

東京職工学校の成立と展開

—工業教育制度の下方拡充をめぐる—

戸田清子

はじめに

明治前期から中期にかけて工業化を推進し、西欧先進諸国と比肩する近代国家をめざそうとしたわが国が着手した工業教育構想は、まず工部省創設（明治3年）から始まった。上級技術者養成という目的を掲げた御雇外国人教師によるトップレベルの工業教育が工部省所管の工部大学校を中心に展開され、「本邦未曾有の技術」である近代工業技術の導入・定着が図られた。工部大学校における上級技術者養成が一定の成果をあげてくるのは、同校で教育を受けた卒業生が技術者・教師として輩出されるようになる段階、すなわち、明治15年頃からであり、それと呼応するように、中級レベルの技術者養成や中等工業教育機関の必要性が、文部省を中心とした政府関係者のあいだで次第に認識され、その具体策が求められるようになる。上級技術者養成から中級技術者養成へと下方拡充を図る、こうした工業教育の展開が、やがて到来する近代産業の勃興と殖産興業政策を主軸とした日本資本主義社会の成立を反映したものであることはいうまでもない。しかしながら、それは単なる工業教育機関の拡充・整備ではなく、高等工業教育から中等工業教育につながる工業教育の連続性を強く意識したものであった。言い換えれば、上級技術者—中級技術者（職工長・工場経営者）—下級技術者（職工）という、技術者養成のための一貫した工業教育の系譜が構想されたのであり、工業の必要性を広く社会に浸透させ、工業技術者を多く育成することが、喫緊の課題と見なされたのである¹。

そのため、高等工業教育機関に次いで政府関係者が力を傾注することに

論文

なったのが、中等工業教育機関の創設である。その背景には、江戸時代以来の伝統的徒弟制度における技術伝習方法の限界や、防貧教育の徹底などがあるが、こうした中等工業教育構想の中核として位置づけられたのが、本稿で論じる東京職工学校である。同校は、本格的な工業化をめざすため、中級クラスの技術者・職工長・工場経営者などの養成に主眼をおき、明治14（1881）年、文部省によって創設された。その後、東京職工学校は、初代校長・正木退蔵の後を受け、工業教育家・手島精一によって、東京工業学校から東京高等工業学校へと変遷を重ね、わが国における工業教育の一翼を担う機関として発展していくこととなる。

本稿では、この東京職工学校を中心に、中等工業教育の成立と展開に焦点をあて、考察していきたい。同校の第二代校長として工業教育の発展に努めた手島精一の思想及び業績についてはすでに別稿で論じたが²、本稿ではそれをふまえ、自らの教育理念に則って、学校教育と実社会との密接な連携、普通教育と工業教育との連続性、学理と実践の融合を意識して手島が構想し、実践した東京職工学校の教育を中心に考察を進めていく。具体的には、東京職工学校の設立経緯と学則についての検討、東京工業学校改称後の大幅な学則改正とその目的などについて検討を加え、校長・手島精一が主張した普通教育と工業教育との連続性や学理と実践の融合が、東京職工学校の教育課程においてどのように反映され、教育実践に結実していったのかについて論じていく。その一つの手がかりとして、本稿では、手島が論説等で使用した「技芸」及び「手工」という語に着目し、技芸教育についても言及する。東京職工学校を中心とした中等工業教育の成立と展開について考察し、その教育特色を解明するとともに、このような中等工業教育機関の拡充がわが国の工業化過程にどのように位置づけられるのかを明らかにすることが、本稿のねらいである。

1. 東京職工学校の設立

明治13（1880）年12月28日に発布された太政官布告第59条による改正教育令において「学校ハ小学校中学校大学校師範学校専門学校農学校商業学校職

工学校其他各種ノ学校トス」(第3条)と定められた。職工学校という名称が初めて登場したのがこの改正教育令であり、職工学校の教育内容は「百工ノ職藝ヲ授クル所トナス」(第8条)と定義された³。

こうした改正教育令に基づく最初の中等工業教育機関として創設されたのが、東京職工学校である。明治14(1881)年4月、文部卿・福岡孝弟から太政大臣・三条実美に対して、「職工学校ヲ東京ニ設置スヘキ件ニ付伺」が提出された。そこには、「今や之ヲ拯フニ緊要ナル方法ヲ案スルニ新タニ職工学校ヲ設クルニアリ」と記され、職工学校設立の必要性が明確に打ち出されている。改正教育令のなかに職工学校が加えられた理由として、この「伺」では、「従来本邦ニ於テ職工タラント欲スルモノハ必ス他ノ老工ノ徒弟トナル慣習ナレトモ其老工ニ於テハ概ネ之ヲ百搬ノ雑事ニ使役シ殆ント奴僕ニ異ナルコトナク且素ヨリ一定ノ規則ヲ以テ其技術ノ要理ヲ教授スルニ非サルカ故ニ其徒弟ハ大約五年乃至十年ノ光陰ヲ費シ幾多ノ辛苦ヲ嘗メ然レ僅カニ能ク其手術ヲ窺得ルモ到底其要理ヲ推究スルコト能ハス」⁴とあり、従来からの伝統的徒弟制度においては若年層への技術の伝承がもはや困難であること、それにとって代わる新たな制度的枠組みの整備が必要であることが盛り込まれている。創設当初に構想された職工学校の理念は、こうした徒弟制度の是正や防貧教育の徹底を含め、夜学校から専門学校までを包含した、きわめて広範なものであった。では、こうした理念にもとづいて創設された東京職工学校の教育内容とは具体的にどのようなものだったのだろうか。次節では、その教育特色を明らかにするために、学則について検討を加えていきたい。

2. 東京職工学校における教育内容の検討

(1) 明治15年改正の学則

東京職工学校最初の学則である「東京職工学校規則」⁵は創設時の明治14(1881)年8月に制定され、翌15(1882)年5月29日に改正されている。ここでは、改正後の明治15(1882)年の学則をもとに、東京職工学校の教育内容について検討したい。

論文

まず学科構成と修了年限について言えば、東京職工学校には予科と本科が設けられ、修了年限は、予科1年、本科3年の計4年とされた。予科の入学資格は満16歳以上満25歳以下とされ、講義科目としては、数学（代数、幾何、三角法、対数用法）、物理学（総論、力論、音論、光論、電論、熱論、磁論）、化学（無機）、用器画、自在画、修身などが設けられた。また、本科には化学工芸科、機械工芸科の二つの学科が置かれ、それぞれ「第一年、第二年ニ於テハ各科ノ理論ヲ教授シ併セテ實驗ニ涉ラシメ最後ノ一年ニ於テハ各自ノ撰ニ隨ヒ一頂若クハ數項若クハ其一部ヲ實驗専修セシム」と定められ、理論学習だけではなく、実験による学習も重視された。

学科別の講義科目をみると、化学工芸科においては、第一学年では、化学（有機、応用化学 諸般ノ大旨）、分析化学（検質及ヒ定量）、重学（静力論、動力論、動論大要、並ニ機器応用）、実験、用器画、自在画、修身などの講義が、また、第二学年では、燃烧論（温論、燃料論、爐造法等）、分析化学、応用化学、実験、職工経済、修身などの講義が開講されている。

他方、機械工芸科においては、第一学年では、数学（幾何、三角法、画法幾何）、物質強弱論、職工道具、重学（静力論、動力論、動論）、実験、用器画、自在画、修身などの講義が、第二学年に進むと、数学、重学のほかに、元力機（諸器械）、用器画、実験（鍛冶法、鑄造法、金属工諸道具使用）、職工経済、修身などの講義が設けられた⁶。同校への入学資格は、試験に合格することによって与えられ、その「入学試業課目」として、読書（皇朝史略）、作文（仮名交り文）、算術（分数、小数、比例、開平、開立）、代数（一次方程式）、物理が定められている⁷。

この明治15（1882）年改正の学則では、第1条に「本校ハ將來職工學校ノ師範若クハ職工長製造所長タルヘキ者ヲ養成スルノ目的ヲ以テ之ニ必須ナル諸般ノ工藝等ヲ教授スル所トス」⁸が教育目的として掲げられており、東京職工学校創設の目的が職工一般の養成ではなく、現場の指揮・監督を行う能力を備えた職工長の養成であったことが見てとれる。また、「製造所長タルヘキ者」からも明らかのように、単に師範や職工長の養成に留まらず、工場経営者を養成することもその目的の一つであった⁹。明治14（1881）年に出

された東京職工学校創設の「伺」には、細民子弟の乏貧教育、徒弟教育への批判とその是正、工業の挽回、職工学校教員の養成など、多くの目的が盛り込まれていたため、同校が職工一般を養成する学校であるという印象を世間に与えていたが、「伺」の趣旨とは異なり、本来の目的は中級レベルの工業指導者を養成することであり、徒弟学校よりも上位の中等専門学校をめざしていたといえる¹⁰。「職工」という言葉からは低度の工業学校を連想しがちであるが、あくまでも職工長や工場経営者など、中級技術者の養成をめざすことが当初から意図されていた。そのため、実際に入学する生徒も職人の子どもではなく、士族の子弟が大部分を占めており¹¹、教育内容やレベルから考えても、専門学校に近いものであったと考えられる¹²。

