

# 高度 I T 社会の工業高校に関する有識者会議

(第 1 回)

日 時 : 令和元年 12 月 25 日 (水) 午後 2 時～

場 所 : 東京都庁第二本庁舎 3 1 階 特別会議室 2 1

## 第1回 高度IT社会の工業高校に関する有識者会議

日 時 : 令和元年12月25日(水) 午後2時～

場 所 : 東京都庁第二本庁舎31階 特別会議室21

### ●坂本課長

皆様、それでは定刻となりましたので、これより高度IT社会の工業高校に関する有識者会議を開会いたします。

本日は、御多忙にもかかわらず、御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。私は事務局を務めさせていただきます、東京都教育庁都立学校教育部都立高校改革推進担当課長の坂本と申します。議事に入りますまで、しばらくの間、進行役を務めさせていただきます。何とぞよろしくお願い申し上げます。以後、着座にて失礼いたします。

初めに、お手元の資料の確認をさせていただきます。本日の会議は公開です。資料についてはペーパーレスで行います。

お手元には、議事次第と座席表、資料1、高度IT社会の工業高校に関する有識者会議設置要綱、資料2、委員名簿、資料3、有識者会議の開催スケジュールをお配りしてございます。その他の資料につきましては、卓上のタブレット端末で御覧いただくこととなりますので、よろしくお願いたします。

それでは初めに、教育長から一言御挨拶をさせていただきます。教育長、よろしくお願いたします。

### ●藤田教育長

皆様こんにちは。東京都教育委員会教育長の藤田でございます。

皆様方におかれましては、御多用のところ、高度IT社会の工業高校に関する有識者会議の委員をお引き受けいただきまして、心より感謝を申し上げます。また、年末のお忙しい時期に御出席を賜っておりますこと、誠にありがとうございます。

当有識者会議に大学関係者、企業関係者、そして研究機関、経済団体、PTA関係者など、様々な御専門、お立場の方々にお集まりいただくことができ、大変ありがたく感じているところでございます。

工業高校はこれまで、多くのものづくり人材を育成、輩出し、東京の産業の発展を支える重要な役割を果たしてまいりました。一方で、経済のグローバル化、AIやIoTといった情報技術

等の進歩に伴う産業構造の変化など、現在、東京の産業を取り巻く環境が大きな変化を見せているところでございます。これに伴いまして、職業人に求められる技術や技能も高度化、多様化してきておりまして、工業高校においては、これらに対応できる人材の育成が求められているところでございます。

東京都教育委員会におきましては、昨年度、都立高校改革推進計画・新実施計画（第二次）を策定いたしまして、社会状況や産業構造の変化等を踏まえ、将来の工業高校のあり方について、検討を進めることといたしました。

委員の皆様におかれましては、これからの社会で求められる人材像や能力、そして工業高校の魅力向上など、これからの工業高校のあり方につきまして、それぞれの御専門や、それぞれのお立場から、御知見を賜りたいと考えております。各委員の皆様方からいただきました知見をもとに、今後の工業高校の施策を組み立てていき、新しい時代を見据えた工業高校について、私どもとしてしっかりと検討してまいりたいと考えておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

簡単ではございますが、冒頭の挨拶とさせていただきます。どうぞよろしく願いいたします。

#### ●坂本課長

続きまして、有識者会議の委員の皆様を御紹介差し上げたいと思います。

お手元の資料2、委員名簿を御覧いただけますでしょうか。

早稲田大学名誉教授、鶴飼信一様でございます。

千葉商科大学教授、永井克昇様でございます。

東京都商工会連合会事務局長、清水晋様でございます。

東京都立産業技術研究センター理事長、奥村次徳様でございます。

ダイヤ精機株式会社代表取締役、諏訪貴子様でございます。

株式会社浜野製作所代表取締役、浜野慶一様でございます。

株式会社マテリアル代表取締役、細貝淳一様でございます。

株式会社泉屋東京店取締役総務部長、泉亜紀子様でございます。

東京都公立中学校PTA協議会会長、井門明洋様でございます。

東京都公立高等学校PTA連合会理事、岡本剛様でございます。

なお、東京商工会議所事務局長の小林治彦様、及び東京都中学校長会会長の酒井泰様につきましては、所用により途中から参加されるとの御連絡をいただいております。

本日は委員の皆様他に、プレゼンターの方にも御参加いただいておりますので、御紹介させていただきます。

有限会社ロッキングホース代表取締役、森部好樹様でございます。

株式会社システムシェアード専務取締役、室井明様でございます。

みずほ情報総研株式会社経営・ITコンサルティング部シニアコンサルタント、桂本真由様でございます。

ありがとうございました。

それでは続きまして、本有識者会議の座長を選任したいと存じます。

座長の選任は、お配りしてございます資料1、設置要綱の第3の2で、会議に座長を置き、委員の互選により選任するとされております。どなたか、座長の御推薦をお願いいたします。

永井委員、お願いいたします。

#### ●永井委員

私から、早稲田大学の鵜飼名誉教授を推薦させていただきます。

鵜飼委員は、御承知のように大学で中小企業論の研究を長年にわたって行っており、すぐれた業績をお持ちでございます。また、全国工業高等学校校長協会は全国の工業高校等の高校生にジュニアマイスターの称号を授与していますが、その事業に長く携わっていると伺っております。

以上の理由で、早稲田大学の鵜飼名誉教授が座長として適任ということで、私から推薦させていただきます。よろしくお願いいたします。

#### ●坂本課長

ありがとうございます。

ただいま永井委員から、鵜飼委員を座長にとの御推薦がございました。委員の皆様、いかがでございましょうか。

(拍手)

#### ●坂本課長

ありがとうございます。それでは、鵜飼委員に座長をお願いしたいと存じます。

これから後の議事進行は、鵜飼座長をお願いしたいと思います。何とぞよろしくお願い申し上げます。

#### ●鵜飼座長

早稲田大学の鵜飼です。

工業高校に関しましては、町工場、戦後の中小企業というか、ものづくりの中小企業について長く研究してまいりまして、その関係で工業高校について、ある意味、中小企業にとっては人材の供給源でもありますので、また工業高校を出て会社を興された方も沢山いらっしゃいます。そ

うした関係で工業高校の校長会の事業をお手伝いをさせていただいています。

それ以外にも、もう最近はやっておりませんが、大分前に学生たちを連れて、文科系の大学生が工業高校生にものづくりを教わる、という試みを5年ぐらい川崎でやっておりました。そういう意味では、工業高校の子供たちの状況は何となくわかっているような気がいたします。

また、もう20年近く大学でウェイトリフティング部の部長をやっておまして、もう今はやめました。大学も推薦入学でインターハイで活躍した選手を色々とりますが、そのときに地方の工業高校が実はそうしたスポーツ選手の供給源になっていまして、よく工業高校の生徒たちを面接したりもいたしました。実際に早稲田で活躍してくれた子供たちも沢山おります。そういう意味で工業高校というのは、あまり知られていませんが、幅広く様々な人材、多様な適性をもった人材がいると思います。

そういう意味で、工業高校の子供たちが少しでも、日の当たるような状態をつくり出していただければいいなと思っていますので、今日は、この会議よろしく願いいたします。

それでは、お手元の次第に従って、本日の議題に入りたいと思います。

まずは事務局より、有識者会議の開催スケジュール及び工業高校の現状と課題について、御説明をお願いします。

#### ●坂本課長

それでは、資料3、有識者会議の開催スケジュールについて、御説明を差し上げたいと思います。

本会議につきましては、Society 5.0への対応など、これからの社会で活躍できる人材の育成に向けて、工業高校に求められる新たな役割やその実現に向けた方策、そして工業高校の将来像などについて検討することを目的として、設置させていただきました。

本日が第1回となりまして、第2回を来年2月上旬から中旬に、内容については、本日の議論を踏まえまして、求められる人材を育成するために必要な教育について、御検討いただくことを考えております。また、第3回は3月上旬から中旬の日程で、これまでの議論を踏まえた提言の素案を事務局からお示しいたしまして、それについて御議論していただくことを予定しております。

続きまして、タブレットの資料4、工業高校の現状と課題について、御説明を差し上げたいと思います。タブレットの資料4というところのクリックをお願いいたします。

3ページを御覧ください。

都立高校は現在186校ございまして、全日制課程が173校、定時制課程が55校、通信制

課程が3校となっております。

4ページを御覧ください。

こちらは都立高校を課程別、学科別に分類したものでございます。色をつけました工業科、科学技術科が、当会議の対象となります工業高校でございます。

5ページを御覧ください。

全日制課程の学校数と生徒数でございます。工業科と科学技術科は学校数として18校、全体に占める割合は10.4%でございます。また、生徒数は合計8,736人であり、全体に占める割合は7.1%でございます。

6ページを御覧ください。

定時制課程の学校数と生徒数でございます。学校数として10校、全体に占める割合は18.2%、生徒数は719人で、全体に占める割合は6.6%でございます。

7ページを御覧ください。

全国の高校数の推移をあらわしています。普通科高校は50年前から約700校増加しておりますが、工業科の高校は135校減少しております。

8ページを御覧ください。

こちらは都立高校の普通科と工業科の学校数の推移をあらわしています。普通科高校は全国と同様、50年前と比較しますと増加しております。一方、工業科については9校減少しております。これは後ほど御説明いたします、平成9年度から平成23年度にかけて都立高校改革を実施し、工業高校を改編して、新たなタイプの学校を設置してきたことによります。

9ページを御覧ください。

こちらは、全国の生徒数の推移でございます。

10ページを御覧ください。

都立高校の生徒数の推移でございます。全体に占める工業高校生の割合は、全国と同様、減少傾向となっております。

11ページを御覧ください。

工業高校の全日制課程を、機械系や電気系など、学科別に分類したものでございます。

次に、12ページから14ページまでは、工業科の中の各学科別の内容や特色を御紹介させていただきます。

まず12ページでは、機械系、電気系、化学系でございます。

13ページを御覧ください。

こちらは、建設系、工芸系、総合系でございます。総合系では、1年次は工業や情報全般に関わる基礎的な内容を学び、2年次から機械や電気、建築などの系列を選択して、それぞれの専門科目を学ぶ学科となっております。

14ページを御覧ください。

デュアルシステム科と科学技術科でございます。デュアルシステムは、生徒が一定の期間、授業の一部として企業で働く訓練を行うシステムでありまして、右の図のとおり、1年次で5日間程度のインターンシップ、2年次からは1カ月間の長期就業訓練を実施しております。

15ページを御覧ください。

工業高校の学科別の生徒数とその割合でございます。生徒数が多い順に、総合系、電気系、機械系となっております。

16ページを御覧ください。

工業高校の配置状況をお示ししております。

17ページを御覧ください。

過去5年間の入学者選抜における第一次募集の応募倍率の推移のグラフでございます。工業高校においては、平成30年度、31年度と、倍率が低下しております。

18ページを御覧ください。

工業高校の学科別の応募倍率の推移でございます。科学技術科と工芸系は高いものの、それ以外の学科は低下しておりまして、特に今年は1倍を割っております。中でも化学系の低迷が顕著でございます。

19ページを御覧ください。

卒業生の進路状況でございます。下段では、東京労働局が発表している高校新卒者の求人数、求職者数、有効求人倍率をグラフにしております。求人倍率は平成24年度以降、右肩上がりの状況で、今年3月では8倍を大きく超えています。

20ページを御覧ください。

普通科と工業科の卒業生の進路状況を円グラフでお示ししております。工業科の卒業生の半数以上は就職しており、普通科の卒業生の半数以上は大学や短大に進学しております。

21ページを御覧ください。

四年制大学に進学した生徒がどのような学部に進学したのかをあらわしております。普通科では社会科学系の学部に進学する生徒が多くなっておりまして、工業科では工学系の学部に進学する生徒が多くなっておりまして。

22ページを御覧ください。

こちらは、卒業生がどのような分野の専修学校等に入学したかをあらわしています。工業科では、工業系の専修学校等に入学した生徒が多くなっております。

23ページを御覧ください。

就職した生徒の産業別就職状況でございます。工業高校では、製造業と建設業に就職した生徒が全体の約半数を占めております。

24ページを御覧ください。

こちらは、過去5年間の中途退学率の推移でございます。普通科と比較し、高い状況が続いております。

25ページを御覧ください。

工業高校で使用している実習設備、機器の状況でございます。取得後の年数をグラフであらわしておりますが、保有している設備や機器の約3分の2が取得後20年以上経過しておりまして、中でも30年以上経過した機器が約3分の1を占めておりまして、計画的な更新が課題となっております。

次に、26ページと27ページは、これまでの高校改革の中で再編した学校でございます。

工業高校を再編して新設した総合学科高校では、工業高校の伝統を引き継ぎ、選択科目等において、工業系の授業も行っております。

28ページは、公立中学校卒業予定者数の将来推計でございます。

東京都では、令和4年度入学生から10年間で約1万2,000人、生徒数が増加し、その後、減少に転じる見込みとなっております。

29ページを御覧ください。

工業高校の課題として考えられるものの例を挙げております。

駆け足となりましたが、私からの資料説明は以上でございます。よろしくお願いいたします。

#### ●鵜飼座長

ありがとうございました。

それでは次に、みずほ情報総研の桂本様より、アンケート調査結果の報告につきまして、御説明をお願いいたします。桂本様、よろしくお願いいたします。

#### ●桂本氏

それでは今回、アンケート調査を実施いたしました私ども、みずほ情報総研より、資料5を使いまして、アンケート調査結果について、御報告いたします。

左上のホームボタンで戻っていただきまして、資料5を御覧ください。

資料5をおめくりいただきますと、2ページに目次がございます。

今回御報告させていただく事項は2種類、大きく分けてございます。目次の1と2がアンケート調査結果になっておりまして、後半の3番、4番で今後の、本日の議論の御参考としまして、東京都の産業の現状及び今後の社会の変化と求められる人材について、御紹介したいと思います。

