

# コンソーシアム便り (H26 第2号)

平成 27 年 3 月 17 日

工業系高校人材育成コンソーシアム千葉会長 小野祐司  
(千葉県立現代産業科学館長)

平成 27 年 2 月 5 日、千葉工業大学を会場として「課題研究等発表会」及び「工業系高校人材育成コンソーシアム千葉・第 2 回総会」が開催されました。

これを持って今年度のコンソーシアムに係る主な活動は終了となりますが、来年度はさらに充実した活動が展開できるよう、御協力をお願いします。

## 1

### 課題研究等発表会

工業科に在籍する生徒の皆さんが今年度取り組んできた課題研究等の中から、各高校の代表者に参加していただき、ポスターセッションにより発表していただきました。

発表会においては、コンソーシアム会員及び千工研のコンソーシアム委員会委員を審査員として審査を行い、特に優秀な上位 3 団体はコンソーシアム第 2 回総会の中で表彰されました。

#### 【発表団体一覧】

校名	団体名	主題名	表彰
千葉工業	工業化学科	貴金属を使わない絵の具づくり	
	情報技術科	LED 発電の研究	
	電子機械科	少子高齢化社会に寄与可能なユニバーサルデザインとものづくり	
	電気科	Lilypad Arduino を使用したテクノ・クラフトの研究	
	定時制電気科	センサーを活用したアシスト機構の研究	
市川工業	機械科	下総鉄の製作	
	電気科	筋交い探査ロボットの開発及び実用性の検討	○
	インテリア科	デザセン ※全国高等学校デザイン選手権大会	○
	建築科	フィリピン・セブ島における「竹骨組み 2 階建て仮設住宅の研究開発」	
清水	機械科	スターリングエンジン製作	
	電気科	デジタルオーディオ	
	環境化学科	ソーラークッカーの製作	
茂原樟陽	環境化学科	野球スコアボードの製作	
	電気科	JAVA とフリーソフトを用いたゲーム製作	
	電子機械科	トスマシン製作	
東総工業	情報技術科 A	シューティングゲーム制作	
	情報技術科 B	ストップモーションムービー製作	
	情報技術科 C	競技ロボットへの挑戦！！	○
京葉工業	機械科	超小型人工衛星筐体の製作	
	電子工業科	クレーンゲームの製作	
	設備システム科	線香花火の製作	
	建設科	大規模な公園に設ける学習施設の設計	
館山総合	工業科	館山総合高校工業科の課題研究	

なお、総会における表彰では、表彰3団体から研究内容について発表していただき、コンソーシアム会員の代表者から次のような講評（要旨）をいただきました。

「すばらしいプレゼンテーションだった。1つの課題の中で、テーマを見つけ、それを工夫・発展させ、まとめていくのは、「ものづくりが弱い」「理系が減った」と言われている今の日本の社会の中では非常に大切なことである。ぜひ中学生・高校生の若い段階に、このような取り組みを、もっと進めていただきたい。なお、プレゼンテーションは素晴らしかったが、質疑応答も大事である。本質の基礎学力もしっかり身に付け、より良い研究発表につなげて欲しい。」

また、総会の中では、コンソーシアム会員からいただいた意見の中でも「素晴らしい発表だった」など、発表について高く評価していただきました。

## 2

### 工業系高校人材育成コンソーシアム千葉・第2回総会

「課題研究等発表会」の実施後、本年度第2回目の総会を開催しました。会議内容は以下のとおりです。

#### (1) 報告

- ア 平成26年度新会員について
- イ ホームページについて
- ウ **第1回運営委員会の結果について**
- エ 高度ポリテクセンター訪問について
- オ 生徒の海外交流等について
- カ 課題研究における産学連携活動の試みについて

#### (2) 議事

- 第1号議案 設置要綱の一部改正について

#### (3) 協議

- ア 来年度の活動計画の検討について
- イ 期待する工業高校生像とは？ 期待する工業高校像とは？

なお、協議では多くの貴重な意見をいただいたので、意見の抜粋を紹介します。

#### ア 来年度の活動計画の検討について

【大学】学部としては、出前講座や施設見学も対応可能なので、具体的な提案をいただければ出来る限り協力する。また、千葉県の工業系高校とは協定を結んでおり、科目等履修生制度も活用してほしい。