(2) 教育令の再改正

明治18(1885)年8月23日、太政官布告第23号にて教育令が再び改正され、専門学校が「法科理科医科文科農業商業職工等各科ノ実業ヲ授クル所トス」と定められたため、職工学校は専門学校の一種と位置づけられ、そのなかに包摂されることになる¹³。

この教育令の改正に先立ち、明治17(1884)年9月には東京職工学校に専攻科が設置され¹⁴、翌18(1885)年4月には、卒業後も「日新ノ學理ヲ攻究スル」ことができるよう、学科目に英語が新設された。本科では、生徒は、木工・鑄造・鍛冶・金属・仕上げ等のグループに分かれ、各グループに「職工長」「師範職工」というポストが設けられ、その指導のもとに工場実習が行われた。明治18(1885)年の9月から11月にかけて、機械工芸科実験場のうち鍛冶場、仕上場、鑄造場などの操業が始まり、次いで化学工芸科実験場のうち染工場、製品場、汽罐室、絲布乾燥室などが新たに開設され、12月には硝子場及び陶器場が開設された。これより先、明治17(1884)年1月24日には「生徒ノ操業ハ専ラ職工長師範職工ノ教導ニ依ルモノナルカ故ニ生徒ハ必ス其指圖ニ從ヒ丁寧ニ操業スヘシ」(第4條)や「場中ニ於テ製作スル者ハ必ス最初計畫スル所ノ解圖ニ基テ之ヲ製造スルヲ法トス故ニ解圖ナキモノハ一切着手スルヲ許サス」(第7條)などの規則を含む「教場及工場規則」

が制定され、実験工場の拡充と工場実習の強化が図られている¹⁵。こうしたことから、東京職工学校においては理論学習とともに実学が重視され、それが同校の教育を特徴づけていたといえることができる。このような実学重視の教育は、職工長クラスの優れた中級技術者を多く輩出し、東京職工学校が日本の工業界を支える存在として認知されることを期待したものであったが、同校を取り巻く社会的状況は厳しく、単独での存続が危ぶまれるようになる。

(3) 帝国大学附属下での学則改正

明治19(1886)年4月29日、東京職工学校は帝国大学の附属となる¹⁶。その理由としては、工業に対する社会一般の認識が低いため生徒募集が難航したこと、工業化が進展しておらず工業界からの人材需要が低いこと、経営に多額の経費を必要としたこと¹⁷などがあげられる。当時の文部大臣・森有礼は、こうした状況においては東京職工学校単独での存続は困難であるという認識を示した。合理主義者である森にとってみれば、工業界からの需要も低く、社会的評価も定まらない同校に独立存続の価値を見いだすことができず、その費用対効果はきわめて低いと判断されたのである¹⁸。

帝国大学附属となった同年8月、東京職工学校では学科組織の変更が行われた¹⁹。その改正点は、①本科を染工科、陶器玻璃工科、製品科、機械科に分ける、②予科を廃して修業年限を短縮する、③新たに速成科を置くというものであった。ここで東京職工学校の学科課程は本科と速成科という二つに分かれ、複線化していくことになり、正科としての本科は、専門学校としての性格をより一層強めていくことになる²⁰。「一般ニ學科ノ程度ヲ簡易ニシ實技ノ練習ニ重キヲ置クノ方針ヲ執レリ」からも明らかのように、この改正では実習を重視するとともに、「速成科」を設置することによって現場に素早く対応できる実学的な教育をめざすことが明確化された²¹。実践的に役立つ人材を養成する速成科の新設は、東京職工学校において実用的な専門教育の拡充に重点がおかれ、同校が中等工業教育機関に位置づけられたことを鮮明に示している。

(4) 明治21年の学則改正

明治20(1887)年10月4日、東京職工学校はようやく帝国大学の附属からは解放され、再び文部省直轄の独立校となる。その理由としては、帝国大学附属という措置による経費削減策が期待したほどには効果を発揮しなかったことがあげられる。この措置によって、上級技術者養成機関＝帝国大学工科大学、中級技術者養成機関＝東京職工学校、下級技術者養成機関＝職工徒弟学校という工業教育の体系化がより強く認識され、高等工業教育を担う機関はあくまでも帝国大学工科大学であり、それに次ぐ中級レベルの工業教育を担当する専門機関として東京職工学校が存在するのだという、工業教育の序列化が明確に示されることとなった。このように、東京職工学校が専門的な中等工業教育機関として、その教育水準を向上させていくに伴い、他方では、低度の工業教育機関の存在が求められるようになった²²。明治20年代に入ると、それらは職工学校とは呼ばれずに、徒弟学校や実業補習学校という名称で呼ばれるようになる。

そうした状況のなか、明治21(1888)年になると東京職工学校では再び学則改正が行われ、第1条の「本校ハ將來職工學校ノ師範若クハ職工長製造所長タルヘキ者ヲ養成スルノ目的」が、「將來工藝教員又ハ工藝技師職工工場長タルベキ者ニ須要ナル諸般ノ工藝等ヲ教授ス」という表現に改められた。創設以来、第1条の冒頭に掲げられていた「職工學校ノ師範」という語が消え、「工藝教員」がとって代わっている。「職工學校」という語が取り去られたのは、職工というものに対する社会の認識が依然として低く、後に述べるように、卒業生の就職や昇進に少なからず影響を与えていたためと考えられるが、「職工學校ノ師範」が「工藝教員又ハ工藝技師」という表現に変わった理由はそれだけではない。同校については、帝国大学附属であることから解放された後も、その存続問題に関し、依然として厳しい意見が相次いでいた。「職工学校」である同校に抱く社会一般の認識ははまだ低く、明治21(1888)年には廃止問題が再燃し、調査の結果、同校を教員養成機関に改組すべきであるという答申がなされた。これは「職工學校ヲ東京ニ設置スヘキ件ニ付何」をふまえた創設当時の理念と教育目標を、根底から揺るがせるものであった。

当時、文部省専門学務局長であった濱尾新や手島精一など工業教育の必要性を訴える文部官僚らがこれを阻止しようと奔走した結果、改組は断念された²³。明治21年改正の学則において、「職工学校ノ師範」に代わり、「工藝教員又ハ工藝技師」の養成が東京職工学校の教育目的として謳われているのは、以上のようないきさつと無関係ではない。「職工」という語が消え、「工藝」という語がそれにとって代わった点については、明治21年時点でなお、職工というものへの社会の認識がきわめて低かったこと、「職工学校」という名称を冠した同校の存在そのものが、一般社会から依然としてリスペクトされず、在校生及び卒業生の大きな不満となっていたことが考えられる。職工という語に対する一般社会の誤解とそのことに起因する在學生・卒業生らが被る不利益を考えれば、この措置は厳しい現状を認識したものであったといえよう²⁴。さらに、法令改正との関連でいえば、改正教育令において職工学校が専門学校に包摂されたことは、東京職工学校の専門学校化を促すものであり、中等工業教育機関としての上昇化が見てとれる。すなわち、中等工業教育機関を標榜して創設された東京職工学校は、改正教育令において専門学校に包摂されることに伴い、より専門性を高め、制度的にも内実的にも工業教育機関としての上昇化を図っていったと考えられる。「職工」という言葉をなくし、「工藝」という語を新たに用いたこの改正は厳しい現実を物語るものであるが、一方で、東京職工学校のこうした上昇化は、のちの東京工業学校—東京高等工業学校への準備段階の一つとみることができ、中等工業教育機関としての内実をさらに整えていくための布石となったことが明らかとなる。

3. 手島精一の学制改革（1）一校長就任と校名変更

これまで述べてきたように、東京職工学校では、創設から9年余りの間に数回にわたる学則改正が行われ、その教育目的も変遷を重ねてきた。東京職工学校第二代校長に就任した手島精一は、東京工業学校時代から東京高等工業学校時代を通じ、工業教育家としてその本領を発揮することとなる。本節では、手島校長の最初の改革となった校名変更についてふれておきたい。

明治23（1890）年3月3日、正木校長の後任として校長に就任した手島精一は当時、教育博物館廃止問題に憤り、文部省を離れ、住友家顧問となっていたが、初代の正木校長の転出に伴い、文部省から東京職工学校校長就任への打診があり、手島はそれを受諾した。校長就任にあたって手島が手がけたのはまず、校名の改称であった。手島はかねてより、教育博物館の開設²⁵や数々の論説・講演を通して、わが国が工業立国をめざすことの必要性を説き、そのためには工業教育を制度的・組織的に確立させ、工業の担い手を育成することが急務であると主張してきた。しかしながら、明治20年代においては、「工業」というものに対する社会一般の理解や認知度がまだ低く、職工長などの中級技術者を工業教育という枠組みのなかで養成することには困難が伴った。そこで、職工に対する社会一般の認識の低さや、工業を軽視する風潮をふまえ、手島は校長就任を機に、東京職工学校という校名の変更に着手し、同年3月24日、同校は東京工業学校と改称された。

この改称の背景には、東京職工学校在学生や卒業生たちの校名に対する不満があった。この名称は創設当時から、きわめて評判の悪いものであったが、それを物語るものとして、東京職工学校時代の卒業生らは当時の模様を次のように回想している²⁶。