おめくりいただきまして、次の3ページに今回のアンケート調査結果の概要がございます。

今回、都内公立中学校の約60校及び都立の高等学校38校に調査を実施させていただきました。中学校は在校生及び保護者、教員、計数千名の方に御協力いただいております。都立高校につきましては在校生、保護者、その他教員、あと工業高校の卒業生の方に御協力いただきました。高等学校につきましては、工業科の他、先ほども御紹介がございました商業科、農業科、産業科等、あと普通科も含めまして、学科の違いが比較できるようなかたちで調査を行っております。改めまして、調査に御協力いただきました御関係者の皆様には御礼申し上げたいと思います。

一番下の行にございますが、現在、企業向けの調査も実施しております。こちらは次回以降のこちらの会議にて御報告申し上げる予定となっております。

早速、ページをおめくりいただきまして4ページから、高校向けの調査結果を御報告いたします。

5ページを御覧いただきますと、高校向け、在校生の調査結果といたしまして、高校を選んだ理由を尋ねております。

少し文字が小さくて恐縮ですが、回答結果を御覧いただきますと、「自分の学力にあった学校だと思ったから」「通学距離が近かったから」「学習内容が興味深かったから」、こういった理由が上位に挙がっております。

右側にコメントがございますが、こちらの理由を学科別に見ますと非常に大きな違いが見られるという点が特徴となっております。

6ページを御覧いただきますと、少しグラフがごちゃごちゃしておりまして恐縮ですが、右下の凡例を御覧いただきますと、学科別に集計を行った結果となっております。一番濃い色のグラフが工業科の回答を示しておりまして、n=というのが回答者数となっております。

左側のグラフを御覧いただきますと、普通科第1位、第2位という文字がございますが、普通科の方は「自分の学力にあった学校だと思ったから」または「通学距離が近かったから」というところが学校選択の大きな理由となっております。これに対しまして、赤字で記載がございますが、工業科の生徒さんは「就職に有利だと思ったから」または「資格取得に有利であると思った

から」という理由が第1位、第2位となっておりまして、普通科の生徒さんと比べますと、かなり目的意識をはっきり持って学校を選んでいるという違いが明らかになっております。御参考までに、右側の一番下に普通科の第3位の理由がございますが、「理由はなく、なんとなく選択した」という理由が第3位になっておりまして、少し意識の違いが明確に出ていると見ております。

次のページを御覧いただきますと、7ページ、こちらは入学したことに満足しているかどうかを生徒さんに尋ねた結果となっております。

左側を御覧いただきますと、工業科の生徒さんは「満足している」に対して「大いにあてはまる」「ややあてはまる」とお答えいただいた方が全体の4分の3になっておりまして、農業科に続きまして第2位という結果になっております。特に「大いにあてはまる」というところが31.5%と、全ての学科の中で最も高くなっておりまして、かなり入ってから満足しておられる割合が高くなっております。

右側のグラフは、国語や数学といった共通科目にはない専門教科、例えば工業科でありますと工業に関する科目、こうした専門教科に満足しているかどうかを尋ねたものでございますが、こちらも工業科は農業科に続いて第2位となっております、全体の4分の3の生徒さんに「満足している」と御回答いただいております。

次、8ページを御覧いただきますと、こちらは学生ではなく保護者の方に、「専門技術の教育について満足していますか」と尋ねた結果となっておりますが、保護者の方の回答も大変評価が高く、「とても満足している」「やや満足している」という回答が9割を占めるという結果となっております。「とても満足している」という回答が半分近くに達しておりまして、保護者の満足度も比較的高いと言えるかと思えます。

次の9ページを見ていただきますと、こちらは就職の面から満足度を尋ねた結果となっております。

左側が在校生の回答結果となっておりますが、工業科の方は6割近くが満足していると回答していただいております。また、「大いにあてはまる」という回答は全学科の中で最も高くなっております。

右側が保護者の方の回答結果となっておりますが、保護者の方の満足度も大変高く、7割近くから満足していると御回答いただいております。「とても満足している」という回答が全学科の中で最も高くなっております。

次の10ページを御覧いただきますと、こちらは保護者の方向けに工業高校の指導のあり方を尋ねたものとなっております。

上の段が進路指導のあり方を尋ねた結果になっておりまして、「就職に向けた指導を重視すべきか、進学に向けた指導を重視すべきか」を尋ねますと、圧倒的に7割を超える保護者の方に「就職指導を重視すべき」とお答えいただいております。

下の段は、専門教科の重要性について尋ねた結果となっておりますが、「国語や数学などの共通科目を削ってでも専門的な知識を学ぶことが重要である」とお答えいただいた保護者の方が4分の3を超えておりまして、こちらも「専門科目が重要である」とお考えいただいている保護者の方が多数となっております。

こうした点を考えますと、現在の工業高校は保護者の方がこうあるべきと考える期待やニーズに比較的高い水準で応えていると言えるのではないかと見ております。

11ページ以降、こちらは工業高校のこれからのあり方やニーズを尋ねたものとなっております。

11ページの左側が、在校生の方に、どのような教育を充実させてほしいかというのを尋ねた結果ですが、「探究的な学習を充実させてほしい」という回答は、全ての学科の中で最も高くなっておりまして、こうした教育が望まれていると言えるかと思っております。

右側は、「専門教科の実習時間を増やしてほしい」というニーズの回答結果でございますが、こちらも半分近くの生徒さんがそのように答えておりまして、比較的高いニーズが寄せられております。特に右下の卒業生の方の回答を見ていただきますと、6割を超える方が「実習時間を増やしてほしい」と回答しておりまして、かなり高いニーズがあると考えられるかと思っております。

次の12ページを見ていただきますと、こちらはこれからの工業高校が取り組むことを在校生の方及び保護者、卒業生、教員の皆様に尋ねた結果となっております。

一番上を見ていただきますと、最も回答が多いのが「資格取得のための学習を充実させること」となっておりまして、特に保護者や卒業生から強い意見が寄せられております。また、上から3番目の「企業や大学等と連携した学びや先端技術の学習を進めること」、このあたりも保護者や卒業生から比較的高い割合で回答が寄せられております。

次のページを見ていただきますと、こちらは「資格取得のための学習を充実させるべき」という卒業生の回答を示したのですが、卒業生からはかなり多くの回答が寄せられておりまして、「とてもあてはまる」という回答が半分近くに上るという結果となっております。

次の14ページ、こちらは「今後どのような新しい学科の設置が望ましいと考えるか」ということを在校生及び保護者、卒業生、先生方に尋ねた結果となっております。

こちらの一番上を見ていただきますと、保護者の方からは「ITなど最先端の分野のスキルを

習得できる学科」、例えばデータサイエンス、AIが学べる学科という回答が最も多く寄せられております。2番目が「日本の強みであるものづくり技術を学べる学科」ということで、こちらは卒業生や先生方から、比較的高い割合で回答が寄せられております。その他、3番目の「多様な分野の技術を幅広く学べる学科」、こうしたものも保護者から比較的高い回答が寄せられております。

次の15ページは、在校生に対して、「今後、工業高校には何が必要だと思いますか」と尋ねた結果になっておりますが、在校生も先ほど保護者の回答にございましたような「AI等の新しい技術を学べるようにする」という回答が多くなっております。第2に、「実習設備を最新のものに更新する」、あとは「外部の専門家から授業が受けられるようにする」、こうした要望も比較的多く寄せられております。

16ページ、こちらは「イメージ戦略のために必要なことは何か」と皆様に尋ねましたところ、最も多い回答は「積極的でわかりやすいPRを行う」というものになっております。また、第2位として保護者や卒業生からは、「学校説明会の開催数を増やし、魅力を発信する」というところで比較的多く回答が寄せられております。

これ以降、17ページから中学生向けのアンケート調査結果になりますが、こちらはイメージ戦略のところに注目して、本日は結果をお持ちしております。

18ページを御覧いただきますと、グラフの右下に凡例がございますが、2本の棒グラフがあるうちの、上の濃いグラフが中学生、青の薄いほうは保護者を示しております。

「高校を選ぶときに重視する点」を尋ねますと、やはり「学力にあっていること」、その次に「学校の校風やイメージが良いこと」という理由が挙げられておりまして、学校に対してどのようなイメージを持っているかというところは、かなり選択の際にポイントになっているということが見てとれます。

次の19ページを御覧いただきますと、「高校を選ぶときに何を参考にするか」ということを尋ねた結果になりますが、左側の中学生の回答を見ますと、「学校の先生からのアドバイス」「家族からのアドバイス」を超えまして、一番下の「高校が開催する学校説明会」という回答が半分を超えておりまして、中学生が比較的、学校説明会をかなり重視しているということが伺えます。右側は保護者の回答になっておりますが、「学校の先生からのアドバイス」に続きまして、やはり学校説明会という回答が非常に高くなっておりまして、中学生や保護者が説明会に非常に重きを置いているという結果になっております。

次の20ページ、こちらは「工業高校への進学が選択肢に入るかどうか」を尋ねた結果になっ

ておりますが、「進路の選択肢にはならない」という回答は中学生、保護者とも7割になっております。その理由を尋ねますと、一番上が「工業高校が、どんな勉強をする学校なのか知らないから」という回答が中学生で6割近くになっておりまして、知らないから考えないという結果になっているというところが見てとれます。

次の21ページ、「工業高校について知っているかどうか」を尋ねますと、「よく知っている」という回答が1%、3%という結果になってしまっております。「少し知っている」方も含めまして、その下の段のように、「なぜ知っているのですか」と尋ねますと、やはり「工業高校に関する説明を受けたことがあるから」という理由が最も高くなっておりまして、その下にありますような、例えば「身近な方が通っているから」とか、「自分で調べたことがあるから」という理由よりも、やはり説明会などで説明を受けたことがあるというところが非常に重要であるというような結果になっております。

次の22ページ、こちらは「工業高校の強みを中学生、保護者がどのぐらい知っているか」ということを尋ねた結果になっておりますが、一番上にありますような、例えば「高校卒業までに、専門的な知識・技術を身に付けることができる」、こうしたところは非常に有名でありまして、半数近くの方が知っているという結果になっておりますが、真ん中にありますような、赤枠で囲ってあります、「工業高校では、例えばクラスの人数が35名で、きめ細やかな指導が行われている」といったような点については、中学生も保護者も知っている方は1割を切っているという結果になっておりまして、なかなか強みが広く知られていないという状況が見てとれます。

その下にありますような、「工業高校の就職先には大企業もある」ということでありますとか、「2割は専門学校や四年制大学に進学している」、こうしたところも知っている方は1割程度とになっておりまして、強みがあまり知られていないと言えるかと思えます。

23ページに、御紹介した調査結果のポイントがございます。

満足度が比較的高い一方で、ニーズとして「探究的な学習を充実させてほしい」、「実習時間を増やしてほしい」等の要望も寄せられております。また、今後の取組としては、資格取得のための学習や、企業や大学等と連携した先端技術の学習への期待が高まっていること。あとは、具体的にはITやAIに関する最新の技術やスキルの習得を望む意見が多いといったような結果が挙がっております。最後、強みや魅力が中学生やその保護者に十分に伝わっていないため、学校説明会等を通じた積極的な魅力の発信が求められるというふうにポイントをまとめております。

その次、25ページから、工業高校の卒業生が最終的に活躍する産業、東京都の産業の現状をまとめておりますので、そちらも簡単に御紹介申し上げたいと思います。

25ページを御覧いただきますと、こちらは東京都の経済規模を示しております。

左側を御覧いただきますと、国内総生産、日本の5分の1の総生産を東京都は誇っておりまして、周りにありますメキシコ、スペイン、インドネシアなどの一国に匹敵する規模となっております。

右側は一人当たりの県民所得を他の県と比較したのようになりますが、やはり東京都は突出しておりまして、かなり日本の中でも存在感があるという結果となっております。

次、26ページからは東京都における主要産業ということで、工業高校の進学先として先ほど御紹介がありました製造業、建設業などの産業の状況を簡単に御紹介いたします。

26ページ、左側を御覧いただきますと、国内の総生産の構成比がございまして、東京都は愛知県に続いて製造業は第2位と、非常に存在感があるという状況となっております。ただし、右側の従業者数を御覧いただきますと、2000年頃と比べまして従事者数が半分ぐらいになっていると言われておりまして、かなり従事する方が減っているという状況でございます。

27ページ、次が建設業となっております。

建設業、左側のグラフを御覧いただきますと、国内の2割ほどを東京都が占めるという状況になっておりまして、建設業の中心地というふうにも言えるかと思えます。右側は従事者数の推移となっておりますが、横ばい、または微減というような状況となっております。

その次、28ページ、こちらは今伸びている産業ということの代表例として情報通信業を挙げしております。

左側の構成比を御覧いただきますと、全国の4割、総生産の4割を東京が占めるということで、かなり情報通信業、こちらはITの他、通信も放送も含みますが、かなり割合が高いという状況でございます。

右側が、こちらのうち情報やITに関わる産業を抜き出したものになっておりまして、情報処理提供サービス業については6割強、インターネット関連については8割強が東京ということになっておりまして、日本のITと言えば東京と言えるほどの状況となっております。

次の29ページ、成長産業の代表例として、もう一つ、医療介護関連業のデータをお持ちしております。

左側が東京都の介護保険の受給者数の推移を見たものでございますが、右肩上がりに今やはり増えているという状況でございます。こうしたニーズに対応しまして、左側の従事者数も右肩上がりに伸びておりまして、今はもう2006年の2倍を超える従事者数という状況になってございます。

ここから30ページ以降は、現在の状況を踏まえまして、このような社会が今後どのように変わり、どのような人材が求められるのかという点について、簡単に御紹介したいと思います。

31ページを御覧いただきますと、IT社会の進展ということで、左側にはインターネット業者数の推移がございます。1990年代の後半から2000年代の前半にかけて、インターネットの利用者数は急激に上昇しておりまして、今やもう一般的に使われるという状況でございます。

右側は情報通信機器の保有状況の推移を示しておりまして、特に矢印がございますスマートフォンのところ、インターネットの普及後、2010年代からこちらは急速に普及が始まりまして、今やITは一人一台、かなり身近なところにあるという状況になっております。また最近ではITからAIへと注目が移りまして、AIや、それを搭載したロボットなどへの注目も高まっております。

