

## 工業高校の展望

社団法人全国工業高等学校長協会理事長

東京都立田無工業高等学校長 能智 功

### 1. はじめに

最近、工業高校の様々な活動は多方面から注目されている。全国工業高等学校長協会（以下、全工協）主催で行っているイベントははじめ多くの諸事業に文部科学省はじめ経済産業省、厚生労働省などの省庁から支援を得ている。このような状況を今までは「順風」という言葉で表現してきた。しかし、今こそ、工業高校が社会にどのような具体的方策、結果を出していくか真剣に考えるべき時期である。

このような状況の時に、何もしないで、手を拱いていると、そのしっぺ返しは必ず強烈に返ってくる。国民は長い時間待ってくれている状況でなく、工業教育をとおして所属する生徒をどう教育しているかはっきりと示していく必要がある。「私たちのやっていることは間違いありません」というだけで社会と接していると、そのうちに見向きもされなくなる。この場で、教育の「不易」「流行」を悠長に言うつもりはない。工業教育に携わる私たちが内輪の論議だけで言っていると一般の人は耳を貸さなくなる。しっかりと生徒を育て、社会にすぐに分かる形で結果を示すことが求められている。

工業高校を将来に向けて論じる場合、2年間の審議を経て、平成17年10月に全工協「全国工業教育理念検討委員会」から発表された「新し

い時代の工業教育『創造的なものづくり教育を目指して』」が非常に参考になる。私はこの報告書を是非読むことを勧めたい。様々な角度から研究され、全国の工業高校がこの内容をすべて実行することは困難であるが、部分的に「各校、各県でこの部分ならば実行できるという形で取り組めばよい」と考えている。

東京都の都立工業高校が進めている「アドバンスト テクニカル ハイスクール構想」はこの報告書に結果的に準拠していることになっている。今回、東京都の事例を後述するが、他の県が「工業高校の学校改革」を推進する際に少しでも参考になればと願っている。

### 2. 全国工業教育理念検討委員会報告書概要

以下に検討委員会報告書の概要を示す。

#### (1) 現状分析

工業教育の現状として箇条書きで示す。

- ・「ものづくり基盤技術振興基本法」などいくつかの提言を受けて、「ものづくり」を大切にしている具体的な取り組みが実施されるなど、技術・技能尊重の気運の高まりが一部に感じられつつある。
- ・額に汗しながらものづくりなどの具体的作業をとおして技術・技能や知識を体得するため、工業高校に学ぶ生徒には実学を得手とする実践的で粘り強い生徒が多い。

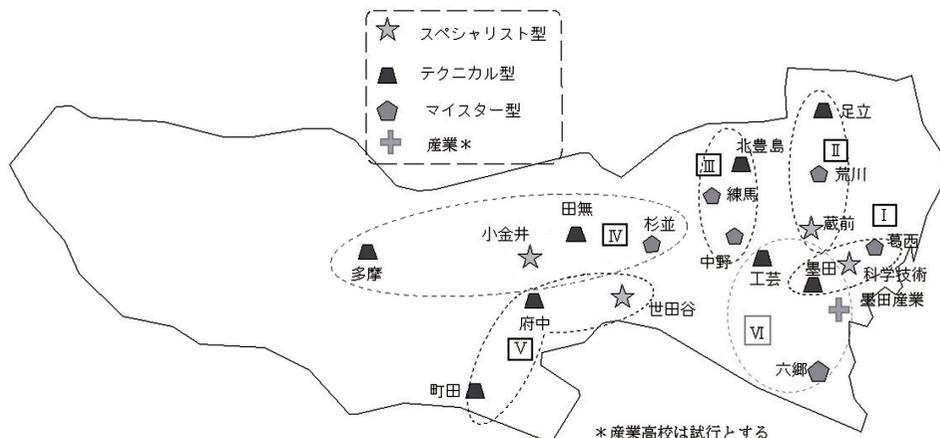


図1

・全国各地で根強い普通科志向や企業等が求める人材と生徒の実態のミスマッチなど、工業高校の存在意義が問われる状況もみられる。

## (2) 工業高校の使命とめざす姿

- ・工業高校の使命は依然として日本のものづくりを支え、発展させる人材の育成である。
- ・各工業高校において進路タイプの構成割合は異なるが、進路タイプに応じたコース制や選択性を取り入れるなどして、生徒一人一人の進路実現を可能にする教育課程を編成することが大切である。