当時僕は中學3年級に入った間際であったが、家庭の事情は長く學窓に止まることを許さなかった……中學を卒業するには猶3年かゝる。職工學校を出ると同時だ。中學を卒へたとて小學校の教員か、村役場の書記に過ぎない。職工學校これだ。之に限ると早速決心して8里の道をひた走り、祖父に志望の次第を懇へたが、職工學校とは何事だ、職工にする爲に學資は出せぬと、頭から怒鳴られたが、諄々學校の内容を説明したので、村の戸長であった祖父も諒解した。（第6回機械科卒業生、尾崎隆三）

しかし、ようやく家族の了解をとりつけて入学した後も、彼らは友人たちから軽蔑の目をもって見られたという。

さて入學すると友人連から「君は何所の學校に行っているか」と訊ねられるので、「蔵

論文

前の職工學校」と答へると「嫌な學校へ行ったものだな」と。或いは「職工になるのに學校へ行く必要があるか」とかはれ、何れも輕蔑の目を以て視られるには、少々ならず閉口した。 (第3回応用化学科卒業生、田中敬信)

私は毎日職工學校へ通學していたが、同郷の友人などは私の職工學校入りを承知しない。日々のやうに下宿へやって来て、滔々と退學の勧告には實に閉口した。彼等は曰く「君は郷里の在學時代には何時も優等で居たではないか。その優等生が所もあらうに、職工學校に入りて職工にならうなぞは以ての外だ。東北の大藩たる仙臺の恥辱だ。唯速に退學し給へし給へ」。 (第1回卒業生、山口貴雄)

これら卒業生らの言葉からは、社会一般に「職工」という職業が正しく理解されず、工業そのものの必要性も十分に認識されていなかったため、工場で働くことは紳士の職業とは思われず、卑しい仕事であると見下される風潮があったことが伺える。このような弊風は、卒業後も彼等を悩ませることとなる。先にあげた第1回卒業生・山口貴雄はさらに次のように回想している。

十九年になつて卒業することになつたものの、兎に角自分等が第一回だから、今の様なわけにもゆかず卒業生の賣れ口がない。出る前に決つたのは官吏になつた三人だつた。自分もその一人で農商務省へ勧め、初任給金二十五圓也をもらつたのだが、甚だ待遇が悪くて何年経つても昇給しない。何しろ其頃は法科萬能で一部の技術をやる者は甚だ輕視された時代だつたし名前が職工學校だつたから、自分ではえらいつもりであつても向ふからは職工の毛の生えた位にしか見られないので、到々十年間といふものは廿五圓のまゝで置かれた。甚だ憤慨に堪へないので實力試験してくれと上司の許へ談じこんだが、さういふ内規になつてゐるからと内規を振廻されて仕方がなく引退つたが、その後卒業證書を調べて見ると職工學校は明治十八年頃學制が變更して帝大の附屬の様になつてゐたため證書は帝大總長から出てゐたので、これを材料にして上司に更に強く申し込んだので、上司も成程と感心して明治二十八年に技師してくれた次第、イヤハヤ技師さまになるまでの苦心は一ト通りや二タ通りではなかつた²⁸。

これらの回想からも明らかなように、職工という名称に対する社会の誤解は根強く、在校生・卒業生の被る不利益は相当深刻なものであったと考えられる。手島新校長による校名変更は、こうした在学生や卒業生の不満を考慮して迅速に行われた。明治23年当時、わが国の産業界は学理と専門的技術を修めた技術者を大量に必要とするほどには成熟しておらず、工場数も少ないために、技術者需要もきわめて少なく、同校の卒業生にとっては相当な就職難であったと考えられる²⁹。それは、「學校を卒へながら二三年遊ぶのはざらで、強いて尋ね歩きしないものなら五六年位は失業状態で過すことも珍しいことではなかつた」という厳しい状況であり、そのため教官も卒業生の就職に奔走した。民間からの人材需要がほとんどない当時の状況³⁰について、第1回卒業生・浅村三郎、山口貴雄は「本學卒業生の給料はと言へば、普通日給五、六十錢、役所方面では技手などは稀れ、最初は雇から民間方面になると菜つ葉服から先づ振り出さねばならなかつた」³¹と述べ、学校側も「卒業生を成るべく安く賣出す方針にして、最初は其名の如く職工と伍して勞働的に働かしめて次第に實力を表らはさしめ、雇主に於て給料の安き割合に役に立つ便利な人を出す學校」であることを社会に認めさせ、実力本位で信用を得ようと努力していた様子が伺える。

このような時代であったため、卒業生らが最初から技師として雇用されることは珍しく、従って給料も低かったが、学校側は、「工業」や「職工」の重要性が認知され得ない状況であるがゆえに、まずは卒業生たちを一人でも多く就職させ、その實力を実社会で存分に發揮させ、社会にその有能さを認めさせるという点に力を注いだ。職工という存在が軽んじられるような社会状況にあつて、工業教育の重要性を広め、同校に対する世間の評価を高めたいというねらいがあつたと考えられる。校名を改称後、手島はいよいよ大規模な改革に着手する。

4. 手島精一の学制改革（2）—東京工業学校規則の制定

（1）手島の工業教育観

東京工業学校に改称後、明治23（1890）年7月、「東京工業學校規則」が

論文

制定された。東京職工学校時代のものとは比べ、この学則では重要な変更点を指摘することができる。先に述べた通り、明治21（1888）年の学則改定では「職工」が「工芸教員」「工芸技師」に置き換えられたが、明治23（1890）年の学則改定で校長・手島精一は、その第1条に同校の目的を「本校ハ主トシテ將來職工長又ハ工業教員タルヘキ者ヲ養成スル所トス」と定め、冒頭に「職工長」という語を置くとともに、これまでの「工芸教員」「工芸技師」を「工業教員」に置き換えている。在校生や卒業生の多くが「職工」という言葉ゆえに一般社会から誤解を受け、校名を変更したこの時期に、教旨で「將來職工長又ハ…」と、あえて「職工長」という語を冒頭に用いて、「工芸」教員を「工業」教員に改めたのは、いったいなぜだろうか。この学則改正から5年後の明治28（1895）年、手島が記した論説「工業に關する技藝を修めんと欲する學生諸君に告ぐ」に、東京工業学校長としての明確な理念と、その理念に基づいてめざした工業教育のあるべき姿を読み取ることができる。

同校の目的は主として職工を指導し得べき技術者を養成するに在るを以て、専門学科の外職工の業にも通曉せしむるを要す。故に在學中其の一半は學業を修め、他の一半は工場に在りて實地製造の業に従事せしめ、以て専修の工業に熟練せしむると、同時に労働の習慣に馴致せしむることを期せり³²。

同校の教育理念はあくまでも学理と実践の両方であり、理論学習については「抑モ工業ノ發達上最モ缺クベカラザルモノハ學理ノ研究並ニ其應用」³³であるとして、手島は理論学習の重要性を指摘している。しかし、手島はこの論説で、学理だけではなく実際の現場で製造過程に従事し、労働する習慣に慣れることを提唱している。知識の修得だけではなく、身体を動かし、汗を流し、勤労精神を身につけることが技術者としての大切な条件であること、技術とは現場におけるそういった勤労の積み重ねによって創出され、改良されるものであることを、手島はここで強調している。彼はまた、新たに地方に徒弟学校や工業補習学校を設立する必要性について言及し、「然ルニ生徒ガ苟モ學理デモ知り、他ノ職工ヨリ幾分カ智識ヲ得ルト、往々他ノ職工ヲ輕

蔑ヲシテ見タリ、或ハ勞働ヲ厭フコトハ往々實業學校ニ於テ生ジ易イ弊風デアル」と述べている。学理を学ぶことは重要であるが、とくに実業学校などでは、生徒が理論学習の修得に偏り、現場での作業を厭がるような傾向が生じやすい現状を手島が憂慮していたことが見てとれる³⁴。校長就任後、初めての学則制定で手島が「職工」や「工業」という語を復活させたのは、以上のような理由によるものであり、手島の工業教育観が反映された結果であるといえる。次に、校長・手島が行った改革の内容について、順次、検討を加えたい。

(2) 染織工科の新設

新規則では、大幅な学科改組が行われた。第2条では、「本校ノ教科ヲ分テ化學工藝部機械工藝部ノ2部トシ更ニ化學工藝部中染織工科、陶器玻璃工科、應用化學科ノ3科ヲ置キ機械工藝部中機械科、電氣工業科ノ2科ヲ置ク」³⁵と定められ、東京工業学校は2部5科で構成されることとなったが、こうした学科編成は、産業界からの要請にも応えるものであった。化学工藝部に新設された染織工科（元・染工科）について、手島は次のように述べている。

染工科ノ卒業生ハ世間ノ需要乏シク爲ニ其技術ヲ實際ニ施スコト能ハサルノ狀況アリ然ルニ他ノ一方ヨリ見ルトキハ織物製造ノ如キハ本邦工業中最モ主要ナルモノニシテ染色モ又之ニ伴ヒ工業中重要ナル地位ヲ占ムルモノナリ而シテ之カ卒業生ニ至リテ其需要少ナキ亦故ナキニ非サルナリ蓋シ實業地方ノ状態ハ分業ノ利モ少ナク概ネ染色機織相兼ヌルモノ多シ然ルニ本科卒業生ハ染色ノ一方ニ偏スレ其需要ニ據ルノ少ナキ所以ナリ故ニ従來染色ノミヲ授クルノ外尚ホ機織ヲ加ヘ只管實業地方ノ實況ニ副ハントスルニ過キサルナリ³⁶