その次、32ページを御覧いただきますと、こうしたIT社会が今後どのようになるのかという、こちらは見通しを示す資料でございます。

左上、2022年頃からというところがございますが、ロボットの社会進出が進み、その後、下でございます人体とコンピュータの融合が進むと言われております。さらにその下を御覧いただきますと、2025年頃から言葉の壁も消滅すると言われておりまして、さらにその右側、AIが人の代役もできるようになる。単純作業はもうAIに代替されるようになると言われております。さらに、その右側、赤枠のところ、2045年にはついにAIが人を超えるという説もございまして、シンギュラリティ、知的労働もAIがやるようになるのではないかとされていることもございます。

その次、33ページを御覧いただきますと、こうした未来社会のことを、皆様御存じかとは存じますが、Society 5.0というふうに言われておりまして、Society 1.0の狩猟社会から農耕社会、工業社会、現在の情報社会を経まして今後の社会は5.0であると言われております。

34ページ、こうした社会において、何が実現するようになるのかということをお示しする資料でございますが、左上のようにIoTということで、様々、インターネットも一人一台というような状況になりまして、新たな知識や情報が共有され、新しい価値が生まれる社会、また下にありますようにAIにより人が面倒な作業から解放される社会、そして右側にありますようなロボットや自動運転車などの支援により人の可能性がどんどん広がっていく社会というようなことが言われております。

その次、35ページでございますが、こうした社会では何が求められるのかといったことをお

示しする資料でございますが、赤枠のところを御覧いただきますと、AIを理解し使いこなせる人材、かつ機械やAIでは代替できないような能力を人が持つておく必要があるということで、創造性というようなものへの注目が高まっております。

また、下の赤枠でございますが、こういったSociety 5.0時代に活躍できる人材として、技術革新に対応しながら、さらにそれを超える新たな価値を創出できることが重要であると言われております。

その次、36ページもSociety 5.0に求められる能力を示す資料でございますが、赤枠内を御覧いただきますと、②例えば未知の状況にも対応できるような思考力、判断力、表現力。そして、③学びを人生や社会に生かそうとする、学びに向かっていく力や人間性、こうしたものが重要であると言われております。

同じことを示す資料でございますが、37ページ、こちらは有識者へのアンケート結果のようなものでございますが、AIが一般化する時代において重要な能力として、やはり有識者も挙げているのがチャレンジ精神、主体性、包容力、洞察力などの人間的資質、あとはAIにはできないような企画発想力、そして創造性、こうしたものが重要であると言われております。

最後になりますが、38ページ、こちらは例えば工業高校の卒業生に代表されるような技能系の正社員にとって重要な知識、能力が今後どのように変化するかというものについて企業が回答したアンケート結果になっております。

棒が二つございますが、これから重要な能力と、これまで重要だった能力というふうに分かれておりまして、その差が大きいものを赤枠で示しております。最も差が大きいものは左側にありますITに関する知識、能力となっております、こうしたものは、ものづくりの分野などにおいてもこれから非常に求められるようになってくると言われております。左側にありますような、顧客、市場ニーズを把握して製品に反映する能力、また営業拡大や顧客開拓を進める能力、こうしたものが重要になるという結果になっております。

以上、申し上げましたとおり、今後、日本全体として高度IT社会がますます進展していく中で、IT産業が集中する東京の重要性はますます高まっていくと考えられます。また、その中でやはりAIやITを活用する力の他に、それを超えるような創造性、企画発想力などが求められるようになり、そうした社会の中で技術系に秀でた人材を生み出す工業高校が果たす役割もますます重要になっていくのではないかと考えているところでございます。

以上になります。

●鵜飼座長

どうもありがとうございました。

坂本さん。

●坂本課長

お話し中のところ失礼いたします。ただいま小林委員と酒井委員がお見えになりました。こちらで御紹介をさせていただいてもよろしいでしょうか。

それでは、東京商工会議所事務局長の小林治彦様でございます。

●小林委員

小林でございます。おくれまして申しわけございません。よろしくお願ひ申し上げます。

●坂本課長

東京都中学校長会会長の酒井泰様でございます。

●酒井委員

酒井泰でございます。遅参いたしましたして申しわけありません。よろしくお願ひいたします。

●坂本課長

ありがとうございました。

●鵜飼座長

ありがとうございました。

それでは、事務局説明とアンケート調査結果の報告につきまして、皆さんから御意見や御感想をいただきたいと思ひます。特に入学志願者が減少しているという現実を前にして、どのように考えたらいいか、というあたりがポイントになると思ひますが、こちら、時計回りで永井委員から、お願ひします。

●永井委員

失礼いたします。永井でございます。

御説明どうもありがとうございました。伺っていて幾つか頭に残った言葉があります。その一つは、生徒たちは「探究」という学習活動を充実してほしいと考えている、ということです。

次にいわゆるIT、特にデータとサイエンス等に興味・関心があるようです。また、ものづくり。ものづくりについては、ITとの関連で大学との連携や外部連携がキーとして御説明があったように思ひます。

それから、中学生は工業高校で何を学んでいるかよくわからない、ということございました。例えば、事務局の御説明で工業高校には様々な系、機械、電気、化学などの系があるわけですが、

工業高校の何々系と言われても、今の中学生には日常的な言葉ではないこともあって具体的なイメージを描くことができないのかなと、思ったところです。ただ、事務局が作成いただいた説明資料の中で、それぞれの工業高校の系の学習内容の御説明がございました。その中では、例えばものづくりの楽しさであるとか、電気系ですとシステムとかデザインとか、それから化学系ですと環境とか、それから建設系ですと都市計画とか都市工学とか、工芸系ですとインテリアとかグラフィックアーツとかが示されています。今触れたような学習内容は、中学生がイメージしやすい、そういう学習内容なのかなと思いました。

ですから、「うちの工業高校では化学系の学びをしています。」という説明の仕方よりは、「うちの工業高校では環境について学んでいます。」と説明したほうが、中学生にはイメージしやすいのではないのでしょうか。同様に、うちの工業高校では「デザインやアートを」、また「システム、IT、ネットワーク関係を学ぶことができます、と説明する。先ほどのプレゼンにもございましたように、情報通信分野がこれから非常に大きな分野になるでしょうから、情報通信分野について、うちの工業高校で中核的に学ぶことができます、と説明する。

現在行われている工業高校での学びを新たに変わっていくということも、もちろん大事なのですが、現在、行われている学びの内容を整理整頓して外部に発信する。発信する際には、中学生の視線に立って、日常的な身近な言葉として表現することによって、学習内容を中学生がより具体的にイメージできるように表現して、発信する。このようにすることでも、今の事務局の御説明を伺っている範囲では、工業高校のイメージ戦略に繋がると思いました。うちの工業高校ではこんな勉強ができるんですよ、その結果、こんな力が身に付くんですよ、ということが中学生には伝わりやすいのではないかと思いました。

それから、先ほど事務局の御説明の中で、科学技術科のところに、例えばゼミ形式の授業を導入するという言葉がございました。ゼミ形式の授業を、例えば、全ての工業高校で基本的に取り入れていってはどうだろうか。工業高校には専門科目として「課題研究」があります。この「課題研究」を前面に出した学びにする。例えば、ものづくりという学びでも、ものを作ったことで完結する学びにするのではなく、ものづくりを支える学びとか、ものづくりによって作り出されたものをどのように活用するかとか、そういうところまで学びを深化させる、そういう学びを工業高校ではしているんだと。そうした学びが、機械系から科学技術系までの全ての系でのベースとして、学ばれているという、そのことが大事な視点であると思いました。

それから、「社会に出て、役に立つ」というキーワードがありました。これは別に工業高校だけではなくて、全ての高校の学びにとっても大事なことではないかなと思っています。ただ単に知

識や技術を身に付けるだけ、いわゆるコンテンツを身に付けても、社会に出て、それで人生を勝ち残れるかというところではない。身に付けたコンテンツをどのように使いこなすことができるかという、そこに至る学びがとても大事だと思っています。特に工業高校の場合は、ものづくりという非常に大きな財産を持っているわけですから、ものづくりをただ単にものをつくるということにとどめてしまう学びにするのではなく、ものづくりを支える力を強化するとか、つくり上げたものをどのように社会で活用するかというようなところまで踏み込む、そういう学びが必要なのではないかと思いました。

以上です。

#### ● 鶴飼座長

どうもありがとうございます。

小林さん。

#### ● 小林委員

遅参してまいりまして申しわけございません。東京商工会議所でございますけれども、私どもなんですが、23区内の中小企業の皆様を中心に、8万会員ほどいるというような団体でございます。ちょっと感想めいたことを2点申し上げさせていただきたいと思っています。

まず1点目でございますけれども、今、東京商工会議所でやっていることといたしましては、都立の商業高校と工業高校の皆様と連携を深めていこうというようなことをやっております。特にインターンシップの受け入れであるとか、社会人講師の派遣ということをやっております。このような内容を踏まえまして、要は工業高校の皆様に対する需要も非常に高いということをお認めいただきたいと思っております。私どもといたしましては即戦力といたしまして、すぐマッチングできるような人材が欲しいというのが現実でございます。これが1点ということでございます。

2点目でございますけれども、IT人材に対する人材がかなり不足しているということがございます。実際、私どもはアンケートをやったんですけれども、東京商工会議所でITを活用しているという中小企業は50%でございました。現在、中小企業の大きな課題の一つで人手不足ということがございまして、人手不足を解消するためには多様な人材が活躍すること、それと生産性を上げることというふうに定義しております。そのためにはITを何とか活用していかなくちゃいけないだろうという状況になっております。そうした中、経営者の理解がない、コストが高い、IT人材がないといった中小企業が課題を抱えているというような状況でございます。

こうした状況の中、工業高校のやっている分野というのをもっとしっかりとPRしていただい

れば、皆様に伝わっていくのではないかなというふうに思っております。ぜひ工業高校というだけではなくて、学んでいる分野というものにつきまして、しっかりと周知、PRできるような体制になれば、もっといいのかなと思いました。

以上でございます。

●鵜飼座長

ありがとうございます。

清水さん。

●清水委員

東京都商工会連合会の清水と申します。

先ほど現状とプレゼンをお聞きしまして、ちょっと感想というところも含めて、御説明といたしますか、発言させていただきたいと思えます。

大学や専修学校への進学イメージというものが非常に高まっている中で工業高校の関係が厳しい状況になっているということは、非常に今の説明をお聞きして、非常に理解が深められました。

アンケート結果の中でも連携という話が調査結果で出ていたり、学校説明会の開催とか、地域の方々からの声も出ているというところを踏まえまして、やはり私どもの商工会地域、比較的、商工会というところがお手伝いしている、支援している企業様というのは、大体は従業員数が20人以下の企業様が大半なところではあるんですけども、そういったところから聞こえてくる声というのが、工業高校の校長先生だったり先生方が変わることによって、その高校のイメージが少し変わってきてしまうのかなというところも、お話が少し出てきております。やはり色々なアンケートでも地域密着というところが出ておりますように、地域の企業にやはり近づいていくことが、やはり工業高校にも求められているのではないかなというふうに感じております。やはりそういったつながりを大切にすると、先生が異動で変わってしまうことで、今まで密接だった関係が少し薄くなってしまいうところの心配もあつたりして、一般的には5年ぐらいなんですかね、先生方が異動にならないで良好な関係が築けるというようなお話もございますので、やっぱり学校の性質ということだけでなく、先生のお考えに色々な面でプラスに転じられるようなかたちでできればなというふうに思っております。

やはり職業高校は企業に人を送り込んだり、企業からもこういう人材が欲しい、こういう知識を勉強してもらいたいというようなお話ができるような、良好な関係を維持することが大切なのではないかなというふうに感じておりまして、こういった点を御配慮いただくことで学生が学ぶ知識の質であつたり、そういったものを向上することであつたり、地域の企業に喜ばれるような

ことで、工業高校の魅力向上につながられるのではないかなというふうに感じました。

説明は以上でございます。

#### ●奥村委員

産技研の奥村でございます。

事務局からの説明と、それからアンケート調査の結果を伺いまして、三つほど感想を述べさせていただきます。

まず一つ目は、工業高校在校生の生徒さん、それから保護者さんも随分満足度が高いんだな、普通科高校に比べて満足度が高いんだなということを感じました。もう一つ、学校説明会の話がありましたけれども、それならば、学校説明会で教育の内容とか、色んなことの紹介だけではなくて、特に卒業生とか、あるいは保護者の方に説明会に来ていただいて、どんなふうだったから満足している、うちの子供はここに行ってよかったとか、僕は工業高校で学んでよかった、そういう生の声をそういった説明会でどんどん出していただくのがいいかなと。もう少し言いますと、やはり色んな進路とか、あるいは職業を選ぶときには、いいモデル、ロールモデルを見て選択するというケースが結構あると思います。そういう意味で、いいロールモデルを示していただくということが大事かなと思いました。

それから、クラスのサイズ。これは志願者数が減ったことも裏側にあるのかもしれませんがけれども、クラスの規模が比較的小さい。じゃあ小ささと、それから教員と生徒の比のアドバンテージを生かして、もっと例えばチームで何かをさせる、ゼミでもいいですし、何か目標なり、こういうものをチームでつくろうよといって順番にディスカッションしたり、ああだ、こうだとやりながら進めていくような実習、あるいは探究型ですね、そういった教育を持ち込めるんじゃないかなというふうに思いました。

それから、企業さんとか大学、あるいは私どもを含めて、連携ですけれども、都内には研究開発志向の非常に強い、すぐれた企業さんが物すごくあります。私は今の職業といたしますか、今の立場になってから、それを日々感じておりますし、私どもは色んな企業さんを支援させていただいておりますけれども、それぞれに非常にいい技術、他にはない技術とか、いい製品を持っておられます。そういうところと具体的な中身で連携をしていただくことがやはり大事かなというふうに思います。

