りによって採用するのではなく、いろいろな角度からいろいろな場面で将来の採用すべき学生というのを見つけていく。これは産業界の取り組むことでもあるが、インターンシップの質の向上と、同時にそれが学生にとって単位認定等のプラスになるような学校側の対応が必要。(小林委員)
- インターンシップは今のところ、大学の教授、学部の教授と企業との関係の中で受け入れ体制を作っているケースが非常に多い。企業側も、インターンシップは学校とは関係なくもっとオープンに学生を招き入れるような均一化したプログラムとして高めていくことが望ましい、そうすれば、学生の勉強する意欲や、自分が研究していることと将来のキャリアの連続性等への意識付けにも役に立つのではないか。(小林委員)
- 社会人基礎力、コミュニケーション能力、問題解決能力等、共通の問題については、中等教育で充実させるべき問題と思われるものの、今から行うのには非常に時間がかかる。大学でも力を入れて取り組んでもらいたい。例えば、理系・文系共通のカリキュラムとして、教養課程以外にも独自のプログラムを充実していく事で、大学・大学院を卒業する学生に対して要求される能力、社会人としての能力ということの強化につながっていくと思われる。学校側でも研究して取組の強化をお願いしたい。(小林委員)

- 大学に入る前の状況について、もう少し考えておく必要がある。JABEEの調査によると、日本に研究者も含めて技術者は240万人くらいいると言われている。このうち、8万人～10万人がリタイアをして、毎年、ほとんど同じ数が卒業者として入ってくることになるため、240万という数が保たれている。また別の調査では、各学部に対する志願者の数が急激に変化しており、総数は少子化で減っているものの進学率は上がっている。そのため、志願者の総数はあまり変化していないが、90年代からのトレンドを見ると、工学部等への志願者は90年代にピークを迎えてからどんどん減っており、医学・薬学系統は急激に増えている。これを放っておくと、工学部等へ入ってくる若者が相当減ってしまう。たとえ数として満ち足りたとしても、入学者の基礎的な力の低下は否めない状況。(日本学術会議 笠木オブザーバー)
- 理科教育だけではなく、技術や工学を高校や中学の段階で導入していくことが重要。かつて日本幾何学学会の会長をしていた時に、関連学会と一緒に学校教育法の改訂の時期にパブコメに対して、「学校教育法の中に、小中高の中に、『技術』を的確に書き込んでいただきたい」と申し上げたことがある。技術離れと言うと、理科と勘違いされてしまいがちだが、そうではない。産業界と大学と一緒に取り組むということであれば、高校に対しても積極的なアウトリーチ活動や何かしら具体的なアクションをとっていく必要があるのではないかと。(日本学術会議 笠木オブザーバー)
- 若い人たちにとって技術者が見えにくいという状況がある。最近、工学院大学の長が、若者に対して「技術者と言った時にどんな人を思い浮かべるか。」というアンケートされたという。その結果、本田総一郎やエジソンという名前は出てくるが、現在生きて活躍している人の名前はほとんど出てこなかった。ノーベル賞を受賞した田中耕一さんも、ノーベル賞を受賞してから有名になったのであり、それ以前に社内で活躍している技術者がどうして表に出てこないのか。非常に大きな問題である。産業界に努力していただきたいのは、組織の中に隠れて顔が見えない技術者に対して、誰がやっているのかというのをもっとビジュアライズし、技術者としてのヒーローをいろいろな場で発信してほしいということ。(日本学術会議 笠木オブザーバー)
- 例えば、鉄板作りでも、プレスで製品が割れる等、いろいろな事が起こりうる。そうするとお客様からはクレームが来るし、自分達も時々お客様の方へでかけて「最近どうですか」「これはうまくできたのでいかがですか」という対応をしながら、「どうして割れたんだろう。」と、自らのプロセスをよく考えてみる。その結果、技術のレベルが上がって、お客様のおかげで日本の鉄板の製造技術は現在世界一のレベルになってきている。そういう意味で、一般的な議論と共に

個別の議論を産学でやることも大切。例えば、自らも経験したこととして、ある学生を採用して現場に入れたけれども全く役に立たなかったので退社寸前まで行ったが、研究室に入れてみると、ものすごく生き生きと仕事をしてくれたということがある。人材の質を上げるためには、産学がお互いに個別の人について対応することが非常に重要ではないか。そういう意味で、1つの提案としては、大学の中に教育について責任を持ったレベルの高い人がいると、産業界もその人のところへ相談に行けるので、個別の議論が始まるのではないか。そうすると、卒業生の問題は、高校から大学に来た時点で問題があった等の気づきがあり、高校に対していろいろと要求を出していく等の形になるのではないか。そういう意味で、個別の人についての対話も重要ではないか。（浜本委員）

- 各分科会の御報告やこのまとめの素案について、もしこのとおりであれば大学と産業界はコンセプトを共有して人材養成ができるのではないかと思う。問題は、大学の現場で果たしてこれが共有されているのかということ。例えば、産業界が、専門的な知識よりはむしろ社会人としての人間力や、分野に関する基礎的な知識が重要であると考えているということが、教育の現場で果たして重要視されているのか。大学で人材を送り出したり、企業との接点になったりするところが、理系では個々の研究室や教授が直接ということが多いにもかかわらず、たいてい就職指導室は事務職員が担当している。教育にきちんと責任を持ったスタッフが、企業との人材養成について接点を持つことが、必ずしもこれまでなされていなかったという反省がある。産業界が必要としている人材や能力はこういうものだということを、大学としてはもう少し現場で共有できるような努力をしたい。（佐々木委員）
- 近年、少子化や全入時代だと言われる中で、各大学とも教育改善については学生の授業アンケートに基づいて、それをフィードバックして授業内容を改善していく等々、非常に大きな努力をしている。これまでの教育改善における、どちらかといえばいい加減な評価制度、またはファカルティディベロップメントというお題目だけではなく、実質的に教育改善の努力が多くの大学でしっかりと行われるようになってきている。ただ、学士課程のレベルではこれはかなり進んでいると思うが、大学院の修士課程・博士課程のレベルで教育方法の改善等々が十分検討されているかどうかと言うと、その点はもう少し大学の側で点検し、反省していくべき余地があるのではないか。（佐々木委員）
- 各国の高等教育の状況を比較した時、日本が高等教育にかけてる社会的な費用はずば抜けて悪い。OECD等で指摘されている都合のいいところだけを実行し、都合の悪いところを是全然国家的に実行されていない。要するに、投資しなければいくら努力して皆さんやりなさい、と

