

高等専門学校における社会系科目の問題点とその改善事例

—秋田高専における社会系科目を事例として—

小松 靖

はじめに

高等専門学校（以下：高専）は昭和 36(1961)年に学校教育法を改正し、いわゆる「一条龙」として制度化された国立学校である。高専制度の最大の特長は、主に工学を中心とした 5 年間一貫教育による「実践的技術者の養成」にあり、これは後期中等教育をも包含した高等教育機関として位置付けられた。翌昭和 37(1962)年には、函館、旭川、福島、群馬、長岡、沼津、鈴鹿、明石、宇部、高松、新居浜、佐世保にそれぞれ 12 校が開校し、以後続々と全国に高専が開校していった¹。

高専の校是である「実践的技術者の養成」とは、即ち、学究的な教授・研究よりも、実学教育にこそ重点を置いた教育であるいえよう。したがって、この点において大学とは一線を画す。高専設立当時、産業界では高度経済成長期を迎えて久しくあり、技術者不足の解消が喫緊の課題であった。しかしながら、オートメーション化しつつあった産業界において求められた人材は、いわゆる「中堅・中級技術者」であった。しかしながら、後期中等教育における実学教育では、産業界の要請に応え得る十分な職能を有した人材の供給は果たし得なかった²。このような窮状を背景として産業界からは、さながら旧専門学校を模したような複線型学校体系下による長期一貫した実学教育の実現を標榜する意見が散見されるようになっていった³。当局は、このような産業界からの再三にわたる要請に応える形で高専創設を行っている⁴。したがって、高専が校是とする「実践的技術者の養成」とは即ち、「中堅・中級技術者の養成」と同義なのであり、高専は産業界の要請に応えるべく、実学に重点を置いた教育課程を形成していくことになるのである。

高専は実学教育を重視しつつも 5 年間の教育課程の中に、高等学校（以下：高校）と大学を加えた 8 年間に及ぶ教育課程を圧縮しようと試みた。高等教育機関である高専在籍者は、大学同様にその身分を「学生」と称してはいるものの、単位取得における自由度は相当に制限されていた。大学生は、単位取得の時期や方法について自ら選択し、自ら計画的に学究する形態であるのに対し、高専生においてはこれが殆ど皆無であった。何故ならば、実学教育そのものが既に、実験や実習といった管理訓練的な側面を有していたことや、これに加えて高校・大学の教育課程を 5 年間に圧縮する必要性に迫られたことなどにより、単位取得上の自由度を極力制限せざるを得なかったからである。この点においては、中等教育における「生徒」が、学校によって定められた時間割にしたがって学習を行う形態と全く同様であった。

以上のように、教育課程の編成に試行錯誤した高専であったが、これを効率的かつ効果的にしようと試みた編成が、教養科目と専門科目の楔形配置である。昨今は大学でも取り入れられ、その教育的効果も認知されるようになったが、当時としては画期的な教育課程

であった。また高専の場合、教養科目は高校の学習内容を多分に含むはずであるが、これを高専独自の教科・科目体系として築き上げていった。要するに、これによって教養科目は主たる圧縮対象となったのである。教養科目の中でも特に圧縮対象となった科目は文系科目であり、その中でもさらに突出して圧縮対象となった科目が社会系科目であった。楔形配置を行うと、高専生は初年次から専門科目を履修することとなる。これにより、教養科目の中でも必然的に数学や物理等の理数系科目は初年次から重点化する必要性が生ずる。その分、文系科目が圧縮対象となるわけであるが、国語や英語等の言語系科目はその科目特性から、そこまで圧縮対象とはなり得ない。何故ならば専門科目といえども、これが言語を介して学習される以上は、言語系科目と専門科目との間に自然と有機的な関係性が構築されるからである。一方の社会系科目は一見して専門科目との有機的な関係性を見出しにくいいため、ほとんどの高専において圧縮対象とされる傾向が顕著にあった。これについて本論文では、秋田高専における社会系科目を事例として、その問題点と改善方策を明らかにする。

1. 秋田高専に見られた社会系科目の圧縮

高等学校学習指導要領によれば、正しい履修方法は以下に示す通りである。

・地理歴史⁵

「世界史 A」及び「世界史 B」のうちから 1 科目並びに「日本史 A」、「日本史 B」、「地理 A」及び「地理 B」のうちから 1 科目の合計 2 科目・4 単位以上を必履修。

・公民⁶

「現代社会」または「倫理」・「政治・経済」を必履修。したがって最低単位数は 2 単位。

高専は従来、高校の教育課程に倣いながら社会系教育を展開してきたが、大学 4 年間分の教養科目も包含しなければならないことを考慮すれば、高校同様に履修させることには