さらに、目指す工業高校を以下のように分類している。

### 〈工業高校の分類〉

- ①進路Aタイプ：実践的な技術を磨こうとするタイプ〈実践的技能士をめざす〉
  - A1：工業系の職種に就職する生徒
  - A2：工業系の専門学校などに進学する生徒
- ②進路Bタイプ：工科系大学などに進み実践的エンジニアをめざすタイプ〈実践的な技術者をめざす〉
  - B1：工科系大学などに進学する生徒
- ③進路Cタイプ：勤労観・職業観を身につけて、産業全体に職を求めるタイプ〈堅実な職業人をめざす〉

C1：工業系以外の職種に就職する生徒

C2：工業系以外の大学などに進学する生徒

C3：工業系以外の専門学校などに進学する生徒

## (3) 今後の工業教育に関する基本的な考え方

### ①ものづくりは今後も日本の根幹

・国際社会の中で生き抜いていくためには、科学技術立国の道しかない。

### ②小・中・高・大の一貫した技術・技能教育の重視

・工業教育は将来のスペシャリストの基礎段階を担う。

### ③新しい価値を生み出す創造的な力の育成

・創造・先行への知的財産立国を目指す。

### ④生き甲斐につながる職業観・勤労観の育成

・組織的、系統的な実体験を含めたキャリア教育の推進。

### ⑤国際化、情報化、地方化の視点からの工業教育

## 3. 事例：「東京都の構想」

東京都立工業高等学校長会は平成14年5月に東京都教育委員会が公表した「専門高校検討委員会報告」に基づいて「アドバンスト テクニカル ハイスクール構想」を立ち上げた。現

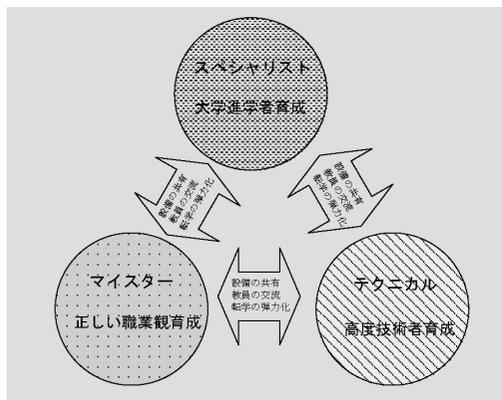


図 2



写真 1

在，東京都教育委員会はこの構想を支援し，結果を求めている。

都立工業高校の役割を明確化するために3タイプを指定し役割を分担した。同時に，将来，予想される財政難による設備の導入，限られた教員の能力を他校でも活かせるようにグループ分けを行った（図1）。

都立工業高校が図2のように連携をとりながら個性的で特色ある学校として地域性に応じた役割を担うことを可能にした。

#### ①スペシャリスト型＝継続教育型

自然科学に興味を持ち，理工系大学進学をめざす中学生が入学し，研究者，高度な科学技術者になる者を育成する。そのため，「数学」「理科」「英語」「工業技術の理論・ものづくりの基礎」を学習する。

#### ②テクニカル型＝技能・技術深化型

工業技術を生かして就職や進学をめざす中学生が入学し，理工系大学進学者，企業で中核となる技術者を育成するため，徹底した資格取得指導やものづくりの技術を学習する。

#### ③マイスター型＝職人育成・職業観育成型

ものづくりに興味・関心がある中学生や学ぶことに様々な課題をもち，自分の力を十分発揮できずにいる中学生が入学した場合，基礎学力を養うとともに，体験的な学習をとおして正しい職業観を育成するため，実習時間を多くする

など実践的な技能・技術を学習する。

#### ④リーディング校の指定

東京都教育委員会は平成16年度にアドバンスト テクニカル ハイスクール構想を先導的に実施する学校としてリーディング校の指定を行った。指定期間は5年間である。

スペシャリスト型・・蔵前工業高校

テクニカル型・・府中工業高校

マイスター型・・葛西工業高校

東京都立工業高等学校長会は都立工業高校をこのようなタイプに分類し，各年度末には評価を行いながら進行している。3年目になるが，都立工業高校は高校改革の佳境にある状況である。

