

工業高校の未来を拓く教育課程の在り方

工業教育研究部会委員 ◎中村豊久 石坂政俊 長田利彦 工藤雄司
田中正一 豊田善敬 仲道嘉夫 (◎委員長)

1. この研究の目的

公益社団法人全国工業高等学校長協会(以下、全工協と略記)の「平成26年度工科系大学等への進学状況調査」によると、4年生大学へ 6221名(8.4%)、大学・専門学校を合計すると9614名(9.2%)が進学している。また、その一部を引用すると「・・・国公立大学への進学者を増やすことは、工業高校の生命線であるものづくり教育を全力で推進すると同時に、工業高校における授業内容の充実と工業教育の質保証に繋がっていくものと考え。」とある。

本報告の目的は、生徒の将来を見据えて技術のリテラシーを備える教育課程、また、大学進学希望者には、さらに大学教育に耐える普通教科の学力を備える教育課程について応えるものである。

2. 工業高校生が備えるべき能力・資質

工業高校(以下、工高と略記)卒業時に身に付けておくべきことは、従来から「ものづくりマインドの育成」であると言われてきた。さらにその中心となるキーワードは、「センス」「マナー」「スピリット」の3点である。この3つのキーワードの内容について記す。

センス:【S】

CAD,CAM が導入される以前、社員数 200 名余を抱える大手設計会社において工高卒業者の画く図面には、大卒者は及ばなかったとのこと。

マナー:【M】

- ① 整理、整頓、清潔、清掃、躰の5Sの習慣化
- ② 技術者倫理意識の徹底
- ③ 道具、材料等の適切な使用方法の修得

スピリット:【S】

課題研究に取り組んでいると、難しい問題に突き当たり、その問題を解決するためには、粘り強く創意・工夫して解決しなくてはならない。失敗を重ねながらブレークスルーした暁には、大きな自信となる。このような経験を積むことによりチャレンジ精神や自信がつき、スピリットが養われると考えている。

この3つのキーワード【S】【M】【S】を見ると、いずれも実技科目が大きく関わっている。すなわち工業教育には、実習、実験、課題研究等は、欠くことの出来ない重要な科目である。

3. 灯そう心にキャリア・アンカーを

「キャリア・アンカー(錨)」とは、米国の心理学者エドガー・H・シェインが述べている言葉である。彼が言う「キャリア・アンカー」とは、個人が選択を迫られたとき、その人が最も放棄したくない欲求・価値観・能力などのことであり、その人の自己像の中心を占めるものとされている。

この「キャリア・アンカー」の考え方は、個人の職業や職業経歴を基本的に方向付けたり拘束したりするものが存在していることを示している。

工協のパンフレットによると、学校卒業 3 年後の離職率は、高校全体が 39.2%、大学が 31.0%、工高が 17.3%である。工高の離職率がこのように少ないのは、工高 3 年間の教育、特に実技科目を通してのものづくりの原理の修得と製作に励み空理・空論ではなく、足が地についた教育をしてきた証であり、心にアンカーを灯せたもので、定着率が良い結果に繋がっていると思われる。

なお、詳細は第24回大会資料p62~63、第25回大会資料p24~25 及び会報 49 号 p14~17を参照されたい。当初の計画は、大学、工高はそれぞれどのような資質・能力を備えた生徒を望むかを調査する予定で進めていたが、経費の確保ができず全国の工高のホームページや全工協の調査結果を参考に検討したものである。

4. 教育課程の編成方針

上記の資質・能力・アンカーを備えた卒業生を送り出すための教育課程の基本

- (1) 工業科目の単位数は、就職希望者は、35単位以上、進学希望者は30単位以上とする。
- (2) 進学か就職かは2~3年生の選択科目で分かれる。
- (3) 進学記希望者には、数学、英語は最低13単位以上、理科は最低8単位以上とする。
- (4) 時間割は、放課後の活動、校務等を配慮し、終了時間を合わせる。

以上の方針で検討した教育課程のモデル案を示す。

各学校におかれましては、この案を参考にし、ご検討いただければ幸甚である。

工業高校の未来を拓く教育課程 例(機械科の場合)

表の注意書き

- 1 1年生、2年生は、進学、就職とも同じ教育課程
- 2 3年生で、選択科目により就職、進学に分かれる。
- 3 数学演習、理科演習、理科補習は、学校設定科目。
- 4 3年の選択は、0時間帯または、土曜日に実施 6単位の内の4単位必修
- 5 3は、選択科目で数字は単位数を示す。

就職対応コース

教科	科目	小計	学 年			
			1	2	3	
国語	国語総合	6	2			
	現代文A					
	現代文B			2	2	
地歴	日本史A	6		2		
	世界史A			2		
公民	現代社会	6			2	
数学	数学Ⅰ	14	3			
	数学A		2			
	数学Ⅱ			4		
	数学B			2		
	数学活用				3	
	数学演習					
理科	科学と人間生活	8	2			
	化学基礎			2		
	物理基礎		2			
	物理			2		
	理科演習					
体育	体育	7	3	2	2	
	保健	2	2			
英語	コミュニケⅠ	12	4			
	コミュニケⅡ			4		
	コミュニケⅢ				4	
	英会話					
	英語演習					
芸術	芸術	2	2			
家庭	家庭基礎	2			2	
普通科合計		59	22	22	15	
工業	工業技術基礎	37	3			
	情報技術基礎		2			
	機械製図		3	3	3	
	機械実習			3	3	
	機械設計			2	2	
	機械工作			2	2	
	生産システム		2			
	原動機				2	
	自動車工学				2	
	課題研究				3	
LHR		3	1	1	1	
合計		99	33	33	33	
工業科		37	10	10	17	

進学対応コース

教科	科目	小計	学 年			選択 3年	
			1	2	3		
国語	国語総合	6	2				
	現代文A						
	現代文B			2	2		
地歴	日本史A	6		2			
	世界史A			2			
公民	現代社会	6			2		
数学	数学Ⅰ	16	3				
	数学A		2				
	数学Ⅱ			4			
	数学B			2			
	数学Ⅲ				3		
	数学演習						2
理科	科学と人間生活	10	2				
	化学基礎			2			
	物理基礎		2				
	物理			2	2		
	理科演習						2
体育	体育	7	3	2	2		
	保健	2	2				
英語	コミュニケⅠ	14	4				
	コミュニケⅡ			4			
	コミュニケⅢ				4		
	英会話						
	英語演習						2
芸術	芸術	2	2				
家庭	家庭基礎	2			2		
普通科合計		65	22	22	21		
工業	工業技術基礎	31	3				
	情報技術基礎		2				
	機械製図		3	3	3		
	機械実習			3	3		
	機械設計			2	2		
	機械工作			2			
	生産システム		2				
	原動機						
	自動車工学						
	課題研究						3
LHR		3	1	1	1		
合計		99	33	33	33		
工業科		31	10	10	11		

各学校におかれましては、教育課程の編成方針に留意し、各学校に適合した教育課程を作成して下さい。