

ドイツ技術・工業教育の位置付け

江戸川大学情報文化学科 准教授 山口 敏和

1 まじめに

ドイツ職業教育の実態が不明瞭であるとよく言われる。そこで、第4回ドイツ教育視察の現地調査を踏まえドイツにおける技術・工業教育を考えてみる。

デュアル・システムやマイスター教育は、社会で働く専門技能・技術を確保すると同時に社会人の育成である。小学校4年卒業時の学校選択から始まり、自己の知識・技能の高める道筋は多岐にわたる。デュアル・システム等は、社会実践を通じた人格形成と捉えることができる。本報告では、バーデン・ウェルテンベルク州の学校制度、ラインマイン手工業会議所、カールスルーエ工科大学北部キャンパス、リチャード フェーレンバッハ ビジネススクールなどの教育課程を参考にドイツ技術・工業教育の位置付けを示した。

2 ドイツ学校制度 バーデン・ウェルテンベルク州の技術教育

バーデン・ウェルテンベルク州文化・青年・スポーツ省の広報資料を示す。

(1) ドイツ連邦共和国のデュアル・システム法

連邦州は、教育問題について独立して決定している。主権・州法 art30 + art70GG

表1 Duale Berufsausbildung (DB) デュアル職業訓練法

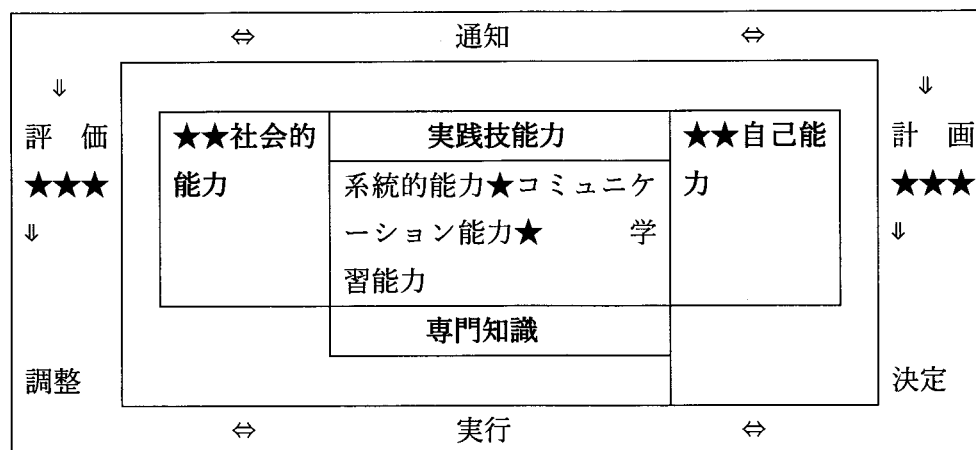
企業訓練 (企業)	養成訓練	学校教育 (職業・専門学校)
職業教育法：訓練契約	基本の法律	修学義務法 (職業教育の義務)
ドイツ連邦法：74GG 条	法律の権限	州法：30、77GG 条
訓練法	訓練規程	州教育委員会教育課程
監督機関 (商工会議所)	監督と協議	学校監理 (教育委員会)
訓練企業	資金・関連計画	州 / 学校教育関係者

熟練工としての専門職資格賦与 (全ての児童・生徒)

(2) 職業教育の目標

教育の対象は、11歳以上の児童で社会的能力・実践技能力・専門知識・自己能力の育成を目指している。社会的能力には評価と調整、自己能力には計画と決定により実践技能力・専門知識を育む。

図1 職業訓練の相関関係



(3) 現在のドイツ学校教育構成

図2 ドイツ学校教育システム

大 学						特別支援学級 ・盲人 ・聴覚障害者 ・精神障害者 ・身体障害者 ・視覚障害者 ・音声障害者	
専門高等教育学位					高等教育学位		
職業専門高校 2年					6年		3年
中等学校学位	専門学校学位		6年	3年	技術		ギムナジウム
技能訓練校 1年	専門学校 1,2年	技術習得校 1,2,3年	6年	3年	技術		ギムナジウム
↑	中等教育学位				↑		↑
社内研修 職業訓練 2-3.5年	1・2・3年	2年	2 BFBS	ハウ	レ		小中高一貫校
準備年事前 資格年	職業専門学校 ↑ 職業訓練 (BEJ)			プ	アル		ギムナジウム
小学校未卒				ト場	シユ		
↑					↑		↑
小学校 4年							