以上でございます。

#### ●諏訪委員

ダイヤ精機の諏訪と申します。

大田区で町工場、大手自動車メーカーさんの下請として金属加工業を営んでおります。事務局の御説明と、みずほさんのアンケート調査ありがとうございました。とても参考になりました。私からは、企業側ですので、要望と事例というかたちでお話しさせていただきたいと思います。

やはり企業としては、入社後が一番重要でして、定着率を伸ばすためにということで、以前より取り組みをやってまいりました。数年前まで、やはり工業高校の新卒、あとは普通高校の新卒という採用をかなり進めておりましたが、やはり彼らを育てるのが大変なんですね。何故かという、やはり高校時代はかなり校則に縛られていて、規則正しい生活をして、社会に出て初めて手に入れた自由。ここでマインドチェンジができない。そこの教育から我々が行っていかねばならない。いきなり金髪にしたりピアスにしたりとか、そこまでは良いとしても、周りの友達に引きずられて遊んでしまったとか。それに比べ、専門学校に行った子たちとかは、そこで社会人になるぞというマインドチェンジができるので定着率がよくなっています。なので、やはり学校から出て、これからはお給料をもらって「働くこと」という意義、こういうのをまず学校でも教育していただきたいと思います。

あと、優秀だと言われる子供たちがいます。デュアルシステム科の子たちを受け入れておりますが、優秀だと言われている子たちほど危ないんですね。なぜかという、学校では優秀、すごい自信満々に入ってきますが、企業に入るとそれぞれのやり方がありますので、そこで挫折してしまうとやめてしまうという事例もかなりあります。ですので、やはり学校と企業の違いというのを教えていただけたらなと思います。

あと、やはりコミュニケーション能力。後の発想力にも出てきますが、頭で考えていることを言葉にする力、これが今の子たちにはちょっと少ないのかなというふうに思っております。ですので、当社ではサービス業経験者を採用しています。ほぼ95%、未経験者のサービス業経験者というかたちで職人を育てているという現状があります。

また、どういう子たちが続くのか、私も分析しました、そしたら、異業種からの採用が多い子たちは、実は保護者の方とか親族がものづくり関係者の方というのが非常に多いです。お父さんがものづくりをやっているけれども、自分はちょっと違うところに行ってみた、でもやっぱりお父さんがやっているものづくり、おじさんがやっているものづくり、そこに行ってみたいという子たちが逆に長続きしています。なので、PRする際にも、ものづくりに関係している保護者さんたちを巻き込むようなもの、宣伝、PRというのも必要なのかなというふうに思っております。

あとIT、IoTが自動車業界はかなり進んできています。本当に私は鍛造型の業界なんですけれども、今までやっぱり振動検知が主だったんですが、鍛造の場合、色んな振動を拾ってしま

うので、今は周波数のA E E検知というのが主流になってきています、そして膨大なデータは積み重なってきている状況です。ただ、問題なのは、それを解析できる人材がいないことです。人材がいないと、閾値が決められません。閾値が決められないと、幾らA I、A Iといっても、そこから先に進んでいきません。これは自動車業界、大手さん、全て困っています。ですので、これからやはりA I、I o Tが進んでいくためには、それを解析できる人材というのが、これからやっぱり必要なのではないかなというふうに思っています。

以上です。ありがとうございます。

#### ●鵜飼座長

ありがとうございます。

それでは浜野さん。

#### ●浜野委員

浜野製作所の浜野と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。

私どもは墨田区で金属加工をやっている会社でございますけれども、私も企業サイドとして少しばかり所見を述べさせていただきたいと思ひますけれども。

奥村理事長がおっしゃられたように、先ほどのみずほ情報総研さんの御報告、アンケートの結果で、ちょっと驚いたなというのが、在校生や保護者の満足度が非常に高いというのが、これはちょっと正直、驚きました。

それも踏まえてなんですけれども、学校側がどう教育して、どういう生徒を育てていくのか、社会に輩出していくのか、そこが大切なんですけれども、出すことも大切なんですけど、出した後どうしていくのかということをお我々企業側がしっかりと引き継いでいかなきゃいけない。

本当に諏訪社長がおっしゃられたとおひ、入るのはいいんですけど、定着率が物すごく悪いんですよ。何か理由もあまり定かじゃなかったり、やめるときの退職の理由。結構よくよく聞くと同世代の、例えば同じ工業高校の友達以外にも、やはり中学校時代からの友達というのがいて、みんなやっぱり大学なり専門学校へ行く。そうすると、こっちは朝から夜まで働いていて、休みも少ない。ですけど、やっぱり学校へ進学している子たちはお休みが多いですし、何か色んなところへ出かける、自由な時間が非常に多い。俺らはこんなところでもいいのかなと思ってしまうと、働くことに対する意義だとか価値観みたいなものが薄れてきてしまつて、本来自分たちが当初、工業高校に入ったとき、工業高校を卒業するときに感じていた、思っていた志がやっぱりどんどんなくなつてきてしまつているなど。

ですから、やっぱり技術だとかテクニックを教えることもすごく大切だと思うんですけど、例

えばものづくりの楽しさだとか社会的意義だとか、そういうことをしっかり、この年齢のときに、何というんでしょうか、体感というか学習して、ちょっとくらい心が折れそうなことがあっても、大変なことがあっても辛抱して、やっぱりこれをしっかりと磨いていくんだ、積み重ねていくんだ、そういうマインドの教育が僕は一番大切なんじゃないのかなというふうに思っています。

特別これは工業高校出身の子たちに限ったことではないですけど、やっぱり定着率が若い子は悪いんですね。これは他の統計でも多分出ていると思いますけど、入社3年目以内の定着率はやっぱりすごく悪い。離職率は多分30%以上あると思うんですね。企業からすると、せっかく新人を入れて、2年も3年も、今後の活躍を期待して教えていたつもりが、これからという3年目ぐらいのときにいなくなってしまう、外へ出ていってしまう。ここはやっぱり何とかしていかないといけないんじゃないかなろうか。これは工業高校だけの話ではなくて、受け入れをさせていただく我々企業側にとっても非常に重要な課題であるかなというふうに思っています。

いずれにしても、学校の評価は、卒業生の活躍が最大の評価であり最大のPRなんだと思うんですね。六郷工科を出て中小企業に入った卒業生がいつもキラキラ輝いているし、わくわく仕事をしているし、俺はこの前こんなのをつくったんだよ、細貝社長にこんなことを言われて、こんなことにチャレンジさせてもらったんだよ。別に社長にならなくても、大企業に入らなくても、専務にならなくても、いつも工業高校を出た子が、卒業して企業で活躍しているエンジニアの子たちがいつも何かわくわくキラキラ輝いている。それがやっぱり最大の評価でありPRじゃないのかなと思っています。

どちらかというとい戦力……我々是一日8時間から9時間ぐらい、それを大体数百日、毎日毎日、ものをつくっているわけですね。それでもわからないこととか課題、ちょっと難しいなということがやっぱり日々出てくるわけですね。ですから、工業高校で一年間に8時間、旋盤の勉強をした者を、もうちょっと高度な技術者を出そうと思って、倍の16時間、旋盤の勉強をさせてもあまり意味がなくて、どちらかという諦めない心とか、わくわくした気持ち、そういうものをもっともっと育てていただければなというふうに思っています。

あと最後になりますけれども、東商の小林事務局長がおっしゃられたとおりで、中小企業のIT化はやっぱり思った以上に進んでいないんですね。ですから、こういう工業高校を卒業した子たちが中小企業のIT化に寄与してくれるとか、中心になって中小企業のステージを変えていく、フェーズを変えていく、そのような活躍が僕は十分できるのではないかなというふうに感じています。

すみません。少々長くなりましたが、以上でございます。

## ●細貝委員

株式会社マテリアルの細貝と申します。

諏訪さんと一緒の大田区で製造業をやっています。高校に対してのこととか、色んな、総合的に全部やっていかないと、みんな、何というんでしょうね、爪先に体重が乗らないと、おそらく中学校も高校も企業側も、きちっと連携をとっていかないとだめなんじゃないのかなというところの、やはり今は薄さというか、足りなさがあるんじゃないかなと思います。

一つは、6、7年前に弊社の近くの高校に、学生に資格をとらせる時間をつくってもらえないかということをお願いしました。それはなぜかというと、大田区に3,000社ほどの工場がありますけれども、資格を持って、技術を持っている方々は非常に少ないんですね。これから、今のSociety 5.0だとか、色んな新しい言葉が出てきて、その中にはISOだとかJIS Q 9100だとか、色々企業が認証を取得しなきゃいけないものがありますけれども、その中で技術者を、例えば宇宙の部品をやるときに、この会社が受けるけれども誰に選定しますかという技術者の選定というのがあるんですね。そのときに、じゃあ20年間うちの工場長をやっていたから何となくその人にやらせましたというよりは、例えば技能資格1級、2010年に資格取得し、入社15年目になります、それまでに色んな経験があるというほうが、実は大企業側から教えていただいたんですね、そういったしっかりとしたトリガーがあるほうがいいのではないかということで、我々の地域の中でも資格者をどんどん育てていったほうがいいのではないか、できれば旋盤3級だとか、そういった資格を取得する時間をつくっていただけないかということで、今はそういう指導に切りかわったということを知りました。

こういったことだとか、高校として色んな問題点というか、改善点というのは、ちょっと僕がそういうことを言うのもおこがましいんですけども、できれば学校説明会というのがあるのであれば、企業説明会を開いて、そのときに親を同伴していただいて、アンケートをとったらどうなのかなと思うんですね。色んな学校に色んな企業、中小企業が企業説明会で行きます。そのときに、子供が選択した企業と親の選択した企業というもののアンケートをとっていただいて、どういったところに印象があって入るのか、どういった思いがあって、自分の子供に合っているのか、自分に合っているのか、知ることも必要なんじゃないかなと思います。

一番、高校生が会社を選ぶことの選択肢の中で母親の意見が一番大きいと思うんですね。そういったところで、お母さんはキャノンさんという会社は知っているけどマテリアルさんは知らないからキャノンさんへ行きなさいと言われてっちゃうかもしれないですし、ダイヤさんは有名だからダイヤさんへ行ったほうがいいんじゃないかと言われて、実は知名度でうちに人が入ってこな

いのかもしれません。

ですけれども、そういったところでは、色んなことで、自分たち企業も知ることが必要ですし、高校側も出力の仕方というものがあるんじゃないかなというふうに思います。

やっぱり何とか工業というと、僕らの時代というのは、昭和40年生まれの人たちはダーティーなイメージが非常にありまして、僕の友人たちもたくさん行っているんですけれども、やはりネーミングとか、そういったものも、六郷工科という名前は非常にいいなとか、総合科学とか、そういった名前の意識づけとかもいいのかなというふうには非常に思いました。

あとは、部活というものは非常にPRの財源として力を入れていただきたいなと思います。やはりスポーツというのは上下関係だとかルールだとかというものを徹底して行える唯一の場所だと思いますので、こういったところを高校の授業というか、その中でスポーツというものを通じて、色んな精神面だとかを発揮できるような時間もあつたほうがいいんじゃないかなと思います。

色々運動だとか英語だとかコミュニティーだとか、たくさんあると思うんですけれども、だんだん学習することの大切なところが時代とともに変化していると思いますので、やはり国際競争力が、最後に我々のこれからの壁になってくると思いますので、そこに耐え得る人材をつくるというのはおこがましいかもしれませんが、一緒に戦っていける精神のあるメンバーが、高校時代からそういった教育を受けられたら、私たちも未来が明るくなるんじゃないかなと思います。

以上です。

#### ●鵜飼座長

どうもありがとうございました。

泉さん、お願いします。

#### ●泉委員

私は泉屋東京店の泉と申します。よろしく願いいたします。

私どもの会社は洋菓子製造販売をやっております、少し工業とはちょっと離れているかなと思うんですが、やはり今まで採用してきた中で工業高校出身の生徒を採用したのは、割と10名ほど、割と多いほうかなと思うんですが、やはり採用側にとって工業高校というイメージだけで採用してしましまして、どうしてもちょっとイメージがあまりよくないというのは拭い切れなかなとは思いますが。ただ単にアンケート結果を見る限り、今までの私たちのイメージとはまた裏腹に、結構満足度が高いというのは本当に驚きました。どうしてもイメージが悪いので、途中で中退してしまったりとか、そういう生徒さんが多いのかなという中で、満足度が高かったり、保

護者さんの満足度が高かったというのを見て、驚いたので、やはりそこを中学、進学に悩んでいる中学生の方、保護者さんにどんどんアピールし、説明会だけではなく、満足したならば、やはり発表する場、先ほどおっしゃっていたような、ものづくりの研究をして、どこに役立つかまで、そこまで追求し、そこを生徒さんにどんどん発信していけば、どこの企業に行けば本当にマッチングできるかというのは、すごく生徒さんもわかりやすいビジョンになっていくのではないかなと思いました。

もう一点、少し工業高校というのはやはり男性のイメージが多く、女性はちょっと入りづらいのかなと思うんですけども、色々こういう資料を見た結果、中にも、1級建築士で女性の方もたくさんいらっしゃると思います。芸術や美術、デザインもあるということを拝見して、もちろん就職にもつなげられるんですが、女性だと、この先ここで専門的に学んで、さらにまたちょっと専門学校や大学に進学できるよというアピールもすれば、気持ちも変わるかもしれない。やはり女性の心をつかむというのはすごく大事だと思います。

#### ●酒井委員

東京都の中学校長会の会長で、府中第五中学校の校長をしております酒井泰と申します。遅参いたしましたので、御説明を受けていない中での発言になりますことをお許しいただければと思います。

校長会といいましても、現在自分が勤務している学校が一番身近なものですから、自分の学校を窓口してみた意見になってしまうことをお許しいただきたいと思います。

中学校側としては、近くに魅力的な工業高校があるというのはとっても素晴らしいことというか、うれしいことなんです。生徒にとって、幸せなことだなと思っています。それは、ただ単に通学が近いからという意味ではなく、やはり自分の希望という将来の夢といったものを、確実に実現させてくれる。そういう道筋を、この学校に行ったら実現できるというような気持ちを持たせてくれる学校が近くにあるというのは、とても大きなことです。

