

# コンソーシアム便り 第14号

平成30年3月20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  
(千葉県立柏高等学校長)

平成30年2月6日、千葉県立現代産業科学館を会場として、平成29年度工業系高校人材育成コンソーシアム千葉（以下コンソーシアム）・第2回総会を開催した。

1

## 平成29年度 第2回 総会

総会の内容は、以下の通りでした。

### （1）報告

- ア 本年度活動報告
- イ 「県立学校改革推進プラン・第4次実施プログラム（案）」について
- ウ 県外校視察（愛知県立愛知総合工科高等学校）
- エ ポスター作成

### （2）協議

- ア 各校における取組とコンソーシアムの今後
  - ①各校における取組
  - ②コンソーシアムにおける今後の展望
- イ 来年度の活動計画（案）の検討

### （1）報告

#### 報告一ア 本年度活動報告

第1回総会開催前には、企業関係者と工業系高校関係者による第1回ワーキンググループ会議を行い、その会議の意見を受けて、8月1日に工業系高校関係者のみによる第2回ワーキンググループ会議を開催し、「工業高校生の育成について」意見交換をした。そして、10月19日には、大学・専門学校関係者、企業関係者、工業系高校関係者による第3回ワーキンググループ会議を開催し、「各校における取組について」と「これまでの取組と今後の展望」について協議した。

#### 報告一イ 「県立学校改革推進プラン・第4次実施プログラム（案）」について

##### 【県立学校改革推進課 金田副主幹】

県教育委員会においては、県立学校改革推進プランを作成し、高校改革を進めてきたが、プラン作成から5年が経過し教育を取り巻く環境が変化している。その為、引き続き魅力ある県立学校づくりを推進するためには、職業系専門学科コースの更なる充実が必要であることからプランの一部を改訂することとした。特に、工業科に関しては、京葉臨海に位置する企業等からものづくりの基礎を学んだ地元出身の生徒を求めており、若手人材の確保・育成を支援するため、普通科への工業に関するコースの設置を併記した。プラン改訂を踏まえたプログラム案では、新たなコース設置校として、姉ヶ崎高校には「ものづくりコース」、天羽高校には「工業基礎コース」の設置とした。コースの設置については、これまでこのコンソーシアムの場で協議した際の貴重な意見が少なからず影響を与えたものである。

## (2) 協議

### 協議一ア 各学校における取組とコンソーシアムの今後

#### ① 各校における取組

##### 【京葉工業】

基礎学力を定着させるためにモチベーションを高めていくことを大事にしている。例えば就職なら企業へのインターンシップを体験させ、生徒のモチベーションを高めていく。就職等に関しては、今年度建設科では土木関係で7名、学年全体では公務員に10名が内定している。先生方が生徒一人一人に応じた指導をしてくれたおかげだと考えている。また、千葉市教育委員会を通して本校の生徒が各中学校に出向き、活動内容、学習内容等の紹介を行っている。そのことで、工業高校への興味を抱き、学びたい気持ちを持った子ども達を増やし、入学後は企業や大学の力を借りながら、社会に貢献できる人材として育てていきたい。

##### 【千葉工業】

学力向上を目指した課題研究発表があり、3年生の就職先の企業にも見てもらった。千葉大学主催の理科研究発表会では3組参加し、そのうち1組が受賞した。また、文部科学省から指定を受けているスーパー・プロフェッショナル・ハイスクールも最終年度で、昨日文部科学省で成果発表会があり、活動報告をしてきた。就職では、ジュニアマイスター制度を意識して資格取得を推奨して取らせている。進学では、理数工学科で大学や専門学校に協力いただき、土曜日に年間10回の出前授業を実施し、子供たちへの動機付けを行なっている。

##### 【市川工業】

1、2年生は、10分間ベネッセの教材を使い、毎日簡単な基礎学力の向上を目指した学習をしている。学力向上だけでなく、机に向かって勉強する姿勢を作るという点でも役に立っているという評価もある。3年生は就職に向け、SPIの適性検査の練習などを行なっている。また、今年はインターンシップをかなり充実させることができた。インテリア科は、鎌ヶ谷市の商工会の協力に基づき、半年にわたり地元の企業の指導により、最後は産業フェアで実際に物を売るという体験ができた。進学に関しては、なかなか進学者に対応した目課を組むことができず、今後は教育課程の改変に合わせて変えていく検討をしている。