表 1：高等学校と秋田高専（旧教育課程）における社会系科目の比較

	高等学校	秋田高専（旧教育課程）
地理 歴史 科	世界史 A	世界史
	世界史 B	
	日本史 A	日本史
	日本史 B	
	地理 A	
	地理 B	
公民 科	現代社会	現代社会 社会と文化（選択）
	倫理	倫理 技術者倫理（選択）
	政治・経済	産業・経済 法と経済（選択）

注：平成 17(2005)年度の秋田高専におけるシラバスを参考に作成。

当初から無理があった。表 1 は、高校の社会系科目と、平成 17(2005)年当時の秋田高専における社会系科目を比較したものである。これによれば、同校においては、「地理」を一切省くことによって社会系科目の圧縮を図っていたことが窺える。高専は高等教育機関であるので、学習指導要領の影響化には無く、教科・科目の体系化については一定の裁量権がある。しかしながら、「地理」を教科・科目体系から一切省くことが果たして妥当であるのか疑問が残る。「地理」で習得すべき教養は、世界的規模での活躍が期待される技術者としては、むしろ重視されて然るべきとさえ思われる。これについて当時、秋田高専一般科目文科教授であった脇野博は、当然本来は地理も科目として教育課程に組み込まれることが望ましいと前置きした上で、「現時点ではこれ以上、社会系科目の単位を増やすことは困難であり、限られた単位の中で教育課程を編成するに当たっては、地理を科目として独立させるのではなく、他の社会系科目に包含させる形で展開した方が適切であると判断した。」と述べている⁷。このような判断は教育課程を見る限り、他の高専にも窺える。秋田高専の場合では地理が省かれているが、他の高専では公民系科目が省かれているなど、その様相は様々である。しかしながら一般的に「世界史」、「日本史」という科目名を一見して、これに「地理」が包含されているとは理解し難いと言わざるを得ない。このような事情を背景

表 2：高等学校と秋田高専における社会系科目の比較

	高等学校	秋田高専 (旧教育課程)	秋田高専 新教育課程)
地理 歴史 科	世界史A	世界史	人類史 I
	世界史B		
	日本史A	日本史	人類史 II
	日本史B		
	地理A 地理B		
公民 科	現代社会	現代社会 社会と文化 選択)	現代社会 社会と文化 選択) 科学技術社会史 選択)
	倫理	倫理 技術者倫理 選択)	技術者倫理
	政治 経済	産業 経済 法と経済 選択)	政治経済

(※ 技術者倫理は平成 17 年度から)

に、秋田高専では平成 18(2006)年度に社会系科目の再編を実施し、表 2 のように改められた。

「地理」については変わらず教科・科目体系から外されたままではあったが、「人類史」という科目編成によってこれを包含しようと試みたと考えられる。高校のような「世界史」、「日本史」という科目編成ではなく、これらを融合しつつ、尚且つ「地理」的内容も幾分かは包含していこうという試みであったと考えられる。また、新教育課程では「科学技術史」、「技術者倫理」等、高専の独自色が窺える構成となっているが、旧教育課程では、僅かに「技術者倫理」がその独自色を出しているのみである。ただし、その旧教育課程にある「技術者倫理」も、平成 17 年度から実施されたものであって、それ以前の社会系科目は、殆ど高校に準拠した教育課程であった。また、「技術者倫理」は JABEE 認定受審に向けた準備過程の下で新設されたものであり、他高専においても同様の動きがあった⁸。そのため、

「技術者倫理」、若しくはそれに準ずる科目は当時、全国の各高専で既に開設済みの状況にあり、これについては特に秋田高専の独自性に富むものではない。新教育課程において特筆すべきは、「科学技術史」が新設されたことである。元来高専には、高校とは異なる「実践技術者の育成」という学是がある。即ち、高専にあるべき社会系科目の態様として、高校に準拠した教科・科目体系を採用するのではなく、学是に則った教科・科目体系を模索すべきであるとする。そのような意味において、秋田高専が「科学技術史」を開設し、現在に至るまでこれを継続している意義は大きい。教養科目の圧縮対象とされた社会系科目における独自の教科・科目体系の確立は、高専における社会系科目の模範的形態であるといえよう。