普通科高校と対比する意味ではないですが、すでに目標が決まっている子にとってみれば、一番の近道であるわけで、社会に出て、自分の夢をかなえられる近道である。それに、きちんと資格もとらせてもらって、自分の武器を身に付けさせてもらって、そして、豊かな自分の人生を実現できる道という役割を、工業高校は担っているんじゃないかなと思っています。それが近くにあるというのは大きいことだと思っています。

実は本校の生徒を見てみると、圧倒的に工業高校進学を希望する子は、地元ばかりです。他の市にある工業高校とか、区部に行くといった子は、数名しかおりません。ほとんどが地元の学校

になっていく。それは仕方なくなっていくのではなく、実はとてもステータスが高いのです。本地区の工業高校は。ここに行きたいんだという強い気持ちを持っている子が多いと感じています。

それは、もう数年も前から、ある工業高校が次のような取組をしています。こういったところで資格がとれます、卒業後はこうだとか、本当にPRを地元で物すごくよくしてくれていました。卒業生も出ておりますし、そうするとそれがうそではないとか、実績として残っているので、兄弟関係だけではなく、色んなところでうわさになり、いいPRになっているんじゃないかなと思います。

ですから最初から、この高校に行きたい、工業高校に行きたいという子が一定数いる。希望が少なくなっているというお話はいただいておりますが、やはりベースとなるものは、一定数いるかなというふうに思っています。

実際に私は、校長として、今、2学期の後半からは進路に向けて、都立の推薦だとか、私立の学校の受験のための面接練習をします。個人面接をします。その中でやはり大多数の子は、まだ夢はかたまっていません。どういう道に進もうかというのが決まっていないうのですが、中には、こういう道に進みたいという希望をきちんと持っている子がおります。ものづくりが好きとか、こういった道に進みたいと希望をもった子は、特色のある工業高校を選択する率が高い。それを裏づける背景を見てみると、先ほど諏訪社長がおっしゃいましたけれども、やはり御家族の中で、ものづくり、職人さんなど、そういったことにかかわっていらっしゃる方が多いのかなと思います。

今、都立工業高校の希望者を多くしていくためには、一つ考えていること、大切だなと思うことがあります。

それはまず、保護者の工業高校に対するイメージが、御自身が中学生のとき、高校生ときのイメージでしかないんです。実際に訪問することなんてないですから。そうすると、いわゆる昔々の、10年前、20年前の工業高校のイメージで我が子と接してしまう。それと何よりも大きな問題は、中学校の教員自体が、工業高校の中に入って、どんな授業をしているのか、どんな施設設備で、子供たちがどのように目を輝かせて学んでいるのかの実体験がない。

そして、中学校の教員の中で、技術系の経路をたどって教員になっているのは、ほんのひと握りです。ほとんどが、普通科高校とか大学に行って教員になる。私もそうですけれども。そうすると、工業高校ってこんなにいいところだよ、こんなすばらしいところだよということを、教員が生徒にPRできていない。したがって、教員に対しても保護者に対しても、PRすることが大切であると思います。

本市では近隣の都立高校と連携をして、一般の教員、3年生の進路担当の教員を工業高校に呼んで、学校見学をして、そしてわずか1時間とか2時間ですが、実際に体験してもらって、それを踏まえて進路指導してくださいということが何年か続いています。そのため、本市の学校に勤務している中学校の教員は、みんな少しは学んだことがあるとなり、幅の広い選択のアドバイスができると思います。

そして最後ですが、実は工業高校に行くと、その先がどうなるんだろうか、中学生ですから、進路の変更があるかもしれない。そのときに、大丈夫なんだよ、こういう道もあるんだよ、希望が変わったら、こういうふうになるんだよといったところまでアナウンスしていただけると、中学生は安心して、まずは自分の希望をかなえて工業高校の門をたたこうとしてくれるのではないかなと思っています。

すみません。長くなりましたが、以上です。

#### ●鵜飼座長

どうもありがとうございました。

井門さん。

#### ●井門委員

こんにちは。私は、東京都公立中学校PTAの協議会でやっています井門と申します。よろしくをお願いします。

今、色々、皆さんのお話を聞いていまして、中学生の保護者からの立場で、私はもう、子供は大きいのですけれども、色々現役のお母さん方にも、今回の件で、どういうふうに工業高校に対してイメージがありますかという、少しお願いもしました。その中で少し何点か出てきたのは、現在、昔の工業高校と違って、Society 5.0ということで、情報時代の中で、AIとかAI家電、無人走行バスやスマート農業機械など、既存のものづくりに加えて、高度な技術が、今、組み込まれるようになっている社会なんですけど、工業高校では、実際それに対してどのような範囲で、ものが学べるかというような疑問が出ています。

それと、あと、スマート社会では、色々な高度な技術等々がありまして、AIやIoTに関する基礎知識を、工業高校ではどこまで身に付けることができるのかはもちろんです、AI等と共存していく社会の中で、AI等を使いこなしていくためには、情報を正確に読み解くための国語力や数学力なども重要になってきますということで、ただ単純にものをつくるだけではなく、それを、根底にあるものを読み取らないと、ただ単純なものづくりになっちゃうということだと思うんですね。

先ほど、やはり中学生の立場でいくと先生たちも言われたように、やはり子供の頃から、中学校では職場体験というのがあるんですよ。やはりそれも、そういった子供の能力、よく言う適材適所というのがあるって、とにかく大学に行けと。そのためには普通科に行くんだという流れが多いんですね。

その子供に対して、やはり親が一方的に言うのもそうなんですけれども、やはり小さい頃から、どういうことをやりたいか？何になりたいかというのを、常日頃から保護者として子供と会話をしながらやれば、ドロップアウトというんですか、入ってすぐやめちゃうというのも、特に、頭のいい子が仕事ができるわけじゃないんですね。

だからやはり、どういうふうな子供をつくりたいのかと。やはり、学校任せではなくて親が、自分は保護者なんでね、保護者が、やはりしっかりと子供を見て、色んなそういう情報を与えて、今は何でもかんでもスマホで、会話をしない世の中なんですけれども、会話をつくりながら、そういった自分の子供を、何になりたいかというのを、よくよく話して、そして、とにかく人の痛みがわかる、くじけない、何かあったときにすぐに折れちゃうというような心ではなくて、そういったことを学べる教育というのが必要じゃないかなと思っております。

以上です。何か、取りとめのない話になってしまいましたけれども、すみません。

#### ● 鶴飼座長

岡本さん。

#### ● 岡本委員

私は、東京都の公立高等学校のPTAの代表として参加させていただいているんですが、実際、僕、PTA会長をやっていたときは、工業高校のPTAの会長をやっておりました。実は工業高校のPTA連合会でも、結構お手伝いをさせていただいている状況です。

ちょっと正直、今、お話を伺っていた中で、若干、保護者として違う部分というのがありましたので、あえてネガティブなところも、多くちょっと話をさせていただこうと思います。

まず、工業高校にとってPR、イメージ戦略が足りないというのは、実はすごく私も感じています。私、自分自身が公立高校のPTAも兼務しておりましたので、地区の一般高校のPTA会長さんを、自分の学校の文化祭に招いて、施設等を紹介するようなことをさせていただいたことが多々あるんですが、そのときに皆さんが思われることは、工業高校ってこんなにいいんだね、すごいんだねというのを、必ず口にされます。ということは、やはり普通科高校に進まれた親御さんたちの中で、工業高校の今の施設、設備を十分理解していない方が、かなり大半だというこ

とだろうと思っております。

また、私がPTA会長を務めさせていただいていた高校もそうですが、推薦の枠があって大学へも進めるんだよということすら、全く知識を持たずにいらっしゃる親御さんたちが、いっぱい中学生の親御さんたちでいるんだなど。また、工業高校のPTA連合会で話をしたときに、先ほどおっしゃっていただいたとおり、工業高校のイメージはすごく悪い。工業高校と聞いただけで、とりあえず、申しわけない言い方ですが、あまり成績のよろしくない方が、普通科高校に行けなかったから行くんだよという受け口になってしまっていることも、実際、事実だと思っています。

なぜならば、私がお手伝いをしていた高等学校でも、入学して1学期が終わった時点で、最大で一番悪かったときに1クラス、半分か、5分の1ぐらいですかね。ぱっと、もう、学校をやめてしまわれる方、そういうこともかなり多くございました。例えば、そのときに、よくあるんですが、僕たちPTAなので、次に会長をやってもらいたいなという方がいたとしても、一番問題になるのは、生徒さんが上に上がれない。なぜならば、工業のことというよりも、基礎的なところの勉強の単位が足りずに、そのまま上がれずに、本来だったら、もっと進めれば技術が探究できたはずなのに、そこで、もう挫折をしてしまう。そういうケースも数多く拝見してきています。

私たちPTAとしても、まずはお母さん方に、いい印象を与えようということで、工業高校のPTAで、実は「イイヨ！工業高校」というウェブページをつくらせていただいて、ステッカーを中学校に配ったりというのをやらせていただいています。これは、ぜひ一度御覧いただくと大変うれしいんですが、下のほうで、先ほどお話が出ていたように、まず、何科というのがあるんだろう。自分の学校の近くには、どんな学校があるんだろう。各学校のPTAをお願いをして、自分たちのPRというのをウェブで書いた上で、本当に興味を持った子は、クリックをしていたら、各学校のホームページにリンクをするというようなものを、PTA独自でやらせていただきました。

これはなぜかという、やっぱりロコミ、あと子供たちが高校を選ぶのに、ウェブをかなり使っているというの、また事実かという結果からやらせていただいています。

それが、どれだけ工業高校の進学率に影響を及ぼされてきているかは別なんですけど、そういうふうには、やっぱり工業高校が本当にもものづくりを目指すものの、一番初めのステップだということ、もっと前面に出しつつ、本当に技術を学ぶ場所だということの教育方針ですか、そちらにかえていただくことが、保護者としては一番重要なことというふうに思っております。以上でございます。

●鵜飼座長

どうもありがとうございます。もう時間が15時35分で、このままスケジュールどおり進めると、多分終わりが相当いい時間になると思います。

私も、少し意見を言わせていただいて、その後5分ぐらい休憩し、それから再開したいと思います。プレゼンでちょっとお時間がかかりますが、よろしくお願いします。

今日、今まで沢山メモをしてしまったので、まとめようがないんですが、意外に一番多かったのが、工業高校における満足度が高いという結果が、生徒あるいは保護者から出ていたと。それが意外だったということですが、おそらく工業高校に来る子供たちというのは、ある意味、中学からここに行くんだ、何をやるんだという動機が、普通科高校に行くよりは、はっきりしている。目的がはっきりしているので、その期待値と実現値の関係でいうと、大体期待値どおりだということで、満足度が上がるのではないかという気がいたしております。

それから、今、岡本さんが、やめられる子もいっぱいいるとおっしゃったんですが、実は、色んな調査でみる限りでは、先ほどの桂本さんの報告にもありましたように、工業高校は中途退学が少ないんですね。普通科高校、商業高校と比べると。こうした状況や満足度が高いとか、そういう事実は、中学校の子供たちが、あまり知らない。

あまり知らないんですけど、先ほどの何人かの御意見、例えば酒井さん。みんな地元の、多分、府中工業と推定しておりますが、行くとおっしゃっておられたのは、割とこのパターンは、地方の工業高校に多いんです。地方の工業高校というのは、割と色んな資格取得にも熱心です。これは、東京の工業高校の校長先生がいらっしゃるので申しわけないですけど、ジュニアマイスターで顕彰していると、地方の方が圧倒的に数が多いです。資格取得にも熱心で、先生方も熱心です。やはり地域の中の中学と高校と、あるいは企業との連携というのは、地方のほうが多分とれているのではないかなと。あるいは、意識的にやっているかどうかは別にして、その連携が割とうまくとれているような気がします。

府中工業の場合は、割と中高とも教員を含めた連携ができていますので、おそらく今度は高校から企業に行く場合でも、多分地元の企業、おそらくなじみの企業とかがあるんじゃないかなと。そういう連携というのは、おそらくこれから重要になってくるものと思われま

す。もう一つ最後に、中学から高校に行くときは、確かに動機はある。しっかりしている。だけど、例えば浜野さんのところでとったら、いや、やめちゃうのが多いと。それは何かというと、やはり浜野さんがおっしゃったように、何のためにもものづくりをするのかとか、何のために、どういうところに就職するかという、逆に今度は、工業高校から次に進むための勉強は、やはり工業高校でやらなければ、心構えとかモチベーションのつけ方というのを、やらなきゃいけないの

という気もいたしました。

それ以外にも沢山ありますが、とりあえず一回、今から5分休憩して、この時計で45分から再開したいと思いますので、よろしくお願いいたします。

(休憩)

#### ●鵜飼座長

それでは、再開したいと思います。

その前にもう一つだけ、先ほど言い忘れましたが、学校説明会の件、色々出ましたよね。我々は、工業高校でどのような学校説明会をすべきか全然知らないのですよ。それを次回までに、一体どういうことをやっておられて、多分ユニークな試みをやっておられるところは絶対あるはずなので、そういう状況について、ぜひチェックしていただければと思います。

それでは、これから有限会社ロッキングホースの森部様と、株式会社システムシェアードの室井様より、「産業の変化と新たな時代に必要な人材育成」についての御説明をお願いしたいと思います。

森部様には、この後予定があったのにもかかわらず、キャンセルしていただいて残っていただきました。大変申しわけございません。よろしくお願いいたします。

#### ●森部氏

ただいま紹介にあずかりました、森部と申します。よろしくお願いいたします。

何をやっているかというのを、この2ページを見ていただきたいんですけども、ロッキングホースという会社をやっているんですけども、私は、日本一の営業顧問ということで、ベンチャー企業と大企業をつなぐマッチングサービスをやっているという人間なんです。というのは、なぜやっているかという、今の時代は時代の変化が激しいものですから、大企業、売り上げで、私は銀行出身で、みずほ情報総研の人がさっきプレゼンしたんですけど、私もみずほで、実は日本興業銀行出身で、ずっと営業とかをやっていたものですから、日本の、例えばキャノンの御手洗さんとか、JTの会長とか、サントリーの鳥井とか、鳥井は、私の部下だった人間なんですけれども、JR東の社長とか、そういう、いわゆる日本の大企業の社長を1,000人知っているんですけど、1,000人知っているということで、そういう人たちは、60歳代の人のごく多いんです。