##### 【清水高校】

1点目は、電気に興味のある1年生を電気科の先生が4月から個別に特訓をしたところ、8月に電験三種という資格に一発合格した。2点目は、課題研究で生徒のやり取りが起きるという変化が見えてきた。3点目は、電気、機械、工業化学の3科があるが、なかなか生徒が集まらないために13年前から括り募集をしている。括り募集に反対の科長もいたが、今年度の4月に括り募集をしないために3科で何ができるかを考えるように指示した。結果的には括り募集を反対していた科長から「自分たちで何故括り募集になったのかを再考し、それをしなくてもいい形にしなければならない」と、先生たちに大きな変化が見られた。

##### 【下 総】

本校は、工業、商業、農業と3学科があり、工業は自動車の3級整備士の取得を目的とし、来年度から改名して自動車科になる。自動車のことだけを学ぶのではなく、自動車を教材にして工業全般の基礎を学び、プログラミング、溶接など一通り学ばせている。

企業がどのような人材を求めているかということでコミュニケーション能力という話があつたが、それ以来本校では、3学科ともコミュニケーション能力と主体性をもつた子に育てる教育活動に取り組んでいる。具体的な話では、自動車科は、4つのブロックに10人ずつ分けて2週間ずつ学ぶ内容を回していくが、最後に自分の口で説明しなければ合格できないテストがある。3年生の3級整備士の試験対策では、毎日課題が出て、合格しないと帰れないで、去年までは遅いと20時頃までかかった。今年はグループ学習に変え、遅いグループでも18時頃に終了でき、非常に楽しそうだった。冒頭にアクティブラーニングという話があつたが、知識の詰め込みではなく、自分から学んで知識をどうつけていくかを大事にしている。

## 【東総工業】

千葉科学大学の協力を受けて、サポート講座として進学する生徒たちが理系の論文を3時間ほど行った。今年からベネッセの朝学習で基礎学力の向上を目指してきたが、だいぶ底力もついてきているようだ。資格等も昨年度に比べ取得人数が増えた。また、企業と連携していることも多く、外部講師を招聘し、マイスターの授業も多くなっている。進学については、まだ受験率は高くないが、今年は久々に千葉大学の理学部を受けるという生徒がいる。今後は生徒の変化に対応した校内体制にしたいと思っている。今年から全校一斉に課題研究発表を行い、昨年よりも向上した研究発表になった。将来的には企業の目に触れる形が生徒の向上にも良いと思っている。

## 【茂原樟陽】

学力向上については基礎学力が今一つ充実していない部分もあるので、必要に応じて少人数授業を行っている。また、保護者向けの進学・就職に分かれた説明会を早い時期から実施している。今年度は、双葉電子に協力頂き講演してもらった。今後も地元の企業との連携を密にしていかないと考えている。また、課題研究は、一つの成果として電気科で特許取得のコンテストに応募したところ、入賞することができた。サーフボード等を使った発電システムの特許取得に取り組んでおり、教員も非常に熱心に指導している。また、本校は広い範囲で中学校に出前授業を行っている。その中学校出身の生徒を連れていき、教える側の経験もさせていている。人に教えることで、勉強の一つになっており、今後も積極的に取り組んでいきたい。

## 【館山総合】

昨日地元の高校と市長の懇談会があった。本校は工業科だけでなく、海洋科、家政科、商業科がある専門高校である。ここに専門高校がある意義を考えた時、館山・安房は人口が減少して高齢化も進んでいるが、それは働き場がないのだろうと思ってしまう。しかし、意外なことに昨今の有効求人倍率は県内有数の高さにある。つまり若年層が出てしまって地元の企業の後継者がいないという状況である。地元に密着した人材育成を考えていかないと、ここに専門高校を置く意義を見失ってしまう。そんなことを考えながら一週間ほど前にNHKを見ていたところ、信楽焼の産地のある県立高校で、信楽焼の後継者を育成するために生徒を全国募集していた。本校では、地元で生きる人たちのために何ができるかを職員共々考えている。

## ② コンソーシアムにおける今後の展望

工業高校は、「作品の提出、調査、研究、実験の発表、産業の現場における実習」が課題研究になっている。そして、職業の資格の取得も課題研究の取組に入っています非常に幅広くなっている。課題研究の指導において、例えば「風力発電のプロペラの研究」というテーマでは、プロペラの知識がある工業の先生がいないとき、コーディネーターに依頼すれば紹介していくという流れにしたいと思っている。もう一つは、“実は研究が苦手”という先生もいるかと思う。“研究は何十年も前で忘れてしまったけど、もう一度チャンスがあればやってみたい。”という方には課題研究のプロセスについて教員向けの講座を設置したいと思う。これから課題研究などの発表を見てもらうが、部活動における課題研究と、授業の中で扱っている課題研究の発表がある。このようなかたちで基礎学力から応用への流れを作り、人前で発表することでコミュニケーション能力を高めていく、など色々課題研究を進めていきたい。