2. 秋田高専機械工学科におけるコア・カリキュラムの補完

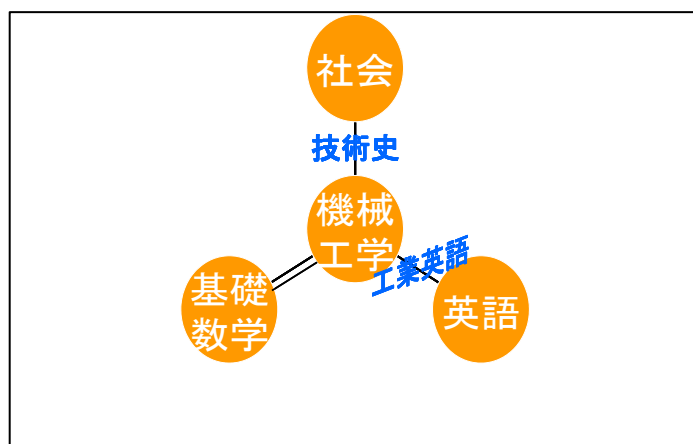
高等教育における教養科目と専門科目は対立関係にあるのではなく、有機的関係にあるべきものである。具体的には、専門的学問体系を中核（コア）に据え、これを周囲から支えるように教養科目が配置される教育課程、即ちコア・カリキュラムである。高専教育もまた、高等教育として同様にあるべきである。高専における教養科目の具体例として、秋田高専における英語教育と数学教育を参考とする。まず英語教育については、第5学年に「工業英語」、並びに「科学英語」なる科目が設置されており、わずかではあるが、教養科目と専門（工学）科目とを有機的に関連付けようと試みていることが窺える。「英語」は、元々言語系科目であることや、工学という学問体系が英語文化圏に由来することなどから、自ずと有機的関係性を有しているものである。それにもかかわらず、「工業英語」、「科学英語」という科目を開設することで、コア・カリキュラムとしての効果を最大化しようと企図していると考えられる。また、数学教育では、高校のように「数学Ⅰ」、「数学A」などの編成を採用せず、「基礎数学Ⅰ」、「基礎数学Ⅱ」という独自の編成が成されている。これも英語教育同様、「数学」それ自体が専門（工学）科目との有機性を有しているにもかかわらず、コア・カリキュラムの効果最大化を企図して独自の教科・科目体系を成したと考えられる。社会系科目を除く他教科については、独自の教科・科目体系にせざとも、直接的に専門（工学）科目との有機性を有する。例えば、理科系科目の「物理」、「化学」において、専門（工学）科目との有機的密接性が認められることは自明である。「生物」、「地学」にしても、学際的研究の重要性が叫ばれる昨今においては、同様に有機的関係性を認めることに異論はないと考えられる。「国語」は、「英語」同様の言語系科目であるので、理系・文系の別なく直接的に中核（コア）となる学問体系に結節する教科である。我が国においては、全ての学問が日本語を介して学ばれている以上、学問体系と「国語」は、必然的に有機的関係を形成するものであるといえよう。したがって、「国語」と専門（工学）科目は、他と同様に有機的関係にあるといえる。このように、「英語」、「数学」、「理科系科目」、さらには「国語」までもが、専門（工学）科目と有機的関係性を有していたにもかかわらず、「社会系科目」についてののみ、旧教育課程まではそれが十分なものではなかった。

表 3：高等学校と高専における社会系科目の目標

高等学校	地理歴史	我が国及び世界の形成の歴史的過程と生活・文化の地域的特色についての理解と認識を深め、国際社会に主体的に生きる民主的、平和的な国家・社会の一員として必要な自覚と資質を養う。
	公民	広い視野に立って、現代の社会について主体的に考察させ、理解を深めさせるとともに、人間としての在り方生き方についての自覚を育て、民主的、平和的な国家・社会の有為な形成者として必要な公民としての資質を養う。
高専		社会的存在としての人間の生き方、更にその具体的態様として技術者の生き方を学ぶ。

注：昭和 53(1978)年に発刊された、高等専門学校教育方法等改善調査会『高専教育創刊号 - 一般部会社会分科会報告 - 』と前掲の『高等学校学習指導要領 地理歴史編』と『同 公民編』を参考として筆者が作成。