これによれば、もとの染工科を改め、染織工科を新設したのは、染織技術者に対する産業界からの需要は低く、卒業生はその技術を実際に産業界で活かすことが困難であるが、他方、織物製造は盛んである。地方においては染織と織物の分業体制も整っていないため、これらのいずれもの技術を併せも

論文

つことで、地方の実情に合った人材の供給ができるという理由からであった。手島は染織工科の新設について、「當時は染物は有つても織物はない。織物はナカナカ大なる業であるに拘らず、何等之に手を染めていない。外國では既にやつて居るのでありますが、その當時は未だ日本でやつても教へる人がないといふ事でありました」と當時を回想し、「色々調査をして學校に是非置かねばならぬといふ事を主張して、遂にその科を新たに加へた」と述べている³⁷。

(3) 「現業練習」の制定

染織工科の新設からも明らかなように、手島がめざした改革の基本は学校教育と実社会との連携強化にあり、双方の有機的連携によって民間産業を育成し、それに見合う工業人材を養成するところにあった。その理念に則って新たに制定されたのが「現業練習の制」である。この制度は、「生徒卒業ノ後1ヶ年以上現業練習トシテ本校ノ監督ヲ受ケ製造所又ハ實業者ニ就キ職工ノ業ヲ操ラシムルモノトス、但本文現業練習ニ従事セントスルモ製造所又ハ實業者ニ於テ使用スルモノナキトキハ學校長ノ承認ヲ經テ一時他ノ業務ニ従事スルコトヲ得」(第4条)³⁸というものであり、東京工業学校を卒業後、学校の監督のもと、卒業生が実社会において「職工ノ業」を磨くことを定めた制度である。その理由について手島は次のように述べている。

始終教育は世の中のこと、と對照して見られる。工業も其の時まで僅かに鐵工業が處々に在るのみで、又大阪邊に紡績所がある位にすぎぬ有様で、觀る可きものは至つて少なかつたから、段々工業が盛んになつて來ましたもの、私の就任當時に於ては非常に少數であつた。卒業生すら、尚専門の業を經營する處に供給することが出來なかつた。即ち夫等の人を聘んで、自分で其業を立てようといふ者も少かつた。されば煙突などは諸方に出來たとは云ふもの、未だ一向工業の振はざる當時を追想するに足ります³⁹。

それから就任してから、此工業教育と社會の狀況とを對照して考へて見ると、どう

も社会の状況と教育とが分立して居る有様で、互に密着の關係を持つて居らぬ。其の結果として動もすると卒業した所の生徒が職を得ない。尤も當時は日本の工業は極めて不振であつた。兎に角卒業生の職を得ないといふのは、畢竟餘りに文學に傾いた餘弊、又政治法律を重んじた餘弊であつて、學校の卒業生自ら勞働して、さうして職工を指導するといふことのない結果であるといふことを私は悟つたので、そこで就任して幾許もなく、規則を改正しました⁴⁰。

手島は「まだ二十三四年頃に於ては、世間の工業といふものは非常に不振であつて、まだ日本の工業は家内の工業が多くて、今日の所謂工場組織の工業は少かつたのです」と、當時を回想している⁴¹。卒業後の一定期間、製造所や実業者について現場で実習を行うという制度を設けることによって、學校で身につけた習慣や技術を実際の工場就労につなぐしくみをつくれば、學校と実社会との連携が図られ、産業界からの人材要請も高まることが期待されたのである。この制度は、現場を重視する手島の理念が端的に表されたものであり、工業化が本格的に進展していない状況で、學校と実社会とをつなぐ工業教育とはどのようなものなのか、双方をどのようにして密接に関連づけ、工業教育の質的向上を図るのかについて、手島が絶えず意識し、思索していたことが伺える。学則改定から5年後の明治28（1895）年に發表された論説「工業に關する技藝を修めんと欲する學生諸君に告ぐ。」のなかで述べられている「學理と實地とを兼修したるもの、有用なるの致す所に外ならざるべし」⁴²という言葉からは、學校教育と実社会との緊密な連携を図り、學理と実践の統合をめざした手島の工業教育觀を読み取ることができる。

（4）入試制度の改革

學校教育と実社会との連携を強化するという手島の理念は、入試制度改革にも反映された。東京職工學校の存在を全国に広め、入学志願者の拡大を図るため規定が改正され、入学手続きを地方庁に委託する制度が設けられた。東京工業學校規則第42条には、「生徒募集ヲ府縣廳ニ依托シ別ニ定ムル所ノ募集手續ニ依リ各其便宜ノ地ニ於テ入學試業ヲ施行スルモノトス」⁴³と定め

られ、地方で入学試験を行うことが可能となった。このような、いわゆる地方受験制度について、手島は明治24（1891）年の卒業式において、「實地ノ工業ヲ授クルヲ以テ目的トシ政府ノ設置セラレタル學校ハ只學校所在地ノ學生ヲ教養スルヲ以テ足レリト爲スヘカラス（中略）本校ニ於テ直接入學試業ヲ施スノ外府縣廳ニ依頼シ入學志望者ニシテ地方ニ在住スル者ハ其ノ府縣ニ於テ入學試業ヲ施行スルコトトセリ是レハ務メテ工業者ノ子弟若シクハ工業志望ノ鞏固ナル者ヲ募集シ又一ハ成ルヘク全國ヨリ生徒ヲ募集シテ政府ノ之ヲ維持セラルル性質ニ背カサランコトヲ期セリ」と述べている。「全國ヨリ生徒ヲ募集」すべき理由としては、「生徒ヲ募集スルニ専ラ東京ノ1ヶ所ノミニ於テスルヲ以テ入學スル者ノ目的時ニ或ハ確實ナラスシテ其素志工業ニ存セサルモノナキニアラス」といった現状があり、必ずしも工業技術者をめざす者だけが受験しているわけではない状況がみてとれる⁴⁴。実業家の子弟や産業の育成が盛んな地方の子弟などが「本校ノ生徒ニ恰適ノ資格」を有していると考えられるが、そうした志願者を確保するには広く全国から生徒募集をする必要があり、「獨リ本校ノ力ノ能スル所ニアラス」という認識を手島は示している。さらに、「府縣立尋常中學校ハ教育ノ系統上中等ノ地位ヲ占ムルニモ拘ハラズ其ノ卒業生ハ直ニ官立學校ニ入學ノ便ヲ欠クコトナシトセス（中略）本校ニ於テ教授スル所ノ2、3学科ニ優等ナル者ヨリハ寧ロ普通ノ各学科ヲ知得シタル輩ハ前途屬望多カラントヲ以テナリ」⁴⁵として、中学校と専門学校との連携強化を図るため、公立尋常中学校卒業生に対して、工業に関連する学科（算術、代数、幾何、図画、物理・化学）の成績が一定の水準を超えている者に対しては、府県知事の証明によって無試験で入学を許可するという制度を新たに設けた。手島校長から地方長官への要望書には、「從來専門學校ノ程度ハ表面上尋常中學校ノ課程ニ連續スルモノナレトモ實際ニ臨ミテハ更ニ入學試業ヲ受ケサルヘカラサルヲ以テ遠隔ノ地方ニ在リテハ之カ爲メ其志ヲ空ウスルモノモ往々アリ依テ今回地方尋常中學校卒業生ヲ無試業ニテ入學セシムルノ道ヲ開キタリ」と述べられている⁴⁶。

(5) 特別生制度

さらにこの改正では、尋常師範学校手工科教員の養成を目的として、機械工芸部に特別生制度が設けられた。これは当時、普通教育課程において手工科が設けられたことを受けて新設された制度であり、府県尋常師範学校の卒業生を入学させ、師範教員の養成を視野に入れて計画されたものである。従来から掲げている工業教員養成のみならず、広く師範学校教員の養成も加え、同校と師範学校との連携を図ることを目的としたものであり、工業教育の範囲を広く「手工」にまで拡大させ、師範教員養成という新たな教育目的を掲げることによって、同校の専門教育を特徴づけようとするねらいがあった。

では、手島は工業教育において手工をどのように位置づけていたのだろうか。次節では、学校教育における手工の役割に検討を加え、論説「学校教育ニ於ケル手工業」⁴⁷から、手島の工業教育観を読み解いていきたい。

5. 学校教育における「手工」の役割

手島はこの論説でまず、「教育ハ唯他人ノ記事并ニ古人ノ字句ヲ諳記スルモノトナセシハ豈宜シキヲ得タルモノナランヤ、夫レ手藝ハ構成ノ能力ニ益スルコトハ暫ク措キ、物質ニ於ケル智識ハ、手工ニ依リテ得ルコト多く、他ニ之ヲ得ルノ道甚ダ難シ、是レ手工業ノ教育上有益ナル所以ニシテ、各國ノ教育ニモ此科ヲ置カントスルハ、亦之ガ爲ナリ」と述べ、手工教育の効用について言及している。手島のねらいは、工業教育を普通教育に密着させ、初等教育のレベルまで工業教育を下降させることで工業教育の下方拡大を図ろうとしたことである。工業教育と普通教育の緊密な連携を考えた場合、手島が注目したのは普通教育における科目のうち、理科・図画・手工の3教科であり、それらの教育内容を充実させることで、普通教育をより実用的なものに近づけることを主張した。なかでも手工については、西欧諸国の小学校では早くから手工科が設けられ、そのことが工業化の達成と深く結びついていることに着目し、学校教育における手工の重要性について訴えている。