図3 デュアル・システム (DS) の責任範囲

トレーニング	社内研修	職業専門学校
法的規制	ドイツ連邦政府	州政府
基礎	職業トレーニング	職業義務教育
規制内容	社内研修(訓練)	段階別カリキュラム
監督	担当部署	州教育省
資金調達	トレーニング企業	ドイツ連邦政府
期間	2年～3.5年	
	職業・職歴証明・修学習得証明	

- ・全国の350種職業における現代教育実践・経済のニーズに合わせた教育
- ・理論と実践力が調整されている
- ・熟練した技術者は会社(職場)ですぐに生かされる
- ・高い就業率が維持できる(ヨーロッパで最も低い若年層若者の失業率は3.3%)

(4) 専門校の教育課程

表2 専門校の教育課程

学 習 範 囲	1 年	2 年	3 年	4 年
1. 1 基礎科目				
宗教教育	1	1	1 ¹⁾	
ドイツ語	1	1	1 ¹⁾	
公民科	1	1	1 ¹⁾	
1. 2 能力エリア				
経済的能力 ²⁾	1	1	1 ¹⁾	7*
専門能力 ³⁾				
(重点取得内容 ²⁾)	7*(8) ⁵⁾	7*(8)	7*(8)	
プロジェクト能力 ⁴⁾				
選択科目	2(1) ⁵⁾	2	2	2
支援教育				
機能強化授業				
コンピュータアプリケーション				
仕事関連の外国語				
スポーツ				
追加の職業資格の取得				
オプション : 大学へのガイダンス等				

3 技術・工業専門校への入学要件

(1) ラインマイン手工業訓練校

手工業訓練校は、従業員5名以上～20名未満の企業従事者を対象としている。又、マイスター資格取得を目指すコースもある。主な技術訓練コースは、自動車整備士(関係の資格取得を目指す。)、電気・電子工事士(電気工事、電子回路組立、通信工事)、空調設備工事士(空調設備、暖房設備、温水給配湯、室内配管)、美容師(美容技術全般、ネイル等)、木工制作士(木工製品作成技術)、食品管理士(食品取扱、食品管理技術)の多岐にわたる。

2015. 8. 13より16歳以上の若者も入学対象となり訓練生枠が2500人に拡大、訓練科目43講座、職業資格16種類に拡大し、若者の学習意欲を高めている。

16歳以上の技能・技術教育の拡大は、小学校・中学校の卒業資格を持たない若者への職業訓練教育や海外で働く技能者の養成を目指す。

技能・技術教育校では、各種職業資格の取得に向けた一般教養、実習、講習が行われ資格取得後の職業実践に向けた専門作業知識や各種機器の取扱い、外国語、環境教育の授業を進めている。

(2) カールスルーエ工科大学 北部キャンパス

カールスルーエ工科大学北部キャンパスは、学生に一般教養・専門技能技術の講義、大学と融資企業との連携研究、イノベーション(次世代技術)の開発、デュアル・システム(DA)を行っている。DAはリアルシューレ(実科学校)、ハウプトシューレ(基幹学校)、就労者に対しての技能・技術指導を行っている。

仕事をしているフルタイム勤務者には夜間のDAを実施している。職業的には、看護師・現場業務者・公務員・教諭等はフルタイム領域に含まれる。自営業・家業・技能・技術伝承者への教育の機会や専門技能養成を課すセミスキル領域もある。