上述のような教養科目と専門科目とが有機的関係にあるべきとの主張は、高等専門学校教育方法等改善調査会・一般部会社会分科会報告にも見られる。それを基に作成したものが表 3 である。表 3 では、高専の社会系教育の目標と、高校の「地理歴史」、「公民」の目標を併記した。これによれば、高専の社会系教育の目標は、高校のそれとは明確に差別化が図られていることが理解できる。つまり、高校では、公民的資質の形成に主眼を置いていることに対し、高専では明確に「技術者の生き方を学ぶ」とすることで、技術者の資質に主眼を置いているのである。したがって、高専の「社会系科目」の教科・科目体系も高専独自の体系としていく必要性が認められるのである。つまり、他教科においてそうであるように、「社会系科目」もまた、教養科目と専門科目との有機的関係に基づいたものにすべきであるといえよう。そして実際、社会系教育においてもそのような教育課程の編成は決して不可能ではなく、図に示すように、「技術史」等の科目を導入することにより可能となるものである。図は、秋田高専機械工学科において、前述してきたような、教養科目と専門科目（機械工学）との有機的関係性を図示したものである。「英語」は「工業英語」により有機的



図：機械工学を中心としたコア・カリキュラム

関連付けがなされ、「数学」は「基礎数学」という独自の編成を採ることにより、直接的有機的関係性を形成していることを意味している。「理科系科目」や「国語」もまた、この様な、直接的有機的関係性を有している。そして「社会系科目」においては、ここに「技術史」等の科目を導入し、それを媒体とすることで、有機的関連付けが可能となるのである。したがって、「科学技術史」の開設により秋田高専機械工学科における工学を中心とした「コア・カリキュラム」は完成形を見たといえよう。「コア・カリキュラム」とは、「中心課程（コア＝中核）となる教科や活動領域を中心として、それに他の教科や領域が有機的に関連する形で構成されるカリキュラム」のことである⁹。高専の教育課程は、正しくコアが工学、即ち、それぞれの学科の専門に当たるのであり、教養科目はそのコアの周辺に配置される形となっている。これは、「実践的技術者の育成」という極めて特化した教育目標が存在する高専にとっては最適なカリキュラムであると考えられる。しかしながら、多くの高専の場合、「社会系科目」に関しては、専門との有機的な関係性を欠き、「コア・カリキュラム」を目指していながら、僅かに不十分なものとなっていた。そして、このような状態のままで、十分な教育的効果は得られない。したがって、これを補完する科目として、「技術史」などの専門性を帯びた社会系科目が挙げられるのである。秋田高専においては、「科学技術史」が導入され、「コア・カリキュラム」は完全なものとなっている。したがって今後、秋田高専に、より一層の教育効果をもたらすものと考えている。

おわりに

表4は、平成17(2005)年当時の全国各高専機械工学系学科において、「技術史」等の科目を開講している高専について調査したものである。当時、「技術史」等の科目開設については、関東・甲信越の高専が先行している傾向にあった。これは、茨城高専が昭和50(1975)年に「技術史」を導入したことが契機となって周辺へ広まったものと考えられる¹⁰。このような先駆的な例も散見されたが、「社会系科目」について有機的関係性を構築しようと独自の教科・科目体系の模索をしている高専が、実に少ないことには変わりはなかった。僅かに、JABEEの影響から、「技術者倫理」あるいは、それに類する科目が「社会系科目」として有機的関係性を有しているものの、これは高校の区分にしたがえば、地理歴史科、公民科のうち、公民科との有機的関係性を得たに過ぎない。地理歴史科との有機的関係性を得ない現状は、改善されるべきである。このような実態からして、高専において「社会系科目」は軽視されていることが窺える。その一端を垣間見ることができる資料として同じく表4に「学力検査入試の社会の有無」を示す。これによれば平成17(2005)年当時において、全国の高専62校（独立行政法人国立高等専門学校機構が設置・運営する国立高等専門学校は55校）のうち9校が、学力検査による入学試験に「社会」を課していなかった。一方、公立高校における一般入試の場合には、学力検査入試に「社会」を課することは一般的である。これらのことから、高専では学生を入学させる段階から社会的教養を、高校と比較して軽視している傾向が窺える。当時の秋田高専は、学力検査入試に「社会」を課していない9校のうち