手島は「手工ハ、通常木工金工ノ業ニ於テ、工具ヲ使用スルモノヲ云フ、又普通教育ノ一部タル工場練習ノ目的ハ兒童ニ産業ヲ授クルニ非ラズシテ、

論文

其官能ヲ發達シ、及手ノ熟練ニ供スルモノナリ」と述べ、手工教育の目的は工具を使用して実際に物を作り、手で触れることを通じて「物質ニ於ケル智識」を深めるところにあると論じている。そして、「手ト眼トヲ共練勞役セシメ、又生徒ヲシテ測定ヲ精密ナラシムルノ習慣ヲ得セシメ、且圖畫ハ物体ノ代表スルモノナレバ、其圖畫ニヨリ工具ヲ使用シテ、實物ヲ製造セシムルニ外ナラザルナリ」からも明らかなように、図画の効用を高く評価し、手で触れ、眼で確かめること―手工を通じて「手と眼」の働きを鍛えることが重要であると述べている。「圖畫ハ形体ノ知識ニシテ、手工ハ物体ノ知識ヲ授クルモノナレバ、二者相須ツテ互ニ補助スベキモノナリ」とあるように、手島は、図画は形体の知識を、手工は物体の知識を与えるものとみなし、双方を重視しているが、とくに手工については、「應用理學ノ具トナスニ足ルベキモノ少カラズ」として、理学学習において大きな役割を担うことを指摘している。

東京工業学校では理論学習のみならず、実験・実習学習も重視してきたが、手島は、「工場ニ於ケル練習ハ、理學實驗場ニ於ケルモノニ比セバ、精密ナラズ測定モ亦精確ヲ要セズシテ、工具ノ用法ヲ解スルコト易ク、使用ノ物体モ普通ノモノヲ出デズト雖モ、然レドモ練習ノ方法ハ一様ニシテ、且視察力ヲ發達セシムルノ効アリ」と述べ、工場実習における教育的効果に期待を寄せている。職工の子弟たちは「實用理學」をきちんと学ぶ機会に恵まれず、「此輩ノ教育ハ淺薄」であると言わざるを得ないが、「手工ハ此輩ヲシテ手藝ニ従事スルノ嗜好心ヲ興シ、産業ヲ得セシムルノ便アリ」と述べ、手工を教授することの意義を手島は説いている。しかし一方で、小学校で手工を教授することに対する反対意見もあることが指摘されている。それは、「職工ノ子弟ハ勢ヒ早く學校ヲ去リ、手藝ニ従事スルモノ多シ、故ニ在學中ニ讀書力ヲ養ヒ、書籍上ノ知識ヲ得セシメザルベカラズト、是レ教育ノ眞理ヲ解セズ手工教育ノ何タルヲ知ラザルノ言ノミ」というものである。手島によれば、書籍を通じた学習によって知識を得ることを重視し、小学校における手工教育導入に反対する意見もあるが、「最良ノ教育ハ唯書籍ノミニヨリ得ラレ、實物ノ研究ニヨリテ得ルコト能ハズ」という考えはもはや時代遅れであり、

「加之世人ハ往々學校ノ教育ハ、兒童ノ他日學ブベカラザルモノヲ教フベキモノ」というような意見は誤りであるとして、実社会と乖離した学校教育を批判している。手島が最も主張したいことは、「學校教育眞正ノ目的ハ、學校ニ於テ得タル所ノ知識ト伎倆トヲ將來繼續スルノ志望ヲ煥發セシムベキ」ことであるという点である。それは、言葉を換えれば、「學校ハ成ルベク處世ノ豫備タラシメ、且知ラズ識ラズ之ニ誘導セザルベカラズ、故ニ教育ニ從事スルモノハ、學校ト實用トノ關係ヲシテ密着ナラシメ、彼是ノ間ニ空隙ヲ生ゼシメザルコトヲ務ムベキ」であるということである。すなわち、学校教育と実業とは本来、深く関連し合うものであり、普通教育と実社会で必要な知識・技術が密接につながり、連続性をもたせることができれば、大きな相乗効果が期待できることを、手島はここで強く主張している。手島は自身の論説において、「手工」とともに「技芸」という語も使用しており、「初等并ニ中等學校ニ技藝教育ヲ實施スルノ必要ハ、學校教育ト實業トノ間ニ生ジタル懸隔ヲ撤去スル」ためであると述べているように、学校教育と実業との間をうめて両者をつなぎ、連続性をもたせるものとして、技芸教育を重視している。

本節で論じてきたように、手島は「學校教育眞正ノ目的ハ、學校ニ於テ得タル所ノ知識ト伎倆トヲ將來繼續スルノ志望ヲ煥發セシム」ところにあると考え、理論学習だけではなく「手ト眼トヲ共鍊勞役」せしめる実践的な教育である手工教育に着目した。「手ト眼トヲ共鍊勞役」させる教育は「手工」教育や「技芸」教育と呼ばれ、工業教育の下降化・拡大化に寄与することになる。このように、手工教育や技芸教育が普通教育に取り込まれる一方で、明治20年代半ばに入ると、普通教育を補完する実業補習学校や職工養成のための徒弟学校などが登場し、尋常小学校に接続して補習教育を行ったり、職業的知識・技能を修得する学校としての役割を担うようになる。「実業補習学校」という呼称にみられるように、東京職工学校が東京工業学校に改称され、より専門的な知識・技術の修得をめざす中等工業教育機関として上昇化していくなかで、「実業」教育も新たな進展を見せてきた。

それでは、工業教育と密接な関係にある手工教育、技芸教育、さらに実業

教育は手島によって、どのように概念化されていったのだろうか。次節では、文部大臣・井上毅が行った実業教育政策に検討を加えるとともに、手島の論説「技藝教育の一般」を取り上げ、工業教育制度の下方拡充がいかに進められていったのかについて考察していきたい。

6. 工業教育制度の下方拡充をめぐる

(1) 井上毅の実業教育政策

前節で検討を加えてきた「東京工業学校規則」制定の背景には、言うまでもなく、手島精一による工業教育論の存在がある。手島はすでに明治19(1886)年、『大日本教育會雑誌』に「實業教育論」を発表しているが、手島はここで、欧州において行われている実業教育を次の5種類に分けて論じている。それらはすなわち、(1) 高等技芸学校 (2) 中等実業学校 (3) 徒弟学校 (4) 夜学校 (5) 女子職業学校であり、5類型のなかで最も高い専門性をもった高等技芸学校として帝国大学工科大学を位置づけている。そして、東京職工学校を(2)の中等実業学校としてとらえ、(1)の高等技芸学校とは異なった、より実学的な中等専門工業教育機関として位置づけている。また、手島はここで、わが国において今後、必要な学校として、徒弟学校、女子職業学校をあげ、普通教育においては、小学校における手工科と農業科に着目している⁴⁹。手島の工業教育観を貫くものは、実践的・実学的な工業教育の必要性であり、学校教育と実社会との緊密な連携である。

わが国における工業教育が上から下へ、すなわち工部大学校⁵⁰や帝国大学工科大学における上級技術者養成を端緒に展開されてきたことはすでに述べたが、明治20年代に入ると、産業界の要請に応えるかたちで、工業教育制度の下方拡充が意識されてきた。その背景には、紡績業をはじめとする軽工業の進展や、近代工業のリーディング・セクターである造船・製鉄部門の発展、それに伴う中級技術者の不足などがあげられる。紡績・燐寸・ガラス製品製造などの軽工業は将来に向けて有力な輸出産業と見なされ、陶磁器などの伝統産業においても、新しい科学的製造法による品質改良が求められた⁵¹。こうした産業の進展によって、上級技術者だけではなく、工場で監督責任を負

う職工長、工場労働に携わる一般職工など、中級技術者や技術労働者への社会的需要が次第に高まっていった。そして、中級レベルの技術者や大量の工場労働者を養成するために工業教育制度の下方拡充が図られ、学校教育との連結がより強く意識されるようになった。

法的整備との関連で言えば、明治26（1893）年3月、第二次伊藤内閣で文部大臣に就任した井上毅の教育政策がここで重要な意味をもつ。井上は明治26（1893）年から明治27（1894）年にかけて、実業教育に関する5つの省令を制定している。①実業補習学校規程、②工業教員養成規程、③実業教育費国庫補助法施行規則、④簡易農学校規程、⑤徒弟学校規程がそれである。①の実業補習学校と⑤の徒弟学校との相違は、①は尋常小学校以上の学力を有する者を対象に基礎的な知識・技術を学習させるものであり、小学校教育の補習を兼ねているが、⑤の徒弟学校では修身を除き、算術・幾何・物理・化学など理数系科目と「職業ニ直接ノ關係アル諸教科目並實習」が設けられ、工業に限定した、きわめて職業的・実学的な教科内容となっている点であろう。徒弟学校の目的は「職工タルニ必要ナル教科ヲ授クル所トス」と定められ、12歳以上の者及び尋常小学校以上の者に入学資格が与えられた。また、③については実業諸学校の財政負担を軽減し、積極的にそれらを拡充していくことを念頭に制定されたもので、高度なレベルの学校よりも低度の学校で、しかも農・商よりも工業学校を優先するという方針がとられた⁵²。こうしたことから、井上文相の教育政策においては、まず工業教育の振興を中心に考えられたこと、とくに初等工業教育の制度化とその拡充に重点がおかれ、積極的に整備が図られたことに注目したい。このように工業教育中心に実業教育関連の法的整備が進められたのは、東京工業学校校長・手島の意見によるところが大きいと考えられる。当時、文部省において実業補習学校規程草案として作成された「市町ニ於ケル実業補習学校ニ關スル要件」は明治25（1892）年に手島が「教育時論」に発表した「徒弟教育施設に関する意見書」に依拠したものであり⁵³、文部省で開催された実業教育制度に関する委員会でも手島が構成メンバーに加わっていることから、井上の実業教育政策には、手島の理念が深く反映されていると考えられる。実業補習教育、徒弟教育の制度