## 4. 今後の具体的な方策

工業高校が地道な活動をととして社会の認知度をより一層高めるにはどうすればよいか，以下にその方策を述べる。

#### (1) 工業高校の積極的なPR活動（写真1）

今まで以上に社会へ工業高校の存在価値を訴える必要がある。各校は普通高校では行っていない特有の様々な取り組みを行っている。PR活動の結果，保護者・地域，小中学校が地域の工業高校で実施している内容を理解し，「あの工業高校ではこんなこともやっているのだ」と具体的に知ることができる。



写真2

現在の「普通科志向」を変えることは並大抵のことでは困難であるが、各校がマスコミに1年に1度は取り上げられるように働きかけていくなれば、工業高校のことが分かり、工業高校へ目が向けられることになる。現在の小中学校の保護者は「偏差値教育」の中で育った世代であり、工業高校のことをよく知らない人が多いことを理解した上で、PR活動の戦略を練る必要がある。

また、企業、大学にも工業高校の教育内容、実態、生徒の活躍しているイベントなどを積極的に情報発信していくことが進路指導にも生かされる。

## (2) 「ものづくりコンテスト」の充実

当初は単独で実施していたが、「産業教育フェア」で組み込まれて実施するようになった高校生ものづくりコンテスト(写真2)は今年度まで6回実施した。第1回と第2回は東京で開催したが、第3回北海道、第4回広島、第5回東京、第6回(今年)は埼玉で開催された。種目は以下のとおりである。

第1回(平13)～現在

旋盤、電気工事、電子組立、化学分析、  
木材加工

第2回(平14)～現在

自動車整備

第2回(平14)～平成18

土木・橋梁  
第7回(平19)～

土木・測量(静岡大会で実施予定)

ものづくりコンテストは全国各地において年々盛んになっている。全国大会は各地区の工業高校にとって、大きな目標になっている。各地区の地方予選も活気に満ちている。参加した生徒の中から、国際技能オリンピックに出場することも視野に置けるところまで来ている。企業も大いに注目していることはうれしい限りである。

このコンテストを充実させ、企業、大学のみならず社会的認知度を高めるように努力していく必要がある。

## (3) ジュニアマイスター顕彰制度の奨励

この制度は各種資格の難易度などを参考にして点数化し、点数により、ゴールド、シルバーが認定される。平成13年度から導入されたが、その推移を表1に示す。

この表からも分かるように、毎年、表彰される生徒は増加傾向にある。

資格取得は工業高校に学ぶ生徒にとって自らの努力を表わす最適の方法である。各種資格の総合評価として位置づけにある本顕彰制度は認定基準を常に見直し、企業や大学への進路決定に一層重みのあるものになるように関係機関や団体に働きかける必要がある。

資格取得の成果として、この制度の価値が高

年度	ゴールド	シルバー	合計
13	1016	3269	4285
14	1313	3760	5073
15	1470	4145	5615
16	1724	4633	6357
17	1915	4416	6731

表1

年度 (平成)	受験者総数と 生徒数の割合
8	23.6%
9	22.5%
10	21.8%
11	21.2%
12	20.9%
13	20.5%
14	19.7%
15	19.1%
16	18.8%
17	18.6%

表2

まれば、わが国の工業教育の大きな特色となる。

#### (4) 標準テストの位置づけ

全工協が実施している標準テストの目的は「工業高校生の各科目の到達度を知る」にある。全工協の諸事業の中でも40年以上続く事業である。しかし、現在、科目によって差があるが、約4～20%の受験率である。工業高校生はこの標準テストを受験することによって、基礎的な力の水準を自ら確認し、到達レベルを客観的に知ることができる。また、教員の指導にも生かされる。受験者をもっと増加させ、標準テストを企業、大学等に問題を開示し、さらに充実させることが工業高校の信頼度につながる。