表 4：全国の高専における技術史等の科目の開講状況

地方	高等専門学校	学力検査入試の社会の有無	機械工学系学科で実施されている技術史等の科目			
			学科	配当年次	区分・履修方法	科目名
北海道	(札幌市立)					
	旭川工業	○				
	釧路工業	○				
	苫小牧工業	○				
東北	函館工業	○				
	八戸工業	○				
	秋田工業	×				
	一関工業	○				
	鶴岡工業	×				
	宮城工業	○				
	仙台電波工業	○				
関東・甲信越	福島工業	○				
	茨城工業	○	機械システム工学	1	専門・必修	技術史
	小山工業	○	機械工学	5	専門・選択	技術論
	群馬工業	○				
	サレジオ工業	×				
	東京工業	×	機械工学	5	専門・必修	機械の技術史
	(東京都立工業)		機械工学	5	専門・選択	技術史
	(東京都立航空工業)		機械工学	?	専門・選択	科学技術史
	東京都立産業技術工業	×		?		
	木更津工業	○	全	3	一般・必修	技術と人間 技術と社会
	長野工業	○				
	長岡工業	○				
北陸	富山工業	○				
	富山商船	○				
	金沢工業	×	全	5	一般・選択	科学技術史
	福井工業	○				
	石川工業	×				
東海	豊田工業	○				
	岐阜工業	×				
	鈴鹿工業	○				
	沼津工業	○				
	奈良工業	○				
関西	神戸市立工業	○				
	舞鶴工業	○				
	大阪府立工業	○				
	和歌山工業	○				
	近畿大学工業	○				
	明石工業	○				
	鳥羽商船	○				
	高松工業	○				
	阿南工業	○				
	詫間電波工業	○				
四国	新居浜工業	○	全	5	一般・選択	自然科学史
	高知工業	○	全	5	一般・選択	人間と科学技術
	弓削商船	×				
中国	米子工業	○				
	松江工業	○				
	津山工業	○				
	広島商船	○				
	呉工業	○				
	大島商船	○				
	徳山工業	○	機械電気工学	1	専門・必修	技術発達史論
	宇部工業	○				
九州・沖縄	北九州工業	○				
	久留米工業	○	全	5	一般・選択	技術哲学
	佐世保工業	○				
	有明工業	○				
	大分工業	○				
	熊本電波工業	○				
	八代工業	○				
	鹿児島工業	○				
	都城工業	○				
	沖縄工業	○				

※ ()は統合、四大化の為に入試が行われていない高専を意味する。

※ ?は不明。ただし、東京都立産業技術高専に付いては統合前の教育課程に従っているものと考えられる。

の1校であり、その顕著な例として受け取られても止むを得ない状況にあった。そのような状況を、教育課程の再編によって改善し、コア・カリキュラムの補完を図ったことで、結果的に秋田高専は「社会系科目の圧縮」という高専教育の欠陥をも補完するに至った。このような改善事例は、全国各高専にとって優れた模範であると考えられ、今後の動向にも注目していきたい。

注

- ¹ 独立行政法人 国立高等専門学校機構 (<http://www.kosen-k.go.jp/index.html>) を参照。
- ² 昭和36(1961)年5月15日、第38国会衆議院文教委員会において、荒木萬壽夫文部大臣は、「六・三・三・四そのものを私は否定する考えは一つもございません。…(中略＝引用者)… 東海道だけでは不十分だ、現在の交通量はまかないきれない、もう一本二級国道的なものを考えねばならぬという意味合いでございまして、六・三・三・四それ自体は厳然として堅持され充実されていかねばならぬ、これにプラス・アルファで将来に向かっては完全になるであろう、こういうふうに理解しております」と述べており、高専は当初から中堅・中級技術者を養成する教育機関であるという認識であった。
- ³ 日本経営者団体連盟は、昭和27(1952)年に「新教育制度の再検討に関する要望」を政府に提出し、以後も中等・高等教育に関する改革の要望を複数回提出している。複線型学校体系の再考を訴え、これによる即戦力たる中堅・中級技術者養成の実現を要望した。また、政府には他団体からの要望や意見も同様に寄せられていた。
- ⁴ 当初は高専ではなく、専科大学として産業界の期待に応えようとしたが、専科大学法案は、大学制度として認知されつつあった短期大学側の反発などもあり、審議未了により廃案となった経緯がある。いわゆる高専法案はこれの代案である。
- ⁵ 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 地理歴史編』2009/12 11頁。
- ⁶ 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 公民編』2009/12 5頁。
- ⁷ 平成17(2005)年度に取材を実施し、事情について回答を得たものである。
- ⁸ JABEE (Japan Accreditation Board for Engineering Education) とは日本技術者教育認定機構のことであり、理工系・農学系の高等教育における技術者教育プログラムを認定している一般社団法人である。高専の場合は4,5年生が審査対象であり、そのために全国の各高専では教育課程の刷新を図った。これにより技術者教育の質的保障が担保されることとなり、ひいては技術教育プログラム修了生の技術者としての力量を担保するものでもある。
- ⁹ 日本社会科教育学会<編>『社会科教育辞典』ぎょうせい 2000/10/25 16頁。
- ¹⁰ 前田清志『技術史教育論』玉川大学出版部 1995/7/5 159頁。