化は、工業教育の下降化・拡大化を示すものであり、工業教育体系の制度的・内実的な「連続性」をめざしたものであったと考えられる。

こうした実業教育政策は、近代的な工業のみならず、徒弟制度によって技術伝習が行われていた伝統的在来産業をも包含するものであった。しかし、徒弟教育や実業補習教育は専門教育とは言い難く、さりとて普通教育でもなく、いずれにもカテゴライズできない種類のものである。そこで、実社会が求めるきわめて実用的・実践的な教育を示すものとして、この頃から実業教育という語が用いられるようになる⁵⁴。しかしながら、「実業」はあまりにその網羅する内容が茫漠としているため、その教育の目的や内容をより端的に表現でき得るような用語、たとえば、「手工」「技芸」などの言葉も多く使用されることとなった。次に、広漠なイメージをもつ「実業」という語では表わすことのできない技能や手わざを表現する語として、「技芸」に焦点をあて、手島の論説を読み解きながら考察していく。

(2) 論説「技藝教育の一般」⁵⁵

手島は「技芸」について、「技藝教育を授くるに、普通と専門の二種あり」としたうえで、まず一つは小学校で行う農業、商業、手工に関する教育であり、もう一つは農商工の学理と技芸を専門に授ける専門学校であると述べている。この中でとくに手島が必要性を感じていたのは、徒弟学校、女子職業学校、そして小学校における手工科である。とくに普通教育の実用化という観点から、理科と図画及び手工の教育を充実させることを提唱した⁵⁶。

明治23（1890）年に発表された論説「技藝教育の一般」において、手島は次のように述べている。

文學又は無形の學問に反對する教育を實業教育と云ひ、職業教育と云ひ、又は技藝教育と云ふ。(中略) 實業なる語は如何なる意味なるやを考ふるに、極めて廣漠にして夫の業を執る者は、總て實業家ならん。農工商家の如きは固より實業家なりと雖も、頭腦を勞して業を執るもの、例へば官吏の如きも實業家たらざるに非らず。

すなわち、実業という語はきわめて広漠である。なぜならば、農工商家が「実業」家である一方、頭脳を使う労働者（例えば官吏のような職業）もある意味では実業家と呼ぶことができる。したがって、「実業教育」は必ずしも「文學又は無形の學問に反對する教育」とは言い切れない。また職業教育の「職業」という語は、小売業も入ればマッチ箱を製造するような手細工を仕事とする場合も入り、「職業」という語も実に広範な意味をもつものである。したがって、実業教育や職業教育という名称は「文學又は無形の學問に反對する教育」を表現するものとして妥当とは言えない。では何れの名称が妥当であるのか。手島はそこで「技芸教育」という言葉をあげ、次のように述べている。

技は方術なり。藝は業なりとあり、又其譯は何れも「ワサ」とあり、吾人のいふ所の實業とは封皮、マッチ箱等の製造を教ふべき意味にあらざるを以て、技藝教育の名稱穩當なりと云ふ所以なり⁵⁷。

手島はこの論説で、あらためて「技芸」という語を使用している。その定義について手島は、イギリスやフランスが採用している考え方にに基づき、「技藝教育は、有用なる技藝の練習並に農業、工業、商業中の諸學科に就き、學術並技能に於ける知識の應用を授くるもの」であるとしている。この「技芸」という語はすでに明治5（1872）年に発布された「被仰出書」の中に見られる。学制の基本理念を示した「被仰出書」では、従来の學問を「詞章記誦の末に趨り空理虚談の途に陥り其論高尚に似たりと雖とも之を身に行ひ事に施すこと能はざるもの少なからず」と批判し、めざすべきは「日用常行言語書算」に始まる基礎教育と、「士官農商百工技藝及ヒ法律政治天文医療等」のような近代科学を中心とした実利主義的な學問であると述べられている⁵⁸。また、翌明治6（1873）年に追加的に出された「学制二編」においては諸芸学校・鉱山学校・工業学校などが専門学校として置かれ、これらはそれぞれ「百工技藝ヲ主トシ大ハ以テ道路橋梁鐵道等ノ布置機械ノ製作ヨリ小ハ以テ磁器硝子等ノ製造ニ至ルマデ尽ク」「画工模工彫工木工鍛工鑄工金銀銅工等

総て工業ニ属スルモノ」および「諸鉱山ニ就テ」教育するものとされた⁵⁹。したがって、明治初期における「百工技藝」は、近代工業技術から在来工業技術まで広範にわたる技術をさしていたと解釈できる。

実業教育という語が社会的に浸透してきている段階で手島があえて「技芸教育」という語を使用したのはなぜだろうか。この点について言えば、手島自身が論じているように、「実業教育」という語は「極めて廣漠」で曖昧であるため、より明確に内容や対象を限定した語が必要であり⁶⁰、普通教育課程に含まれるような実用的技能・技術をさす語として「技芸」に妥当性をおき、積極的に使用したのではないかと推論される⁶¹。

手島の言う「技」とはモノを作るための、how to make (=作り方)における技であり、「藝は業」という表現からは、その「技」を軸に、職人的な技能を職業的 (professional) な技術にまで高めていくことをめざした手島の意図が読み取れる。そして手島は、そういった専門職としての高い能力を身につけるためには「技」を体系的に学ぶしくみが必要であると考え、技芸教育を低位ないしは中位の技術教育と位置づけ、その制度化・体系化をめざしたと考えられる。手島は「凡そ技藝教育を授くるに、普通と専門との二種」があるとして、小学校で教授する農工商の学理と、技芸を専門に教授する専門学校をあげている。小学校における技芸教育については「一般の父兄は技藝を嫌厭し、學校は唯文學のみを授くるものと誤解」しているが、「富有ならざる人の子弟は他日勞働して世に立たんとするものなれば、其業務に關するの技藝を授くるは、最有用なり」として、とくに貧しい家の子弟が将来、職人として独立して生計を立てていくためにも技芸教育は有用であると主張している。さらに「然れども富家の子弟も、目今に在りては、空理空談に馳せ、講學も無形の學問に傾くの弊風少からず。是れ一個の經濟上、一身の生計上共に富貴をなすに足らざれば、自今以後小學校の學風も、宜しく實用的ならざるべからず」と述べ、小学校の各教科を教授する際に「總て學校所在地方の産業に關する事項を以てすべし」として、空理空談ではなく、実社会の現状に則した実用的な知識・技能を教えることが重要であると示唆している。手島は「技藝教育とは、主として農工商の三科」であるとして、技芸教

育を「有用なる技藝の練習並に農業、工業、商業中の諸學科に就き、學術並技能に於ける知識の應用を授くるもの」であると定義している。とくに工業においては、「日本は固より、鎖國時代の日本と異り、外國との交通頻繁なり。殊に、外國工業の進歩は我國の遠く及ぶ所にあらず」として、わが国との技術格差を指摘し、「工業上の製造物は敏捷なる外國の商人ありて、遠く本邦に輸出」している現状を憂いて、「若し本邦農工業にして進歩せざるときは、本邦人は手を空しうして彼外國人の供給を仰ぐに至らん」と述べ、「外國の富貴なる原因は主として、工商業の力旺盛なるに依るならん」と分析している⁶²。

おわりに

これまで論じてきたように、明治10年代半ばから明治20年代にかけて、東京職工学校を取り巻く社会的変化に伴い、その教育内容や工業教育機関としての位置づけも変化してきた。創設時の「伺」には、職工学校を新たに設置するねらいとして、伝統的徒弟制度からの脱却や全国職工学校の模範となり、その教員を養成すること等が掲げられていたが、教育令の改正によって職工学校が専門学校に包摂されることで、より専門的な工業教育機関をめざすこととなる。校長・手島精一がその教育目標の中心としたものは、あくまでも現場を指揮・監督する職工長や工場経営者、工業学校の教師等の養成であり、手島の実践重視、現場重視の姿勢は、彼の工業教育観を貫くものであった。こうした手島の主張の背景には、わが国ではまず、国家主導で「上から」の工業化が進展し、それが一定の成果を上げた明治20年代、それをいかに下方へ拡大させていくかが、次に取り組むべき課題として意識されていたからにほかならない。

手島がめざしたのは、東京職工学校を中級技術者及び工業学校教員養成のための中等専門教育機関と位置づけ、発展させることであったが、その工業教育論においては、工業教育の下方拡充という面から普通教育と専門教育のあいだの連結強化と教育の実用化を提唱した。手島の工業教育論の特色をあげるとすれば、(1) 農・商などの産業分野も包含して職業教育・実業教育・技芸教育などの概念化を図りつつ、あくまでも工業教育を主軸に位置づけた