言ってもできない。我々はできない問題をいろいろな意味で解かされている。(白井委員)

- 例えば、技術者になろうという学生が減ってきているのは事実で、大学もどうしたらいいのか苦労している。クオリティをある程度維持しようとする、何とか定員を確保できるという冷や冷やものの状況。学生の質に対して教員は厳しい事を言う一方、学校としては経営上きちんと学生をとらなければ困る、というような厳しいせめぎ合いをしている。考えてみればこれは当たり前で、一昔前には240万人くらい18歳人口がいて、今は120万人で半分しかいない。その中でさらに理工系の希望者は割合として減ってきているのだから、質が下がるのは当たり前。皆さんがおっしゃられていることはその通りだと思うし、何とかしないとイケないと強く思うけれども、もう少し現実に合わせて考えないとイケない。たくさんの方が「質の高い人がほしい」と言っても、そういう希望は満たされないと覚悟しなくてはならない。そうした時に、質の高い人を少数得るようなシステムをとるのか、それともそこそこの質の人をたくさん育ててもらった方がいいのか、明確に回答を聞かせてほしい。どちらかにしなければ無理だろう。(白井委員)
- 外国人という問題もある。要するに日本人だけで戦おうとしても難しい。特に開発者に関して言うと、日本企業は日本人を使って技術開発を行おうとしているイメージが強いが、これは近未来において多分成立しない理屈。そうした時に、我々はどういう風に人材を得て、どういうシステムで企業等の研究や開発をやっていこうと考えるのか。全てが普通で少し改良することによって何とかならないか、という議論は皆が苦しむだけである。厚いレポートは出てきて、もっともだと思うし、少しでも実行したいということも大事だと思うものの、それだから効果が上がるのではないかと期待されると難しいと思う。(白井委員)
- 企業側が就職に関する倫理憲章を出しても、ほとんど効いていないのではないかと。今年既に学生達はめちゃくちゃに就職活動やっている。しかも理工系もどんどん自由応募になっている。だから、昔のように「この学生にはこういう特性がありますよ。」等ということは、大学側から企業に伝わっていない。よほどよく知っている人事の人がいて、個人的に聞いてくれれば別だが、そうでもない限り学生は勝手に就職活動やってしまっている。決して良い関係で就職が決まっている訳ではなくて、企業に入ってから企業が特性を判断してしかるべく使う、ということに多分なっているのではないかと。これが効率良いのかわからないが、現実にはそうなっている。(白井委員)
- 学生について入り口と出口の両方の面がある中、入り口のシステムを変えるべきであるという意見に賛成する。これは大学側の反省点、変えるべき点かもしれない。要するに、高大連携や、入試の在り方が今のままでいいのか、という問題がある。これは大学が考えるべきこと。

(白井委員)

- 学生の出口と企業がどう採用すべきかについては、もっと多彩なやり方がある。例えば、お金はかかるが、夏に徹底して、いろいろクオリファイするような仕組みを作って学生達にインセンティブを与えるようにする。要するに、「ああいうものをパスしていなかったらどこにも就職できない」とか、「給料が高くない」等、様々な仕掛けを通じて学生たちに強力なインセンティブを与えるという仕掛けを作らなければ、今のままでは学生にやれと言っても勉強もしないし、最低限の能力も保証されない。やはり、給料をよほど高くする、というような色々なバリアを作って、それに対して挑戦させるということが現実に無ければ、今のままで精神論みたいな事を言ってもほとんど難しいのではないか。(白井委員)
- 多分20年くらい同じ話をしているように思うが、あまり効果をもたらさないと思う。具体的に、今の時点で各業種ごとにどういう人材を必要として、どのくらい必要なんだという注文が明確になった方が良い。それに対して大学はどう考えるのか。工科系の中でも深刻に議論していて、協調しなければどうにもならない。JABEE等も、もっと先鋭的にやるべきだと思う。分野ごとに色々なコントロールをかけていかなければ、とてもじゃないけどダメだというくらいまで大学自体も追い詰められている。産業界といろいろ考えて知恵を出して相当やらなければ国際競争力が本当に無くなると思う。(白井委員)
- 社会構造や国際的關係等、もろもろの事が変化している中で、どう対応していくのかを求めないと、今までの延長上でいろんな議論をしても解決するのは大変ではないか。これは非常に重要で、そこから出発した議論もあっていい。企業の人からよく言われるのは、「専門が分かって、もう少し応用能力があって、マネジメントができて、国際的リーダーで…」と言われたら、私いつも、「あなたが大学を出たときにそういう事ができましたか。」と聞く。無いものねだりもなければいけないが、できない事をいくら議論して最終的にまとめてもなかなか難しい。現実に即してみれば、社会構造も世界の様子も変化している。また、国の支援も含めて、財政的な問題も変化している。こういう事も考えた上で議論を進めなければ、現実的でない。(梶山議長)

以上