【大学】9月の最終土曜日に「高校生理科研究発表会」を開催する。ぜひ、多くの工業高校生にも参加していただきたい。

【大学】具体的な提案をいただければ、できるだけ協力する。担当しているのは情報環境学部なので、幅広く関わられる。

【専門学校】当校は建築系の専門学校であり、現在、京葉工業高校の生徒に本校建築設計科の卒業制作発表会に招待を予定している。同じ建築系として、そのような取組を増やしていきたい。

また、以前、千工研事業として先生方を対象にプレゼンの研修を行った実績がある。課題研究に関しては、コンピューターのプログラム系で協力できればと感じている。

【高校】今年度、コンソーシアムが立ち上がり、いろいろな方から支援をいただいている。コンソーシアムで活動を更に活発化して、外部の活動にも広げていきたい。

## イ 期待する工業高校生像とは？ 期待する工業高校像とは？

**【関係機関】** 工業高校へ入ったからには、1つでも多く資格をとるなど、社会へ出て役に立つと感じることを見つけて欲しい。

今日の課題研究発表を見て、これからの子供たちの育て方として、課題研究に真剣に取り組むというのも良いと感じた。今後も、企業・大学と連携しながら、課題研究を通して、子供たちが考え・工夫することで発展していけたら良い。

**【関係機関】** 中学生が高校選択をするにあたり、生徒やその親が何を望んでいるのか議論しないと、本当の問題点を解決できないのではないかと。おそらく生徒や保護者は、その先にある社会的立場がどうなるかを考え、進学先を選んでいると思う。工業高校へ入ったから自分の人生が決まるのではなく、工業高校でどのような勉強をして、その先には様々な道があるということを見せられることが大事だと思う。

理数工学科が設置されるのは、非常に良いこと。工業高校へ進学し、工業系の大学や海外の大学へ進める道につながれば、工業高校へ行くことが一つのステータスになってくる。

**【企業】** 弊社では、現在、構造改革に取り組んでおり、最近では高卒社員の採用を控えている状態である。しかし、新規事業の進展状況によって、高卒採用を再開する時期が来る。その際にどのような人材が必要かと言えば、製造業・メーカーなので、電気・機械的な知識がある方が望ましく、工業高校出身者が適している。その上で、コミュニケーションがとれて、自分の考えを人前でしっかり伝えられる、そのような人材を採用したい。

**【企業】** 機械系メンテナンスを行っており、機転や応用力を利かす作業が多いため、工業高校ではなく、ポリテクカレッジからの採用が中心となっている。しかし、今日のすばらしい課題研究発表を聞いて失敗したと感じている。私達のような勘違いをしている大人は多いと思う。

高校では、個性を伸ばす教育に変わっていると思う。普通科だと上級学校への進学へつながる勉強が目的であり、工業高校ならばスキルという工業の分野に差別化をされた教育なので、うまくやれば魅力的になると思われる。生徒の入学の動機は様々かもしれないが、3年間のプログラムを組んで、個性に合わせたマイスターを目指すことで、我々企業が工業高校生を採用したいという気持ちに益々なるのではないかと。

**【企業】** 千葉県の工業高校は学科の数が少ない。私は北海道の工業高校出身であるが、多くの学科が設置されており、その中から選択する。そのおかげで職業の選択も幅広い。地方は学科が多く、優秀なのは当たり前である。優秀な学校ならば、親や中学校の先生も進学を勧める。

**【企業】** 臨海部の企業によっては、工業高校の生徒は成績が悪いから採らないという話もあるようだが、私自身はそんな風には感じておらず、今日の発表を聞いても優秀だし、入社してきた工業高校出身者も真面目な子が多い。

私が何より問題に感じているのは、企業側の考え方である。「工業高校から採用ができない、生徒が受けてくれない。」という会社が多い、だから普通高校から採用している。「テストをやると普通高校の方が成績良いですよ」なんて言う企業がある。工業高校生だから採用したいというのが、企業の方には無くなってきていると感じる。この考え方は問題である。企業側がそう思っているならば、工業高校の存在意義はなんであろうとってしまう。