ところが、今の世の中の時代というのは、正直言うと20代から30代、なぜかという、さっきから皆さんのところでいいますIT、インターネットだということで、20代、30代の人コンテンツは持っている。ただし残念ながら、それを売り込みに行く先は60代の人なので、

そこを誰かつなぐ人が必要だということで、たまたま私は1,000社の社長を知っているもの  
ですから、たまたま物すごくそういう人に重宝されて、100社の顧問になっているというこ  
なんでしょうね。

最年少の人は、何と19歳です。19歳から30歳、25歳ぐらいの人が多ということなん  
ですね。19歳の人が私に、森部さん、あなたを気に入ったというふうなことを言うわけですね。  
私は今、71歳で、52歳下なんです。私の孫の系統なんですけど、それが平気でこういうふう  
に言うわけですね。それが一つ。

そしてもう一つ、100社の顧問をやっているんですけど、営業活動って全くしていません  
よ。全くしてなくて、どうやってくるかという、今、現代の情報で、SNSってあるんです  
けれども、例えば、その19歳の人が、まあ、25歳の社長がベンチャー同士でつるむんですよ、  
意外に。つるんで、なぜかという、ベンチャーって孤独なものだから、大企業の人と違って、  
ベンチャー同士の意見交換みたいなものをやるんですけど、そのときに、飲んだときに、あんた、  
売り上げを上げるんだったら、森部さんのところに顧問をやってもらうといいよということなの  
で、大体、フェイスブックのメッセージで来るんですよ。森部さん、一度会いたい。それ  
を、私は品定めして、エッジが立っている会社だったら顧問をやる。エッジが立っていなかつ  
たらやらないということをやっているということなんですね。

それで19歳とか、何で、実はここに代表著書で、「高卒採用は宝の山」という本を書いたん  
ですけれども、なぜこれを書いたかという、私はそういう専門でも何でもなくて、皆さんのほ  
うが、はるかに書ける人なんだけれども、大企業の人をよく知っているのと、私の顧問先で、1  
社、広告関係の人があったので、調べてくれないかということで、これを書くときに、私も興味  
があったんですね。なぜ興味があったかという、私の100社の顧問先のうちに、高卒の人が  
結構多いんです。それと、大学中退のやつが相当多いです。なぜかという、二つの理由があっ  
て、一つは、大学がおもしろくないということなんですよ。大学なんか行って、4年無駄なやつ  
を潰すよりか、もう早く行きたい。なぜかという、世界的なスティーブ・ジョブズとか、ザッ  
カーバークとか、そういうのがいるわけですからということなんですね。なものだから、それを  
肌で感じて、もう高校からやっちゃうと。

あともう一つは、大田区の製造業の方もおられるんですけど、製造業をやるにはお金がか  
かっちゃうんですよ。土地も必要、工場、機械も必要と。ところが最近、IT・ネットだと、頭  
が勝負なので、100万円あれば十分だと、おやじからちょっと借りてできちゃうと。それが正  
直言うと、今、500億円という企業価値の会社をがががつくっていると。そういう連中の顧

問をやっているということなんですね。

だから言ってみれば、大企業の50代、60代の社長と、20代、30代、両方を知っているという意味で、ちょっと本来的には全然専門家でもないもので、ここで講演するような感じじゃないんですけど、一つの一助となるみたいな、一つのインパクトといいますかね。考える題材を差し上げたいということです。

それで、3ページを見ていただきたいんですけども、現状に対しての考察で、高卒人材の採用体制で、学校のIT、WEB分野に下記課題が存在しているんじゃないかというんですけども、企業、学生、学校となっているんですけども、学生と学校は、皆さんのほうがはるかに専門なので、企業のことだけ言いますと、とりあえず大企業なんですけれども、大企業の人というのは、工業高校卒業の人に対して興味はあるんですけども、残念ながら、高校卒業のやつをとっていないという会社は、相当多いですよ、実を言うと。だから、どこに、どういったら高卒の人がとれるのかというのが、まずわからないと。工業高校は結構人気があるんですよ。一応、理科系だからということなんですね。なものですから、やり方はわからないと、これが一つね。

あと、二つ目は、皆さんにも出たんだけど、自分たちは結構、大企業の人事部のやつというのは、結構エリートの早稲田とか慶応とかね。果ては東大のやつが多いものだから、普通科からそういうところに行っているんで、工業高校は、40代とか50代の人というのは、工業高校というのは普通科にも行けなかったやつなんじゃないかという、恐ろしい偏見をみんな持っていて、皆さんもひょっとしたら、ここで工業高校卒業した人、手を挙げてくださいといったら、多分誰もいないんじゃないかなと思うぐらいに、多分偏見があるんじゃないかなというふうに思います。

ここがね、そういうことなんですよ。それを人事に言うとね、やっぱり高卒でも偏見を持っているのに、工業高校卒なんていうと、普通科にも行けなかったやつというふうな、そういうのを大企業の人というのは結構持っている。とりわけ、人事。人事というのは、大企業でも偉いんですよ。社長の変なことまで知っていたりするものだからということなんですね。それが、すごくあるんじゃないかというふうに思います。

あともう一つは、さっき疑問だなと思ったのが、生徒、保護者は満足度が高いのに、何で入学希望者が少なくなるのか。これは、ちょっとおかしいんですよ。正直言うと。ということで、満足度が高いというのは、アンケートをする人が間違っているんじゃないかと。対象が。もともと、工業高校の人というのは、正直言うと、まあ、お金は持っていないという人が結構、おまえ、大学に行けないから工業高校に行って、手に職をつけて、早く働けということなんですね。だから、目的が明確になるのは当たり前の話なんですよ。

それで、中学校のときに、親の苦勞しているのを聞いているから、まあ、工業高校に行くかなみたいなことで、ということで、当然それに基づいて指導するわけだから、満足度が高くなるのは自明の理で、普通科のやつにアンケートをしたら、違った結果が出るんじゃないかという気がしますという感じだと思います。

それからもう一つ、ギャップを感じたのは、入学希望者は少なくなっているんだけど、求人は物すごく多いというのは、やっぱりあると思うんですね。人材不足、人手不足だから、当然なんだけど、やっぱり大企業は意外と少ないんじゃないかと思うんですよ。というのは何かというと、もうイメージで、建設労働者とか工業労働者って、みんな思っているんですよ、企業サイドも。ところが、大企業サイドは違うんだよ。大企業からどれだけニーズがあるか、大企業が知らないというのがありますよ。リクルーティングの仕方を知らないというのもあるんだけど、それより先に、そういうことがあるんじゃないかと、イメージすると、という感じなんですね。

ということで、結論、次のページにいきます。

課題解決案ということなんですね。二つ言いたいんですけど、まず非常に重要なところなんですけど、一番最初の取っかかりとして、ここの有識者の方って、もう相当、さっき聞いていて、すごい人が多いな、素晴らしいなと思ったんですけども、まずやっぱりやるべきは、工業高校のコンセプトメイクを変更するかしないかということなんですね。今のような、工場労働者にするという工業高校に求めているのか、それとかスティーブ・ジョブズとか、そんな感じを工業高校の人から、ザッカーバーグとかね。出す気で、これをやるかで、結論はもう全く違ってくるんじゃないかという感じがします。

だから、ここで一番最初にやるべきは、工業高校から何を出したいのか。ファイナルのディスティネーションというか、それをどっちに持っていきたいかということ、徹底的に洗い出す必要があるんじゃないかという気がしますね。

今の案のとおり、ひょっとしたら建設労働者、大田区のすごい人たちもいるんだけど、それに引きずられるおそれもあるので、やっぱり違うと。孫正義を超えるようなやつを出す気があるのかどうかと、それでも全然違ってくると思うんですね。これが一つ。

それから二つ目は、有識者のこの会議に、大企業の人を入れてもらいたいなという感じがするんですよ。大企業の人。それがちょっと必要だなと。大田区も非常に重要なんだけど、大企業の人というのは、ある意味じゃ、高卒の人を雇っていないけど、やり方がわからないとか、実態がわかっていないと。実態はわかっていないに決まっているんですよ。そういう意味で。皆さんでも、わかっていないという人がいるわけですから、という感じなんですね。それをやってい

ただきたいということでございます。

そして、もしサッカーバグを目指すとしたならば、その下を聞いてもらいたいということなんです。それは何かというと、工業高校に入ろうという、人気がない五つの要因があるんじゃないかという感じがして、一つ目は、メジャーな企業に就職できないというイメージがあるんじゃないかということなんです。とりわけ、大企業に就職できない。やっぱり、何とか工務店とか、何とか工場ということなんです。新日鉄とか三菱商事に就職できるというイメージは、皆さん全くたたないと思うんですけども、そこが非常に、まあ、何ていうのか、中学生にとって、高校生にとっても、イメージが悪いといえますかね。人気がなくなるということで、夢を持ってないですから、結局。これが一つ。

それと、あともう一つは、さっきから皆さんにも出ているんですけど、やっぱり時代に合った学習が不足していると。IT・ネット系なんです。ということが今の時代であって、もう、3.0から5.0にSocietyがなろうとしているときに、工業高校のイメージって語ると、やっぱり建築科とか機械科とか、旋盤工とか、そういうイメージが先行するということだし、それ自体は、やっぱりそうだと思うんですよ。実態的に、そういう教育がなされていないんじゃないかと。最近、IT科みたいなものが、ちょっと出てきたんだけど、一般的にはそういうイメージはないということがあると思います。

それであるとは、これは上の二つ。3、4、5に書いてあるのは、企業では学歴が重視され、昇進が遅くなるんじゃないかと。現実的に昇進は遅いんですよ、多分ね。そうすると、お金は稼げない。要は、地位は、多分何とかでいうと、八王子工場に19歳で入って60歳まで八王子工場にいます。新日鉄の本社には行かないというイメージが、これがすごく強いので、そうしたら40年間同じ工場に勤めるとなると、そんな夢も希望もできるわけがないという感じがすると、これが一つですね。

あともう一つは、当然そうなってくると工場ですから、低賃金のイメージがくると。お金ですね。地位がとれなくて、お金がとれないと。そして工場勤務が多いとなると、男ばかりの社会みたいのところになったりすると同時に、やっぱりもてないです、女の子に。ということも、これも大変大きな要素で、大学に行った連中は合コン、もう、今は合コンというのかどうか知らないけれども、若い女の子の話をぺらぺらするというのは、私の頃はナンパ服を着て、八王子の居酒屋で飲むと、まあ、鳥貴族ぐらいで飲むんだと思うんだけど、そういうイメージがあるということになってくると、将来の夢ね。結婚までひっくるめた。地位、結婚まで含めた。子供をつくれそうもないなと思ったりするということも、不安になるという感じがするんじゃないかと

思うんですね。

そこところが、今、あるんじゃないかと。これが問題の提起で、じゃあそれを、どう解決するかということなんですけれども、要因1、2の解決案なんですけれども、もう、名前を変えようじゃないかということなんですよね。工業高校という名前をかえて、もう、時代はもう、平成から令和になっているわけだから、もう正直言うと、デジタルアカデミーとか、もう、5.0になったらAIアカデミーとか、そういうかたちで、もう抜本的に変わる。名は体をあらわす。実態も変えないといけないんですよ。実態も変えないといけないんだけど、名前まで変えちゃうと、Q&Aが生まれるんですよ。

何で名前を変えたのかと。そこに座長が答える。いやいや、もう3.0から5.0になったんだよと。全然違った時代になっているんだから、当然、旧態依然のやつを変えるべきじゃないかと。日本が、製造業の時代から、IT・ネット、そっちの時代、AIの時代になっているんだから、そこにフィットするようなかたちの高校というのが必要なんだと。工業高校プラスアルファで、名前を変えちゃうのが一番いいですね。名前を変えると、必ず聞かれますから。どうして名前を変えたのか。そこに、浸透していくということを、ぜひやられるといいんじゃないかなというふうな感じがします。

あともう一つは、もちろん、当然ながら実態を変えなきゃいけないので、新体制の中、5.0に見合った学科をつくと。AI科、何とか科、VR科とかですね。そういうふうなことになってくると、ああと、要はSNSとか、AI、VR、みんな中学校のときに、スマホで自分たちがやっていることなんですよね。一偏に自分のものになってくるということなんですよ。

ところが、旋盤とかになると、中学校で旋盤なんかやっているやつがいるわけがないから、結局なじみは遠くなってくると。何だこれ、スマホをやっているけど、この続きなのかよみたいなかたちで、ああ、これはスマホの腕が上がるんだったら工業高校に行ったほうがいいぜというふうなことになるんじゃないかということで、工業高校とゲートとの距離感が、えらい近くなるという感じがしますということですね。それが、新体制学科をつくと。

あともう一つは、時代の変化が激しいので、教師、高校の先生もアップデートしないと、情報のアップデートは困難だと思うんですよ。1年、2年で、もう変わっちゃうわけだから、正直なところ。そうしたら、素直に企業と連携して、企業の管理職みたいなやつを、外部講師で一週間に1回、2回招いて話をすると、話をさせるといって、企業もうれしそうに来ますから、当然。八王子工業高校、八王子デジタルアカデミーの講師だったら、ということになるんですね。なぜ、実際の企業かということ、企業は生き死にをかけて、毎日、情報をアップデートしているのが企業

なものだから、一番、先月までのやつ、今月の前半に生まれたやつの話ができるということなんですね。そういうビビッドな話を聞くと、高校の人も、正直言って実情の企業の話が聞けるわけだから、さっきの言ったように、企業に来て、全然連続性がないというので、やめちゃう人も少なくなっちゃうかもしれないという感じがしますねということです。