小学校4年で全員が仕事を選びギムナジウム8年アビッア（高校卒業レベル資格）、ハウプトシューレ6年（基幹学校+社内研修）+職業中等学校3年でアビッア受験可能。

リアルシューレ6年（実科学学校+DS）+職業中等学校3年でアビッア受験可能であり、小学校4年（10歳）で進路を100%決めるわけではない。多くは社内研修を受けて13～14歳頃に将来に沿う希望の学校に進む。現在は、ハウプトシューレ（基幹学校）を希望する生徒が少なくなった。技術ギムナジウム3年、ギムナジウム高等部、ベルーフシューレ（技術専門学校）に進学して、大学進学を目指す学生もいる。

・アビッアの評価

アビッア試験は人生で2回しかない。ドイツ連邦共和国には393校の大学がありアビッア取得者は基本的には選択が自由である。

職業に関する国家資格は、自らの技能力・技術力を公平に評価し、その専門が人生を拓く手段である。

マイスターは大学卒業資格と同等で地域子供達の社内研修（DA）を請負う義務を有する。地域の学校に行かない子供達の教育を担う責任もあり、社内研修を受ける子供達の教育登録原簿ともなる。

・大学側のデュアル・システム入学要件

一般教養科目を20%以上受講していること。DAの学習は、宗教・ドイツ語・公民科30%、自己が目指す専門分野学習が60%、DU認定には19科目39単位の修得が必要である。

・学習時間

学校には、週2日、授業計画は各自が作成する。連続2週間でもよい。DAでは、週3日通う。学校が2週間連続の場合はDAは3週間連続でもよい。

例えば、月曜日はかならず学校へ、火・水・木はDS、金曜日は学校へのパターンが多い。学校のクラス生徒数の上限は31名である。

・デュアル・システム ガイダンス

小学4年生に対して、仕事の意義、仕事内容の詳細、企業規模による仕事の様子、仕事につくための意識形成を促す。

・リアルシューレ（実科学学校）・ハウプトシューレ（基幹学校）生徒へのアビッアの保証就職を目指す生徒の将来を保障するには、多様な教育課程を準備してアビッア受験を可能にすることが示されている。

エレクトリカー（電気技能士）は、社会教育、電気・電子に関する原理・原則の理解、電気工事、電気回路、電子回路、高圧電流、計測・制御の実験・実習が最終評価で問われる。

例えば、電気に関して：機械をどのように動かすか。

1年：機械とは何か。機械組立、タービン、モーター回転の原理。電気をデザインするアイデアが最終課題である。

2年：高電圧、アナログ・デジタルとの関連性、電気製品作成が最終課題である。

3・4年：新しい分野に関する調査研究・提案・プレゼンテーションが最終課題である。

最終試験後、科目修了証、認定証明書を州教育委員会に提出する。連邦政府として国家資格修了資格(学位)が授与される。

(3) リチャード フェーレンバッハ ビジネススクール

1970年頃から経済が安定し、国際競争力が激化する中で専科大学の需要が高まった。

本校は、機械工場・金属工場・自動車企業に勤める就労者に専門知識・基礎理論を学ぶ技術訓練校、二年制専門校、技術ギムナジウム校を設けている。

・二年制技術専門コースの受容前提条件

- 1 基幹学校、中等教育修了者であること。
- 2 高校生は10クラスの転校証明書、又は9クラス(G8)の退学証明書。
ドイツ語、英語、数学の成績平均点が4.0以上であること。
- 3 ナンバー1又は2の同等の教育ステータスの証明があり、クラス8に興味がある中学生は登録できる。
ドイツ語、英語、数学の成績平均点が3.0の場合、クラス9に転校証明書が入手でき、8年生で追加指導を受けた場合。

○ 展望

2年制技術訓練学校の卒業生は、上級の工学教育校への受験資格を得る機会がある

- ・大学入学資格を目指した専門学校
- ・大学入学資格を目指した技術ギムナジウム

実践的かつ理論的なトレーニングは、生徒にやりがいのある良好な教育条件を整えている。

ここでは、学生に製品設計・行動設計を促す指導法も教授する。この指導原

理を理解して、今後の技能・技術教育に携わる指導者として、生徒の学習評価・学習結果を正当化する資質を養う。

○ 技術的なハイスクール

技術ハイスクールは3年の高等学校である。入学レベル(以前の「クラス11」)1で構成されている。(以前の「クラス12」)及び2、(以前の「13年生」)であり、卒業に成功すると高等教育(大学又は単科学校)又は職業訓練への入学が可能となる。