鉄鋼会社の現場にはエンジニアにもわからない技能の世界がたくさんあり、コンピューター制御とかで自動化を進めてきたが、最後はやはり人の手によるところが多い。微妙な感覚に頼るところが多く、技能に長けた人を育てる必要があるが、そういったところに目を輝かせてくれる工業高校の生徒は重要だと考えている。これから生徒数が減ってくるが、工業高校に頑張っていたくため、弊社としてはできるだけ協力していきたい。

**【関係機関】** 企業の採用の条件を聞くと、第一は人柄だという。技能は入社後にある程度つけさせる。工業高校で人を育てるのも大事である。第二にスペシャリストが欲しいと聞く。高専のように5年間学べるとよい。今のままの形態で、学科等を増やして、やりたいものをやらせて伸ばす方法や、制度を変えて5年制にする方法など、考え方はあると思う。IT関係は、その道に精通した若い技術者が欲しいが、高校だけでは育成できない。

【大学】一般入試で入学した生徒と、推薦やAOで入学した生徒では、4月の時点では一般入試を突破した生徒の方が成績がよいが、専門に入ってくると、工業高校出身者は高校で学んだことをベースに専門知識を発揮できる機会がたくさんあり、むしろそこで力を発揮する生徒が多い。どのようなルートで入るかより、入った後に、そこにやりたいことがあったということで、その延長線上で大学での活躍につながっている。

話は変わるが、若い人がものづくりから離れてしまっている気がする。小学校4・5年生を相手にもものづくりセミナー等を開くと、目を輝かせている。これが大学生になる頃には失われてしまっている。もっと小学生段階から、積極的にものづくりに関する興味を喚起すべきと考える。また、工業高校出身の方々が、どのように活躍しているかを、保護者等へPRすることも大事である。

【関係機関】夏休みに、小学生レベルに、ものづくりを教える「未来の名工チャレンジ」というイベントをやっている。小学生対象のイベントには保護者がついてくる。特に母親の意識は進路選択に大きな影響を及ぼすので、ぜひものづくりに理解をしてもらいたい。

【高校】3年前に、工業高校の生徒が企業にインターシップでお世話になった。それを総括する会議で企業の方から、「うちに来た生徒は、ほとんど話ができない。我々が何を高校に望んでいるか」といって、基礎学力とコミュニケーション能力が大事である。企業は高校生に即戦力は望んでいない。技術は入社後に身に付ける、その時に最低限のコミュニケーション能力と基礎学力があれば伸びしろがある。」と言われた。

高校として、我々が何を教え、どのように授業を活性化させるか、日々検討している。答えは1つでなく、2つ3つあって良い。これまで、日本をものづくり大国として培ってきた工業高校のやり方は踏襲すべき。ただし、グローバルの視点等の新しい考え方も取り入れていくべきと考える。いろいろな意味で変わろうと燃えている工業高校を御理解いただきたい。

【大学】京葉工業地帯がある地域だからこそ、科学立県の千葉であってほしい。この地域での工業高校をどうすればよいか、全部の底上げをするのか、一部に特化したエリート教育をするのか。理数工学科はその筋では良い取組である。エビデンスを残して行けば、必ず成功する。

## 3

### お知らせ

#### (1) 課題研究等発表会について

課題研究等については、各方面から好評であり、来年度も産業教育フェアで中間発表を行い、年明けに「課題研究等発表会」を実施する予定です。詳細については改めて連絡しますが、発表に向けて、早めのスタートをお願いします。

より充実した研究を進めていただくため、積極的に大学や企業等と連携した研究に取り組んでいただきたいと考えており、その窓口をコンソーシアム事務局が担当しますので、要望等がございましたら、ぜひお問い合わせください。

#### (2) 新たな事業の提案について

県内工業教育の充実に向けて、新たな事業がございましたら、コンソーシアム事務局まで御提案ください。

【工業系高校人材育成コンソーシアム千葉事務局】

事務局長（千葉工業高校教頭）西澤康男

TEL 043-264-6251 FAX 043-264-6455