標準テストの最近10年間の受験状況の推移を表2に示す。

#### (5) 工業科教員の研修

工業科教員はつねに自らの技術・技能を高める研修に努める必要がある。そのことが結果的に生徒に跳ね返ってくることが工業科教員の特徴である。

教員採用後、基礎的なものづくりの感性を会得するため、地域の企業とのネットワークを活

研修名	回数
旋盤指導技術	6
電子技術	4
組込開発技術	4
3次元CAD	4
身近な環境計測技術	4
ロボット技術とナノ技術	4
組込制御技術	4
企業派遣研修	10

表3

用するなどして長期休業中などに実務研修を実施することが有効である。

さらに、定期的な実務研修、また、ものづくりコンテスト、技能検定を指導することは教員の指導者としての技量を高める実践的な研修となる。

また、同時に地域企業との連携をとおして産業界の動向や技術情報などの情報を入手することにより、研修の必要性の意識づけを図れる。さらに、教員自らが工業関連の各種資格取得を率先的に取得することが望ましい。必ずや生徒の資格取得にも良い結果になる。

教員研修例として、東京都の工業に関する平成18年度研修を抜粋して示す(表3)。実施時期は夏季休業中が多い。

各県によって様々な例があるが、基礎的な研修から先端技術の研修までである。

#### (6) キャリア教育の推進

工業高校にとって、フリーター、ニート問題は無縁であることを自負してよい。

しかし、工業高校卒業後に、就職、そして大学等進学後の進路を考えると、在籍中にしっかりとした職業観・勤労観を身につけさせる必要がある。一般的に高校卒業生の離職率が高いと言われるが、工業高校に関してはそれほど高くないという一部のデータがあるが、各校で確固

地区	研修名
北海道	19/21
東北	67/74
関東	88/109
北信越	50/55
東海	50/59
近畿	46/67
中国	42/52
四国	24/29
九州	77/86
合計	463/552(83.9%)

表 4

たる離職率データを把握し、進路指導に活かす必要がある。

キャリア教育の方法として、ホームルームなどの教育課程に位置づけて行うことはもちろんであるが、工業高校として、今後、社会的な認知度を高める必要性から、企業と連携した長期の「インターンシップ」の促進は避けることができない。本人の希望と現実とのミスマッチから離職してしまうという結果になる。生徒一人一人の将来を考えてのインターンシップに具体的に取り組む必要がある。デュアルシステムをどの学校も実施するには、厳しい状況であるが、インターンシップは地域の格差があることを認識しながらも、推進する必要がある。

平成17年度全工協調査研究部のインターンシップ状況を表4に示す。

#### (7) 地域との連携

各工業高校は今まで実施してきた地道な活動をとおして地域に工業科としての理解を広め、特色ある事業を展開する必要がある。各校で取り組んでいる「地域との連携」(写真3)は工業高校の存在感を高める事業である。この連携事業は地域への工業高校の貢献度を高めることにつながる。全工協や各地区の工業高校長会が



写真 3

中心となり、連携の情報を全国や地域の工業高校に発信し、地域性を有しながら、互いに競い合い高め合うことが必要である。

是非とも、地域との連携を推進する際に、効果をあげるためにも、前述したPR活動を念頭においた方策を戦略的に考える必要がある。工業科を積極的に前面に出して、様々な活動をしてほしい。普通科ではできない活動を小出ししながら、地域連携していけばよい。

## 5. おわりに

工業高校の実情を踏まえ、「工業高校の展望」をまとめた。各校によって置かれている状況は学校によって異なり、各校の問題点は多種多様であり、その取り組み方も様々である。確かなことは、懸命に頑張っている工業高校が多く、地域産業を支えているという自負がある。

わが国の工業を支えているのは紛れもなく工業高校であり、今後、関係機関が一層の支援の輪を拡げて欲しい。

ものづくりをとおした人づくりは工業教育であり、工業高校の使命である。この強い信念を持って、工業高校の存在を社会にアピールし、地域貢献していきながら一步一步地についた教育活動をしていくことが大切である。地域産業を支える人材育成は、工業高校の役割であり、工業高校の社会的認知度を現在よりも一層高めれば、明るい展望が開けると確信している。