点、(2) 西欧諸国における実践事例を参考に、小学校の手工科や技芸学校における教育に注目し、初等教育をも含んだ工業教育制度の下方拡充を強く意識していた点であろう⁶⁴。「東京工業学校」規則との関連で言えば、染織技術と織物技術の総合的な修得をめざす染織工科の新設は、産業界の需要に適應するためにとられた措置であり、現業練習制度の新設は、学校教育と実社会との連携を効果的に図ることをねらったものであった。したがって、手島が断行した学制改革の基本は、①工業教育と産業界との有機的連携の強化と維持、②民業育成の促進と、産業界に供給でき得る専門性の高い技術人材の養成にあったと考えられる。そのため、東京職工学校においては常に、理論学習と実習の両方が重視され、「学理と実践の統合」がカリキュラムにも反映された。高い技術の修得だけではなく、その技術を現場でいかに活かすのか、また、現場で働く技術労働者（職工）たちをいかに指揮・監督し、生産現場での成果をあげていくのかという点を手島は意識し、工業に関する専門知識の修得と同時に、そうした技術者としての総合的能力の育成にも力を注いだといえる。そこに、手島があくまでも「職工」という語にこだわった意図が読み取れよう。明治23（1890）年の卒業式における演説で、校長・手島は「當校ハ實業ヲ教授スル所」としたうえで、「我邦工業ノ進捗ト其實況トニ應シ適切ナル技能及學理ヲ授ケ以テ夫ノ空理ニ流レ労働ヲ嫌厭スルカ如キ弊風ハ務テ之ヲ矯メ」なければならず、「一兩年間ハ職工ノ業ヲ賤シトセス又能ク労働ニ堪ヘ孜々業ヲ勵ミ而シテ後眞個ノ職工長トナルノ時ニ至リ初テ當校カ諸子ヲ養成シタルノ目的達セリサル」と述べている⁶⁵。学理の修得だけではなく現場での労働を通じて実践的能力を身につけることの重要性がここでは強調されている。東京工業学校において手島がめざした実践的工業教育観は、この演説にも端的に表れているといえよう。

以上、本稿で考察してきたように、明治20年代には、徒弟学校や実業補習学校等など低次の工業教育の必要性が高まり、工業教育制度の下方拡充が図られていった。手島は、それら低次の工業教育との接続や産業界との連携強化の必要性を認識し、東京工業学校において実学的・実用的な専門工業教育機関を展開していく。本稿で考察した東京職工学校創設時から東京工業学校

改称後の明治20年代における成立・発展の過程は、同校の教育特色を鮮明に示すものであり、校長・手島精一が思索と実践を重ねた工業教育観形成の軌跡でもある。工部大学校廃止後、帝国大学工科大学に代表されるわが国の高等工業教育が学理中心主義に傾斜していくなかで、同校は東京高等工業学校へと上昇化を志向し、さらに専門性と実践性の高い工業教育を展開することとなる。創設時から明治20年代にわたって行われた東京職工学校時代から東京工業学校時代にかけての教育改革は、工業教育における同校の存在意義を高め、その後の発展・拡充の基盤となったという点で、きわめて重要な意味を有するものであるということができよう。

〔注〕

- 1 石塚裕道は「明治10年代末期における『官傭』外国人技師の後退とともに、上級技術指導者（「工師」）—職工学校指導者（「職工長」）を軸として、洋式工業技術の習得者である「職工」（下級技術労働者）が多数養成され、それに幕藩制社会の解体を契機とする職員層の再編成を含めて、ここに日本人技術者の形成が形勢逆転のかたちで実現される。しかし、この事実をもって、ただちに欧米生産技術への従属の解消、技術面における自立の達成とみなすことはできない」と述べている（石塚裕道『日本資本主義成立史研究—明治国家と殖産興業政策—』（吉川弘文館、1973年、172頁）。工業技術者構成について、明治前期には上級技術者養成に重点をおいた逆ピラミッド型であったものが、明治10年代末期には、下級技術労働者である職工層が多数を占めるピラミッド型に移行してきたことを指摘しているものであり、本稿で論じる東京職工学校の役割は、この「工師」と「職工」を結ぶ職工学校指導者（「職工長」）層の拡充を図ることにあった。
- 2 手島精一の教育思想及び業績については、拙稿「明治期における教育博物館の意義と工業教育の展開—手島精一の工業教育論をめぐる考察—」（奈良県立大学研究季報『地域創造学研究X』第21巻、第4号、2011年3月、所収）に詳しく論じている。
- 3 国立教育研究所編『日本近代教育百年史第9巻 産業教育1』、国立教育研究所、1973年、199-200頁及び東京工業大學編纂『東京工業大學六十年史』東京工業大學、1940年、56頁。
- 4 東京工業大學編纂『東京工業大學六十年史』東京工業大學、1940年、60頁
- 5 同校が創設された明治14年8月時点での「東京職工学校規則」は見あたらないが、『東京高等工業学校25年史』には「職工学校の師範若しくは職工長たる者に必須なる諸般の工藝等を教授するを以て目的となし」とあるとされ

- る（同上書、66頁及び94頁）。
- 6 同上書、94-98頁及び東京工業大学編『東京工業大學百年史 通史』東京工業大学、1985年、48頁
 - 7 東京工業大學編纂『東京工業大學六十年史』東京工業大學、1940年、94-100頁
 - 8 同上書、95頁
 - 9 「伺」には「今日本邦ノ工藝ヲ振作シ殖産ノ道ヲ啓カントスルニハ必ス先其學術ヲ修メ然後其實施ヲ圖ラサルヲ得ス今其學術ヲ修シメシムルノ方策ヲ求ムルモ亦必ス職工學校ヲ設クルニアリ」と記され、東京職工学校創設の目的として「一ハ以テ彼將ニ萎靡衰退セントスルノ工業ヲ挽回スヘク一ハ以テ世ノ起業者ニ憑式スル所アラシムヘク而シテ本邦ノ殖産ノ道ヲシテ旺盛ナラシムルコト」が挙げられている。このようなことから、「職工學校ノ設立ハ工業上ニ於テ亦實ニ今日ノ急務」とされていた（同上書、60頁）。
 - 10 同上書、66頁
 - 11 卒業生の進路について、当時教官であった高松豊吉は、「名は職工學校であるが、職工の子弟を入れるのではない、士族の子か何かが入つて、又卒業しても何處かの技手とか役人になつて、職工になつた者は一人もない」と述べている。「職工学校」という言葉が与えるイメージと実態との齟齬は当初から在校生や教員の間で問題視され、やがて校名変更へと発展する（同上書、66-67頁）。
 - 12 明治19年の生徒数247名のうち、士族は172名にのぼり、70%を占めている（三好信浩『日本工業教育成立史の研究』風間書房、1979年、361頁）。
 - 13 国立教育研究所編『日本近代教育百年史第9巻 産業教育1』、国立教育研究所、1973年、208頁
 - 14 専攻科については「卒業生所修ノ學術ヲ研究セント欲シ更ニ在學ヲ請フ者ハ尚ホ1年間修學スルコトヲ許ス之ヲ専攻科トス」と規定された（『東京工業大学編『東京工業大學百年史 通史』東京工業大学、1985年、100頁）。
 - 15 同上書、90頁及び東京工業大學編纂『東京工業大學六十年史』東京工業大學、1940年、118頁
 - 16 東京工業大学編『東京工業大學百年史 通史』東京工業大学、1985年、73頁
 - 17 東京職工学校の年間経費は施設新築が行われた明治15、18年を除けば平均3万円強であったと考えられる。明治15年の「文部省年報」によれば、東京大学の年間経費は約36万円、東京外国語学校、東京師範学校はともに4万5千円、東京女子師範学校は2万7千円であり、経費面で見れば、同校は東京外国語学校、東京師範学校を上回っていた（同上書、83-84頁）。
 - 18 東京工業大学編『東京工業大學百年史 通史』東京工業大学、1985年、75頁
 - 19 「文部省第14年報」（明治19年）によれば「帝國大學附屬東京職工學校ハ本年其學科ヲ改正シ本科ヲ染工科、陶器玻璃工科、製品科、機械科ノ各専門科ニ區別シ修業年限ヲ3箇年ニ短縮シ豫科ヲ廢シテ新タニ速成科ヲ設ク」