要因3、4、5の、偉くなれない、金もうけができない、女の子にもてないと、このソリューションをやるのが二つ目で、実を言うと、大卒資格を何とかうまく、企業とあれをやって締結できないかなということなんですね。やっぱり皆さん、何となく高卒だったら、自分の息子ができたときに、嫌な感じがすると思うんですよ。お父さん、どうなのといったときに、いや、私は何とか工業高校、八王子工業高校だと、なかなか言いづらいところなので、大卒資格をどうやってとってもらおうかということで、それは正直言うと、企業とうまく連携してもらおうとおもしろいんじゃないかと思うんですね。

例えば、蒲田の工場へ行っても、その旋盤をやるとなると、何らかのかたちで単位をとれると。ある程度までいったらと。単位をとるということを必ずやって、それで東京だったら都立大なんかある関係だから、スクーリングで経済学を学ぶとか、そういうところは一般課程のところはそこでとって、大卒の資格をとるようにしたならば、もう完璧にその人自身が逆にエリートになってくると。

早い話が、高校から専門課程を学んでいるような人たちになってくるんで、ドラスティックな変化が。だから工業高校に行くやつが偉くて、普通科に行くやつがだめなやつなんだと。このぐらいまで変えるというかたちにしていかないと、だめなんじゃないかなというふうな感じがするんですね。

だからうまく、何としても。嫌でしょう、皆さん。工業高校卒。工業高校卒が最高だといって、ここでアンケートをとっても、誰一人、本音ではないですよ。実は。ところが、大学卒業に行けるぞと。例えば、三菱重工業に入りましたと。大田区のダイヤ精機さんですね。入って、ここで、何とかかんとかの資格がとれましたと。専門ですから。企業というのは専門職ですから。大学も、専門職をつくるための、本来的には舞台のはずだから、そこを何らかのかたちで点数をつけて、何単位かをあげると。2年いたら30単位とれますよということだったら、都立大学、これで一偏に大卒資格と。

ソニーに行ってみる、ソニー大学に行くか、大田区大学に行くか、どっちにしようかというような感じで、これで東大に勝つようにすると。東京工業大学とか。そこまでもってけると、そこで出たやつの、またスターをつくるということが非常に重要なんじゃないかと思うんですね。

ということで、ぜひ、デジタルアカデミーからスティーブ・ジョブズとかね。マーク・ザッカーバーグとか、ああいうのが出るんだと。そして、そのときのスターが、この人なんだ、この人なんだ、この人なんだとなったら劇的に変わって、世界がそういうふうな感じに今、なっているんじゃないかと思うんですよ。実を言うと中国なんか。

理科系じゃないと、もうだめな時代でという感じなんです。だから、僕は中国の会社の顧問を2社やっているんだけど、相手にされていない。正直言って。

最後に、もう1点だけ申し上げたいのは、英語で授業をする科もやってもらいたいですよ。決定的に英語力がだめなんです。100社の、僕、顧問をやっているけど、1社たりともこういう企業が出ません。なぜかという、グローバルじゃないからですよ。アジアをマーケットにするぐらいじゃないとだめなんで、英語で、それで正直言って、IT系のやつって英語なんです、本当を言うと。英語でやって十分いけるんですよ。一石二鳥で英語もできれば、あれもわかる、ITもわかるというのが工業高校というか、デジタルアカデミーから出たら、もう新日鉄とか三菱重工、三菱商事、全部。足を運んでもどうしてもやりたいと、こういうふうになるぐらいになるんじゃないかというふうに思います。

私はもう、長くなっちゃったので、これでやめますけれども、具体的には私の隣にいるやつが、高校をめぐって物すごい知識が豊富なので、システムシェアードの室井専務なんですけれども、そこに後で、今から引き継ぎますので、具体策を彼に言ってもらいます。以上です。

#### ●室井氏

お時間とか、大丈夫ですか。急ぎで。すみません。

じゃあ、なるべく早く、ちょっと手短かに御説明させていただきます。

#### ●鵜飼座長

大変申しわけありませんが、もう4時を過ぎて、出なくちゃいけなくなる。申しわけないです。

#### ●室井氏

では、すみません。急ぎお話しさせていただきます。

我々、何をやっている会社かというところだけ、ちょっと御説明させていただきますと、現在、ソフトウェアの開発と、IT企業向けのIT研修ということで、こちらは東京で今、一番の規模でやらせていただいています。こういう教育をやっているつながりから、実は、全国の学校に回って、プログラミング教育の支援ということも、全社的にちょっと今、ボランティア活動ということでやらせていただいています。

こちらの中で、非常に感じるのが、次のページをちょっと。学校と産業、教育のところ、

やっぱり視点を合わせていかななくちゃいけないなと思うようになりまして、一つ、産業界で何が起きているかというところなんですけど、まず、ちょっとこれ、すみません。PDFなのでファイルが潰れちゃっているんですけど。

タクシー業界というのが、もともとアメリカで、7ページなんですけどありまして、それが、今、UBERという会社にとってかわって、ほとんどタクシー業界はないわけですね。この業界で起きていることが、このUBERというのは、いわゆるアプリで、タクシーも持っていなければ運転手もいないと。ただ、世界で一番のタクシー会社になっていると。

8ページに、大きく産業構造の比較をしてみたいと思うんですけど、UBERというのは、そもそもITを前提としてビジネスができ上がっているんですね。タクシー会社というのは、これは既存の産業なんですけど、これは人が前提としてビジネスプロセスができ上がっているの、ここでコストの部分で大分、差が出てくると。いわゆるタクシー業界というか、ビジネスの主体が人であり、それを支援するのがITであると。新しく出てきた、こういうUBERであるような、こういう企業たちというのは、ビジネスの主体がITであり、支援するのは人であるというところで、既存の産業が今、なくなっていっているというのが起こっています。

これが、ホテル業界とか小売業界でも同じようなことが起こってしまっていて、11ページをちょっと御覧いただきたいんですけど、今まで私、IT業界で仕事をしているので特に感じるんですけど、今まで様々な産業のシステムに携わってきていまして、大きくは、中央の表でいうと、例えばタクシー会社ですと車両管理システムとか、ホテルだと宿泊予約システム、レンタルビデオだと在庫管理システムと、こういうように既存の産業を支えるためにITを活用してきていたんですけど、今この右側にある企業のように、そもそも産業自体が淘汰されて、例えばレンタルビデオとか、ほとんど今、かり方っていらっしやらないと思うんですけど、あとはメディアに関して、一番長く使われているメディアというのは、もしかしたらフェイスブックだったりするんじゃないかなというふうに思っています。

こういうふうに、徐々に産業は変わってしまっていて、この企業たちには、実は特徴がありまして、これはデジタル・ディスラプターというふうに言われているんですけど、いわゆるデジタルテクノロジーを駆使して産業を破壊しにきています。三つ特徴があります。まず、自前の資産を持たない。あるいは、持っても非常に小さい。これは、UBERと同じ、さっきの事例のところですね。あとは、対象とする市場は最初からグローバルです。デジタルなので、もうスマートフォンだけあれば、どこにでも広げられるということで、実際に、例えばアメリカですごいサービスが出たといったら、気づいたら、あっという間に国内にサービスが入ってきていたりとかす

るようなことが起こります。あとは、サービスがプラットフォームです。場を提供するというのが、比較的多いです。

13ページ、お願いします。彼らの武器というのが、データとAIというふうにいわれています。

14ページ、お願いします。既存産業がここで生き残るには、やはり同じ武器で戦う必要があるというふうにいわれていまして、それがデジタル・トランスフォーメーションというふうにいわれています。

16ページなんですけど、Kodakの事例なんですけど、こちらが、もともと1996年、非常に大きな会社だったんですけど、2012年時点、この会社は、写真だったりフィルムだったり、そういう関連機材を売っているんですけど、2012年に一度破産をしています。このときに登場しているのは、いわゆるインスタグラムであると。まだ企業規模は小さいんですけど、今、時価総額推定11兆円あるというふうにいわれています。

ここは、物からこの、いわゆるデジタルにサービスが移った、このタイミングじゃないかなと思っていまして、18ページを御覧いただきたいんですけど、そこの変化を今、企業が頑張っていていっているというような状況でして、トヨタさんとかは、このe-Paletteという車をお台場に展示してあるんですけど、非常に有名なものなんですけど、これを公開したときに、車を売るのではなくてサービスを売っていくというふうにお話をされていました。

何でそういうことをおっしゃったかという、19ページを御覧いただきたいんですけど、いわゆる車自体も販売台数で競争ではなくて、CASEということで、TESLRとかGoogle、こういった企業が、例えば自動運転とかで参入してきているので、同じように、いわゆるソフトウェアの部分をとられてしまうと、ハードウェアをつくっている会社というのは下請になってしまうわけですね。

例えばスマートフォンでいうと、アンドロイドとかがイメージとしては近いんですけど、アンドロイドのOSはGoogleがつくっているわけですね。なので、GoogleがOSの供給をやめた瞬間に、その事業が継続できなくなってしまうということで、ハードではなくて、やはりこのソフトウェアの部分で車会社も勝負しなくてはならないと。

20ページなんですけど、この物の価値というのが徐々にシフトしていまして、もともとは車でいうと、いい車、例えばいいエンジンを積んで、ハンドル、ステアリングがよくて、グリップがよくてとかというところから、安全の部分とか運転の支援をするのにソフトウェアというところが乗っかってきました。

ただ、今は、先ほどのトヨタさんのところにあったように、サービスということで、例えばこういう四角い箱が様々なサービスを乗せかえて顧客を乗せて、あるいはサービスを提供しに行くというようなかたちに、どんどん変化していっているの、物からサービスに移っていくというふうの流れが来ていまして、そうすると、データが集まりますので、このデータから新たな価値を生み出すということで、トヨタさんは、豊田社長は、ここでデジタル・トランスフォーメーションをしようとしているというふうにおっしゃっていました。

これが、他の産業でも全部起こってしまっていて、あとちょっと、数ページなんですけど、いわゆるクロスセクターというところの領域にいていまして、21ページの資料で、例えば一番主な業界で進むのが、このフレック8分野というふうに言われているんですけど、Food、Finance、Logistics、Education、Energy、Environment、Medical、Healthといわれているんですけど、こちらの部分が、いわゆるどんどん各国でITを前提とした事業というのを、どんどん売り出していってしまっていて、それが今度、横でどんどん産業が生まれていったら、今度は縦に、他の国にどんどん来たりして、いわゆるタイムマシンではないですけど、アメリカでヒットしたものが日本に来ると。日本でヒットしたものが、今度はアフリカに輸出するとか、そういうようなかたちで、どんどん広がり早いスピードで行われています。

22ページ、最後のところなんですけど、今起こっていること自体というのは、技術の変化もそうなんですけど、大きく言えば社会の変化と捉えるべきで、23ページの4番目の情報社会というふうに今まで我々は生きてきたんですけど、ここの延長線ではなくて、24ページ、この4と5、情報社会と超スマート社会、ここを、やはりつなげる、ここが今のタイミングではないかなと思います。

なので学校でも、やはりここをつなげる人材育成というのは非常に重要でして、25ページを御覧いただきたいんですけど、学校でIT等の教育支援をしていると、この左側の教育の部分というのが非常に多くて、いわゆる従来のIT技術というところの教育に重きが置かれています。ただ、産業がこれから戦っていくために必要だとか、右側の先端のITも駆使して、やはり勝負をしていかなければいけないというふうにいられていますので、この両方をしっかりとやっていく必要があるんじゃないかなと。

最後のページなんですけど、26ページ、今までは情報社会ですと、例えば、学校だとプログラミング教育というふうに言われていますけど、プログラムの思考というふうにも言われます。そういうところで、ロジックだったり、プログラマーが必要だった能力というのも、学校でも教

える必要があるねということだったんですけど、27ページの部分で超スマート社会というふうに、こっちのほうにいくと、やはりそこに合わせて、先ほども御意見にもございましたけど、データ活用できるような人たちの育成というのも非常に重要で、ここで重要になってくる技術の頭文字をとって、今、CAMBRICというふうに言われているんですね。

この部分を、しっかりと見据えて学校教育を変えていくと、やはり、高校を卒業してこういう領域ができる方たちが会社に入ると、多分、会社の変化にもすごく貢献できると思います。会社で、もう変わらなくちゃいけないというふうに、色んな社長さんたちはおっしゃるんですけど、やはり、一番優秀で変化できそうな人たちは、やっぱり一番忙しいんですね。なのでやはり、入り口から変えていくという意味では、学校の教育の部分で、これから企業が必要としている技術を持った人材を輩出していくというのは、非常にいいんじゃないかなというふうに考えております。

ということで、以上でございます。ありがとうございます。

#### ● 鵜飼座長

どうもありがとうございました。

それでは、意見交換に移りたいと思うんですが、終わりの時間は何時ですか。大分つまっているんで、次回から、もう少し長い時間を最初から想定しておくべきですよ。

#### ● 坂本課長

はい。わかりました。

#### ● 鵜飼座長

それで、とりあえず、これから順番に回してもしょうがないので、御意見のある方から挙手して。御意見のありそうな顔をしている浜野さんあたり。

#### ● 浜野委員

貴重なプレゼンテーション、どうもありがとうございました。

非常に納得のいくというか、それはそうだよなというお話をお二方からいただきまして、そうなんですよ。我々もそうなんですけれども、社会がどんどん変化をしていく中で、我々が今、提供している製品だったり、技術だったり、サービスがどのようなかたちでマッチングできるのか、マッチングしていくのか、欲しいものを出していかないと、どんなに優秀な技術でも、どんなに高度な部品をつくっても、それが世の中だったり社会だったり、市場に需要がなかったり、必要性がなかったら、やっぱり、全くそれは必要のない技術を磨き続けることになってしまう。それはもう、人材も全く同じ考え方なんであろうなというふうに思っています。

本当におっしゃるとおりでありまして、どこに価値を置くのかということ、やっぱり改めて今のお話をお伺いした中で、我々も考えなきゃいけないと思いますし、これ、工業高校だけではないと思いますけれども、全ての産業、業界、業種、学校も含めてですけれども考える、何かそういうような議論ができればなというふうに思っております。