主題には、言語・音楽、社会科学、数理科学、数理科学の上位二次レベルの科目で構成される。さらに、メカトロニクス、情報技術、技術と管理、または、設計とメディア技術のそれぞれのプロフィール分野があります。

○ 技術ギムナジウム(TG)の入学レベルと入学要件

- ・職業訓練校やワークショップ見習や小学校・中等学校の卒業証書、又は、中等学校のドイツ語の成績が少なくとも平均3.0以上である必要がある。

ドイツ語、数学、初等の必須外国語である英語(又は、フランス語)の成績の到達が十分でなければならない。

- ・高校生の場合は、高校入学コースへの転校証明書(クラス10)が必要である。

○取得資格の活用範囲

・一般的な大学入学資格すべての試験科目に対応し、ドイツ連邦全土で認められる。

4 おわりに

デュアル・システムは、実社会との共生であり、自己実現に向けた継続的な技術・工業教育であった。学習評価が一学期ごとに単位認定がなされ、同時に職業資格を確保しながら自己の実力を高めていく。どのような学習過程であっても高等教育への挑戦が可能である。

専門技能・技術を有するマイスターは、専門学校の教師や職場での技能・技術の指導者となる。会社経営者は、デュアル・システムの担当を担う。

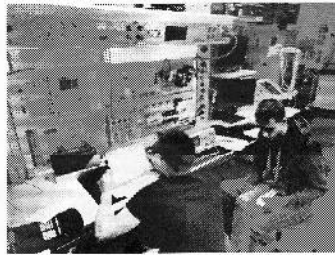
青少年の興味関心はさまざまあり到達時期も異なる。獲得した知識・技能を有効にする活かせる技能・技術教育であり、日本の新たな工業教育の指針としたい。

I HANDWERKS KAMMER RHEIN HESSN (手工業訓練校)

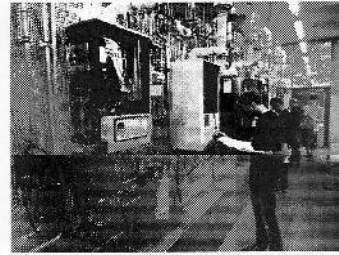
Technical Visit Details as Followss



自動車整備士



電子回路組立士



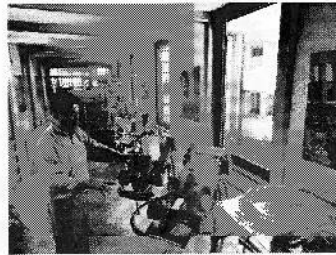
空調設備工事士

II KARLSRUHER INSTITUT FUR TECHNOLOGIE Campus Nord

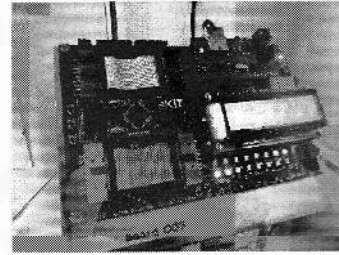
カールスルーエ工科大学 北部キャンパス



ガイダンス



D S生の卒業課題作品



III RICHARD FEHRENBACH GEWERBESCHULE

リチャード フェーレンバッハ ビジネススクール

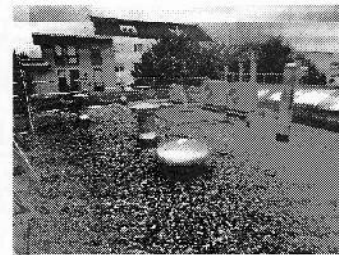
バーデン・ウエルテンベルク州技術ギムナジウム



ガイダンス



校舎



環境教育