## 2

### 職員研修

平成30年1月19日（金）に千葉県立千葉工業高等学校内の千工会館において、千葉大学特任助教の小岩健太講師による、生徒の課題研究における指導方法についての職員研修「課題研究基礎コース」を初めて開催した。今回受講した先生方から「課題研究の指導方法についてとても勉強になった」と聞いているので、来年度も継続して開催し、職員の課題研究における指導に向けた支援になればと考えている。



**3****課題研究発表会**

平成 30 年 2 月 6 日（火）に現代産業科学館において、工業系高校 8 校の各校代表生徒が今年度取り組んできた課題研究等の成果をポスターセッションにより発表した。発表内容と表彰は次の通りでした。

	参加団体名（学科・部活等）	発表主題名	表彰
1	京葉工業高校 建設科	木造在来軸組工法～実寸！和室の軸組製作～	○
2	京葉工業高校 電子工業科	架線で走らすプラレール	
3	千葉工業高校（全） 工業化学科	蛍光体の作製	
4	千葉工業高校（全） 電子機械科	L E D ディジタル時計の製作	
5	千葉工業高校（全） 電気科	テスラコイルによる無線送電の研究	○
6	千葉工業高校（全） 情報技術科	ヒーリングマシンの製作・研究	
7	千葉工業高校（全） 理数工学科	カイロと冷却剤の作製とその応用	
8	千葉工業高校（定） 機械科	定時制機械科－課題研究の取組み－	
9	市川工業高校（全） 機械科	鋼の焼印術師	
10	市川工業高校（全） 電気科	5 インチゲージミニ電車の製作	
11	市川工業高校（全） 建築科	バブリックアートが都市、建築空間に与える影響	
12	市川工業高校（全） インテリア科	高校生夢マルシェ（高校生起業体験プログラムの実践）	
13	清水高校 機械科	鏡面アルミキューブ型パズル	
14	清水高校 電気科	リニアモーターカーの製作	
15	清水高校 環境化学科	座生川の水質調査	
16	下総高校 航空車両整備科(1)	風力発電の研究～水平軸～	
17	下総高校 航空車両整備科(2)	風力発電の研究～垂直軸～	
18	下総高校 航空車両整備科(3)	草刈り機 チャンバー製作	
19	東総工業高校 電子機械科	メタルアート金鋼寺	
20	東総工業高校 電気科	移動型防犯ロボットの製作	
21	東総工業高校 情報技術科	イヤホン製作	
22	東総工業高校 建設科	スクールガーデニング	
23	茂原樟陽高校 環境化学科	生物・物理化学的処理をした水質改善	
24	茂原樟陽高校 電気科	スマホで動くラジコンカーの製作	
25	茂原樟陽高校 電子機械科	ユニバーサルダンベル	○
26	館山総合高校 工業科	マイコン制御による赤外線リモコンカー	

**4****県外校視察（愛知県立愛知総合工科高等学校）**

平成 30 年 2 月 27 日（火）にコンソーシアム事務局の 2 名が、愛知県立愛知総合工科高等学校を訪問し、「『あいち T & E サポーター』登録制度」という制度について話を伺ってきた。この制度は、生徒のキャリア教育を推進するため、教育活動を支援する事業所や大学または個人を認証・登録し、講師の派遣や研究等に係る協力を依頼できる制度で、この学校のための組織であるが、いずれはこの運営ノウハウを他校にも広げていきたいとのことである。

この組織は総会も行い、その他、企業会員向け大学教授の講演会、コラボレーションした生徒の研究発表会、地元の銀行会員による企業向けセミナーなどを複数企画し、会員と win, win になるよう常に努力しているようだ。また、電気自動車を企業や大学の支援（部品・ノウハウ・資金）によって製作して、高校として初めて東京モーターショーに出品し、車体に協力企業の名前を記載してマスコミに PR したこともあるそうだ。詳細は来年度の総会で報告する。

【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）田口 英彦

TEL 043-264-6251 FAX 043-268-5524