すみません。雑駁な話で。以上でございます。

●鵜飼座長

酒井さん、何か言おうとしたでしょう。

●酒井委員

いえいえ。今、自分がここで指名を受けるとは思っていなかったものですから。いわゆる中学校と高校で、この超スマート社会に対応するために役割分担ってどうなってくるのかなというのを考えていたんです。

中学校では、やはり学ぶ意欲だとか、新しい時代における変化に対応できるような基礎的なもの、数学的な思考力などを磨くことが大切であると思います。それは別に工業高校に進学する子だけに特化するものではないと思うんです。普通科高校を経由しようが、その力は絶対、社会に出たときに必要なので。

ですけれども、それで工業高校にバトンタッチしていく訳ですが、工業高校では、それを受けて、次の社会との接続の中で、どこまでダイナミックに変えられるんだろうかと思います。社会の状況が変わったら、10年後には、また大きく変える必要がでてくるんじゃないかなとも思います。そうなる、工業高校って、社会の状況によって、どんどん変わってってしまうということになるので、本当にそれでつながりがつけられるのかなと、今、思っていたのです。

それで、意見がまとまっているわけじゃないですが、大きく変化する必要はあるのかなとも思うのですが、どこら辺にターゲットを置いてやっていくか。不易の部分というか、大切に身につけさせていく必要がある基礎的な部分もあるんだろうから、その辺について、役割分担をどうしていくべきかと思います。中学、高校と、あと高校の中のカリキュラムの中での役割というか、そこら辺が大切なのかなと思っていました。

すみません。まとまっていません。

●鵜飼座長

奥村さん、ありますか。

●奥村委員

さっき、諏訪社長から、サービス業出身の人の定着率が高いという話があったんですけれども、

それから今、学ぶ意欲というキーワードが出てきましたけれども、大事なのは学ぶ意欲、それから、自ら学ぶ意欲、自ら学ぶ習慣、自ら学ぶ力、これがつけば、環境、時代がどう変わっても対応できるんだというふうに思っています。

それで、じゃあ、それを教育の中でどう育むかということ、カリキュラムとかコースウェアじゃないんですね。私、今年度まで文科省の、中等教育とはもう全然離れた大学院の博士課程教育の改革の關係の色々な事業の審査、評価を10年間やってきたんですけども、そこで、色々各大学が工夫をしたんですけども、結局うまくいっているのは、学生に環境を与えて、そして学生同士が色々切磋琢磨、ディスカッションする。そこが一番効果があったんですね。カリキュラムとか、その教育の内容、中身ではない。

そうするとやっぱり大事なのは、さっき言ったことと、もう一つは、これは10年前ぐらいのときに大阪大学の総長をやっておられた鷺田清一先生って、臨床哲学の先生がいらっしゃいます。僕、大好きなんですけど、鷺田先生が、非常に印象的なことをおっしゃっていました。問いかける力といいますか、教育における問いかけが、小学校の低学年ぐらいで倒錯すると。問いかける行為というのは非常に大事ですよ。子供が、これ何、なぜ、と聞くんだけども、あるところから問いかける主体が教師に変わっちゃう。教師が学ぶ側に、これは何でしょうか。これの答えは何。そこが一番問題だと思うんですね。

ですから、さっきの自ら学ぶ云々と、それからもう一つは、その中で、工業高校の改革の中では、ぜひ生徒がみずから問いかける、そういう習慣が身につくような中身をつくっていただきたいなど。そうじゃないと、決してザッカーバーグもスティーブ・ジョブズも生まれえないというふうに思います。

そういう中で構想力が育まれれば、育むことができれば、そういう新しい大きなコンセプトをもって、UBERもそうですし、そういうビジネスが日本から生まれてくるんだなというふうに思っています。

#### ●鵜飼座長

ありがとうございます。

では、永井さん。

#### ●永井委員

永井でございます。ありがとうございます。

とても刺激的なプレゼンテーションをうかがいました。特に森部様のお話は、非常に私を刺激した、と思っております。

特に、課題解決案のところの要因の1と2の解決のところ、工業高校の名前を変更したらいかがですかというお話がありました。森部様は、そのときに、こう言われました。「実態の変更も極めて大事です」。つまり、名称を変更するというときには、その名称にあった実態が伴わなければいけないということで理解をいたしました。

したがって、工業高校の名称をこれからどうするかという問題はとても大きな問題だと思うんですが、そのときに言われた2番目、私は非常に重要だと考えていますが今、工業高校で行われている教育の内容というものを、その森部様のお言葉でいえば、実態を変えるという、その方向性というのを慎重に、丁寧に議論していかなければいけないのだろうというふうに思いました。

私ごとで申しわけないんですが、平成の初め頃、私は教育庁指導部高等学校教育指導課で仕事をすることがございました。当時、都立高校と私立高校との関係でスクールアイデンティティということが、課題として取り上げられました。私も、森部様のお話を伺っていて、そのことについて調べたことを思い出していました。

各学校を個性化・特色化するスクールアイデンティティには三つあって、マインド・アイデンティティ、ビジュアル・アイデンティティ、ビヘイビア・アイデンティティです。

マインド・アイデンティティというのは、学校の教育理念の個性化・特色化をいいます。まさに、森部様が発言されたように、コンセプトメイクをどのように変更するのかという課題意識の部分です。うちの工業高校を出たら、こんな力が身に付く。こんな人材を、うちの工業高校は育てようとしています、というこの部分がマインド・アイデンティティになると思います。ですから、各工業高校がそれぞれの工業高校独自に、教育の理念、学校の教育目標、生徒像を明確化していく必要があります。

そのときに、冒頭のところで話をしましたが、それぞれの工業高校の系の学びの内容の中に、変化の激しい時代だけでも、そこで身に付けることが求められている力や取り上げるキーワードが、ほとんど全て含まれていると考えています。電気系でいけばシステムの問題がありますし、それからデザインの問題も書かれています。化学系についても、環境という問題が明確に書かれています。建設系では都市というキーワードが含まれています。まさに東京都という、この巨大な都市をデザインする、変えるというようなコンセプトを持っていらっしゃるというふうに思っています。

それぞれ今、工業高校が持っているそういう貴重な学習内容や学習の方向性を、整理整頓して発信していくことが大事だと思います。もちろん名称を変えるということは非常に大事なことで、同時並行でこのことをしていかなければならないだろうと思ったところです。

それから、ビジュアル・アイデンティティといえば、校舎が一番最初に思い浮かびます。ですから、工業高校の施設設備というものも含めて、外に訴えるような、そういうものを更新したり、3Dのプリンターなどの新しいものを取り入れることが書かれていますけれど、そんなことが必要なのかなというふうに思っています。

最近の新聞報道で、文部科学省が高専の学習内容を改善するというので、同じようなコンセプトを打ち出した、と知りましたが、同じ方向かなというふうに思ったところです。

あと、ビヘイビア・アイデンティティですね。行動的なアイデンティティといえば、いわゆるカリキュラムという話になると思います。マインドの問題をいかに実現させるか、という視点でカリキュラムを考えることは大変重要です。その際、工業高校の場合は専門性について先ほど言ったキーワード、時代に即した、もう既に現在行われている工業高校の教育の中にも、時代に反映したキーワードが含まれているわけですから、そういうものを大事に整理整頓し直していくことが求められていくと思います。何か新しいものに取り組んでいこうとすると先生方の多忙感や負担感が高まっていきます。しかし、実は現在行っている学習内容を整理整頓することによって、時代の変化にマッチングするような指導が、工業高校ではできる可能性がたくさんあるわけです。そこを、教育課程の改善であるとか、専門性の深化だとか資格の取得だとか、そういうものと結びつけていくといいのかなというふうなことを感じました。

ですから、結論的に言えば、森部様がプレゼンされた要因1と2の解決案のところの、名称のところ絡めて、それと同時に、それ以上に、工業高校の今の学習内容について、もう一度丁寧に洗い直して、時代にあったものに変えていく。その変えることを、まさに森部様が言われたように、外に発信するときに、従来のままのパッケージではなくて、外身を、私が言うところのビジュアルな部分のアイデンティティということで、それぞれの学校に即した、学習内容に即した名前というんでしょうか、パッケージを変えていくというようなことが大切だということを、今、伺っていて考えたところです。以上です。

●森部氏

ちょっと私も言わせてください。

●鵜飼座長

坂本さん、終わりはいつまでですか。何か、決めないでやっているのは。

●坂本課長

では、45分で。

●鵜飼座長

45分。はい。

●森部氏

いやいや、今、いいですか。私もちょっと言わせてもらって。

すごく私、それ大好きなんです。要は何かというとな、学校ごとにアイデンティティを持たせてもらうと、おもしろいと思いますよ。みんな何とか工業高校で、機械科何とかがあるとかじゃなくて、俺のところはITの学校だと。ITのプロが、逆に、全員おまえらをITのプロにするとか。ITスクールでもいいですしということだと思っんですね。

みんな同じにしなくても、一つ一つの、さっきの自発性が云々という話があったじゃないですか。高校の校長自体、教師自体が自発性をもって、俺のところは、もうITでいくと。教員が全員、ITのプロがいると。こっちの学校は、もう全然違って、芸術のプロがいると。自分のところで、そんな工夫もおもしろいんじゃないかと思っんですね。

私が工業高校をつくるんだったら、1年生は英語でしかやらないと。英語の教育。2年目からは、2年目で専門教育をやるんだけど、専門教育を英語でやると。そうしたら、うちの息子とか娘は絶対入れたいと、多分そういうふうになるんじゃないかなと。そういうふうなことを、ぜひやってもらいたい。

実は、北尾さんというSBIグループのオーナーがいるんですけど、彼が僕に言ったのは何かというと、森部さん、僕はね、経団連のやつは大嫌いだと言っんです。経団連のトップというのは。なぜ嫌いですかといたら、経団連のトップというのは工夫しないと。新しいことに対して耳をそむけると。要は新しいものを入れないと。これは、もうコインチェックじゃないけど、あれもわかるというふうなかたちなんです。

だから、新しいことが入らないから、昔話しかできない。だから、同じ話の、昔話の自慢話しかできないと。だから、俺は常に新しいものに対しては、絶対聞くといい感じなんです。

だから、すごくそういうふうなかたちで、僕もすごくいいなと思っ。そういうふうな個性、個性、1個1個の高校が個性を持ってくれと、めちゃくちゃいいんじゃないかなという感じがしないでもないです。

すみません。途中で挟んですみません。

●鵜飼座長

どうもありがとうございます。

時間が、もう、あまりありませんので、最後に少しだけ言わせていただきたいと思っ。

一つは、最初に、ジュニアマイスター制度があっ、その選考委員をずっと務めている話を申

し上げましたが、毎年何千人もこの称号をとっています。ゴールドとシルバーとブロンズ。色々な資格をとって、それを点数化しています。資格は、多様なものがあり、例えばトップクラスの子供たちが、どういうところで点数をとっているかを見ますと、公害防止管理者（ダイオキシン）、これは30点とれまして、一番高い点数です。そうした子もいれば、同時に、電気主任技術者、これも30点です。でもその子が、例えば一方でITパスポート20点、さらに高い応用情報技術者試験では30点とっていますね。機械の子でも、ITパスポートをとっている子もいますし、こうした多様な適性を持った子が、実は工業高校に来ているのではないかなど。トップクラスの子を見ていくと、そういう気がいたします。

なぜ、こんなことを申し上げるかということ、先ほどの森部さんのお話にもあったように、簡単にまとめると、工業高校生は、どういう生き方をしてほしいのかということ、我々が問われているのだと思うんです。それに基づいて、先ほどの名称変更の話も、あるいは、学科はどのような学科を用意するか等も考えなければいけないと思います。

どういう生き方をしてほしいかというときに、どちらかという理系、今、求められている人材とは理系であることは、もう間違いない。そういう理系的な感性を持った子が、実は工業高校に結構来る。現状でも来るというところから出発するという意味で、このような考え方が必要かと、僕は思います。

もう一つ、名称変更の話が出たので、僕は、どちらにすべきか、まだ何とも言えないと思っ  
ていますが、実は、先ほどから出ている六郷工科高校、これは三つの工業高校を統合して、新しいデュアルシステム科を設置するなど、新しい試みを当時色々としまして、これは様々なメディアでも取り上げられました。

また、たぶん一番成功したかと思うのは、小金井工業高校ですよね。これは、多摩科学技術高校という学校を新設し、中を色々変えていって、当然この場合、予算措置がキチンととれているというのが大前提ですが、機器の整備、それから教える先生の整備、そしてここは多分受験生が増えた。受験生が増えればいいのかというのも、また、もう一つ難しいところですが、ここは増えています。

逆に、それほど効果がなかったところも幾つもあります。先ほど、英語に特化してという話がありましたが、実は、それに似通った前例を耳にしたことがありまして、私の記憶が間違っていたら、後で校長先生方に訂正してほしいのですが、世田谷工業高校が改編され総合工科高校が設置される当時の校長先生が、工業高校の中身を変えるときに、全て英語に特化した授業にしたかどうかと当初、案を上げられたような。これは確認していない情報ではありますが、校長先生の

中には、そうした革新的な考え方を持っている方もいらっしゃると思います。

そういう意味では、地域によって、その地域にある企業も違うし、あるいは保護者の方々の属性も違いますし、先ほど地方と違うということを言いましたけれども、様々な高校があるので、やはり、工業高校それぞれの特性を生かしたかたちで考えていくことが、学科を設けるにしても、一律に全て同じにするということはやめたほうがいいかなと思います。

そういう意味では、今日の最後の皆さんのお話と一致するところなのではないかと思います。

ちょっと雑駁ですが、45分になってしまいましたので、皆さん、この後の予定が詰まっている方たちばかりだと思いますので、一応、ここで閉めたいと思います。

森部さん、室井さん、本当にお忙しい中を、予定変更までしていただき、ありがとうございました。

●坂本課長

それでは、皆様、ありがとうございました。

次回、第2回の会議は、来年2月上旬から中旬に開催を予定しております。委員の皆様には、別途、御連絡させていただければと存じます。

本日は、本当に長時間ありがとうございました。