東京職工学校の成立と展開

と記されている（同上書、100頁）。

- 20 同上書、100頁
- 21 同上書、89頁
- 22 同上書、98-99頁
- 23 『手島先生傳』には、「明治21年當時、世間の工業が、比較的發達したにも拘らず東京職工学校の卒業者の需要が多くないのと、政府の財政上の都合に依り文部省は同校の存廢に就き委員を設けて之が調査を行はしめたことがある。（中略）然るに委員の調査の結果は従來の目的を變更し尋常師範學校の手工科・尋常中學校の工業科及地方職工学校の教員たるべきものを養成すること、し、附屬工場は之を民間に拂下ぐるべしといふのであつた。然るに幸なるかな、當時の専門學務局長・濱尾新氏が恰も諸外國の教育事情を視察して歸朝したるに會し、濱尾氏は之を我國務に鑑み、東京職工学校は従前の形態にて存續せしむるの必要ありとなし、遂に調査委員の復申は、遂行されずに終つたのあります」と記録されている（東京工業大學編纂『東京工業大學六十年史』東京工業大學、1940年、142頁）。
- 24 東京工業大學編、前掲書、113頁
- 25 教育博物館については、拙稿「明治期における教育博物館の意義と工業教育の展開—手島精一の工業教育論をめぐる考察」（『奈良県立大学研究季報』第21卷第4号、地域創造学研究X、2011年3月、所収）に詳しく述べている。
- 26 東京工業大學編、前掲書、114頁
- 27 同上書、114頁
- 28 同上書、114頁
- 29 卒業生の就職状況について、第1回卒業生の山口貴雄はのちに、「この時代の我國の工業状態はと申せば、織物・生糸・漆器・紙・革・樟腦・木蠟・砂糖・清酒・醤油・煙草・藍玉などの固有工業は極めて小規模に各地に行はれ、綿糸紡績・ガラス・煉瓦・セメント・薬品・燐寸・石鹼・洋酒・船舶・機械などの輸入工業も、漸々芽を出しかけては居たが、何分工場の數、職工の人員共に至て少く、外國貿易の高とても、輸入二、三千萬圓、輸出四、五千萬圓と云つたやうに、實に微々たるものであつた。此の如き商工業の状態の下に、卒業した我々である。入るべき工場の極めて少かつたのは、寧ろ當然のことであつた。化學工藝科に於ては、僅に平田専太郎と私の二人が平賀先生の部下として、農商務省に勤務すること、なつた位のものであつたかのやうに記憶する」と述べている（東京工業大學編纂、前掲書、129頁）。
- 30 第1回卒業生・岡本金一郎はこの点について「私共の卒業した時代は、あらゆる工業が所謂家内工業的でありまして、工場らしい工業のない時代でありましたので、従つて、その就職についても一方ならぬ困難があつたのであります。即ち僅に官廳方面で二三採用される外は、民間からの需要は

殆どないと云ふ状態でありまして、當時恩師の方々が卒業の前から諸方へ出張されたり、當業者を集めて實地講演をして頂いたりした結果、漸く就職先を見付けることが出来たといふやうな次第でありました」と述べている（同上書、130頁）。

- 31 同上書、130頁
- 32 大日本教育會事務所編『大日本教育會雜誌』第163号、1895年発行、18頁
- 33 同、第156号、1894年発行、19頁
- 34 同上、32頁
- 35 東京工業大学編、前掲書、120頁
- 36 同上書、132-133頁
- 37 大日本工業學會編『手島精一先生遺稿』大日本工業學會、1940年発行、17頁
- 38 東京工業大学編、前掲書133頁
- 39 大日本工業學會編、前掲書、19頁
- 40 同上書、24頁
- 41 同上書、25頁
- 42 大日本教育會事務所編『大日本教育會雜誌』第163号、1895年発行、19頁
- 43 東京工業大学編、前掲書、126頁
- 44 同上書、134頁
- 45 同上書、135頁
- 46 この制度によって尋常中学校卒業生で無試験入学を許可された者は、明治23年度入学者67名のうち、陶器玻璃工科2名、応用化学科2名、機械科8名であった（同上書、135頁）。
- 47 大日本教育會事務所編『大日本教育會雜誌』第110号、1891年発行
- 48 學校教育眞正ノ目的ハ、學校ニ於テ得タル所ノ知識ト伎倆トヲ將來繼續スルノ志望ヲ煥發セシムベキモノナリ、語ヲ更ヘテ之ヲ言ヘバ、學校ハ成ルベク處世ノ豫備タラシメ、且知ラズ識ラズ之ニ誘導セザルベカラズ、故ニ教育ニ従事スルモノハ、學校ト實用トノ關係ヲシテ密着ナラシメ、彼是ノ間ニ空隙ヲ生ゼシメザルコトヲ務ムベキナリ初等并ニ中等學校ニ技藝教育ヲ實施スルノ必要ハ、學校教育ト實業教育トノ間ニ生ジタル懸隔ヲ撤去スルニ過ギザルナリ（同上）。
- 49 手島の実業教育5分類については、拙稿「明治期における教育博物館の意義と工業教育の展開—手島精一の工業教育論をめぐる考察—」（奈良県立大学研究季報『地域創造学研究X』第21巻、第4号、2011年3月、所収）に詳しく述べている。
- 50 工部大学校は明治18（1885）年、東京大学工芸学部へ併合される。お雇い外国人教師を介して最先端の技術を導入し、明治期日本の工業教育を牽引してきた同校は、その15年間の歴史を閉じることになる。その後は帝国大学工科大学に引き継がれ、辰野金吾をはじめとする工部大学校卒業生も工

科大学で教鞭をとることとなる。

- 51 東京工業大学編、前掲書、154頁
- 52 同上書、148-154頁及び国立教育研究所編、前掲書、222-228頁
- 53 国立教育研究所編、同上書、223頁
- 54 三好信浩『手島精一と日本工業教育発達史—産業教育人物史研究Ⅰ』風間書房、1999年、190頁
- 55 大日本工業學會編『手島精一先生遺稿』大日本工業學會、1940年、379-386頁
- 56 三好信浩『手島精一と日本工業教育発達史—産業教育人物史研究Ⅰ』風間書房、1999年、181頁
- 57 大日本工業學會編、前掲書、380頁
- 58 国立教育研究所編『日本近代教育百年史第3巻 学校教育1』国立教育研究所、1974年、477-479頁
- 59 文部省編『産業教育七十年史』（社）雇用問題研究会、1956年、18頁
- 60 三好信浩『日本工業教育成立史の研究』風間書房、1979年、370頁
- 61 明治25（1892）年、浜尾新を中心に文部省において「技芸学校補助法案」の制定が検討され、ここで「技芸」という語が使用されている（国立教育研究所編、前掲書、221頁）。この法案は不成立に終わったが、農工商の中等実業学校及び徒弟学校を国庫補助の対象としたことから、「技芸」がこの時期においても農工商を含む領域の技術教育を表す語として文部省で使用されていたことが分かる。したがって、農工商における技術教育の拡充をめざすという点で、「技芸」を、時代の動きに適合した言葉としてとらえるのが妥当ではないかと思われる。
- 62 手島はこの論文で、「本邦より、外國に輸出するものは、織物、陶器、蒔繪類其他僅少の貨物等人工を加へたれども、何れも學理の應用を要せざるものなり。其他、生糸、茶、金屬、乾魚等皆天然の儘にして、敢て技術を要すべき、人工を加へたるものあることなし。之に反して、外國より本邦へ輸出するものは、何れも皆多少の學理を應用して調整したるものにして、我現今の工業にては到底之を作為すること能はざるもの多し。即ち時計、藥品、紡績、機械、其他數年來、一時勃興したる諸工業會社に使用する機械並に諸鐵道會社機關車、鐵軌等皆類に洩れざるべし。之を要するに、本邦の輸出品は、主として天然物にして外國より輸出品は人工物なりと云ふも過言にあらざるべし。是れ内外國の技藝の進度を卜すべきなり」と述べている（大日本工業學會編『手島精一先生遺稿』大日本工業學會、1940年）。
- 63 三好信浩『手島精一と日本工業教育発達史—産業教育人物史研究Ⅰ』風間書房、1999年、212頁
- 64 同上書、46頁
- 65 東京工業大學編纂、前掲書、145頁及び三好信浩、同上書、188頁

〔参考文献〕

- 国立教育研究所編『日本近代教育百年史第3巻 学校教育1』国立教育研究所、1974年
- 国立教育研究所編『日本近代教育百年史第9巻 産業教育1』、国立教育研究所、1973年
- 東京工業大學編纂『東京工業大學六十年史』東京工業大學、1940年
- 東京工業大學編『東京工業大學百年史 通史』東京工業大學、1985年
- 東京大学百年史編集委員会編『東京大学百年史』（通史1）東京大学出版会、1984年
- 文部省實業學務局編纂、『實業教育五十年史』、實業教育五十周年記念會刊行、1936年
- 大日本工業學會編『手島精一先生遺稿』大日本工業學會、1940年
- 手島精一「工業ニ關スル技藝を修めんと欲す学生諸君に告ぐ。大日本教育會事務所發行『大日本教育會雜誌』第163号、1895年、所収）。
- 同「工業ニ就テ。」（大日本教育會事務所發行『大日本教育會雜誌』第156号、1891年、所収）。
- 同「学校教育ニ於ケル手工業」大日本教育會事務所發行『教育會雜誌』第110号、1880年、所収）。
- 天野郁夫『教育と近代化—日本の経験』玉川大学出版部、1997年
- 石塚裕道『日本資本主義成立史研究—明治国家と殖産興業政策』吉川弘文館、1973年
- 全国教育者大集会編『帝国六大教育家』国書刊行会、1980年
- 三好信浩『日本工業教育成立史の研究』風間書房、1979年
- 三好信浩『明治のエンジニア教育—日本とイギリスの違い—』中公新書、1983年
- 三好信浩『手島精一と日本工業教育發達史—産業教育人物史研究I』風間書房、1999年
- 三好信浩『近代日本産業啓蒙家の研究—日本産業啓蒙史下巻—』風間書房、1995年
- 戸田清子「明治期における教育博物館の意義と工業教育の展開—手島精一の工業教育論をめぐる考察—」（奈良県立大学研究季報『地域創造学研究X』第21巻、第4号、2011年3月、所収）