

戦前初等教育における技術教育の展開について(4)

宮崎擴道*・澤本 章・平田晴路**

The Development and Fixing of Technical Education
in Primary School at World War 2 IV

Hiromichi MIYAZAKI*・Akira SAWAMOTO・Seiji HIRATA**

(Received September 25, 2009)

1. はじめに

日本は西欧諸国から導入した基盤技術産業の構築に邁進した結果、日清・日露戦争を経て工業国家の一隅を占めるに至ったものの工業製品の品質レベルは欧米製品に比較して低劣であった。このため第一次世界大戦時には戦争特需景気の恩恵を受けた反面、国内的には先進工業製品の輸入が途絶したため深刻な設備と原材料の不足を生じて国民生活にも大きな影響が出た。また大戦後は復帰した欧米製品により国内外市場共に苦戦を強いられることになった。そのため国策的に工業立国の必要性が云われ、例えば大正15(1926)年に国産振興委員会が設置されるなどして工業生産や産業技術の質的向上に大きな関心が向けられていた。

同時期、教育的には明治後期に実業教育振興の世論が起きて実業教育制度が確立した。また諸外国における教育改革の影響を受けた政府は大正6(1917)年に「臨時教育会議官制」を公布し、教育会議は各般の教育的問題を調査審議した結果、小学校教育や実業教育についての答申を行うなどするが、こうした状況下で手工科にも変化が見られた。

手工科の目的は明治33(1900)年省令第14号では「手工ハ簡易ナル物品ヲ製作スルノ能ヲ得シメ、勤勞ヲ好ムノ習慣ヲ養フヲ以テ要旨トス」とされ、主目的が簡易な物品を製作するの技能の育成にあり、副次的目的として勤勞観育成があるとされていた。これが明治44(1911)年の省令第24号(小学校令施行規則第12条第1項)及び大正15(1926)年の省令第18号(小学校令施行規則第12条第1項)では共に「手工科ハ簡易ナル物品ヲ製作スルノ能ヲ得シメ工業ノ趣味ヲ長シ勤勞ヲ好ムノ習慣ヲ養フヲ以テ要旨トス」とされ、副次的目的として「工業ノ趣味ヲ長シ」が加えられることになった。これは岡田良平(小松原文相時の文部次官)が「高等小学校の手工科に於ては」、「普通の学理を応用し諸種工業の基礎となるべき一般の知識技能を授けることも目標であり、「手工科を今少しく進歩発展」させて「機械工業的の元素を加味する必要ありと思ふのである」¹⁾としたように、普通教育でも工業に対する教育的取り扱いが必要なことを認めてのことであった。なお榎山栄次(文部視学官)は「『工業の趣味を長じ』と云ふ教授要旨の文字は高等科のみ適用せらるべきものではない」と趣旨は手工科全体に適用されるべきだとした²⁾。

また大正15(1926)年改訂では高等小学校に手工科とは別に実業科工業が加えられた。実業科工業が設置された頃には産業界は不況を脱して活況を呈し始めており、工業は軽工業から重

*元山口大学 **岡山大学

工業へ、また粗工業から精密工業へと発展して一定水準に達しつつあった。このように実業科工業は産業構造が工場制手工業から機械制工業へと進展する社会状況に対応して新設された象徴的な科目であった。また農村部でも産業的地域間格差に対処するための施策として、副業の機械化や零細規模の都市型機械産業の農村移転による機械産業の地方化が唱えられ始めた。こうして産業立国の考えが顕著になりだすと教育的にも学校教育の社会的役割として工業に対する関心が高まっていった。その一方で大正から昭和初頭の特長として児童中心主義の教育や芸術教育の提唱があり、手工教育もそれに触発されて「種々な手工が百鬼夜行の如く横行した」³⁾とされるように理科的手工、玩具手工、芸術的手工、創作手工、自由手工などと呼ばれるさまざまな実践が取り入れられ手工教育界に一定のインパクトを与えていた。このため、この時期の手工教育研究はこれらの目新しい教育実践に目が向けられがちで、しかも手工教育を工芸教育や造形教育的に捉える立場からの報告ではこの「工業ノ趣味ヲ長シ」は敢えて無視された観がある。

技術教育的に見れば「工業ノ趣味ヲ長シ」の付加は手工教育にとって非常に重要な改正であるにも係らず、この「工業ノ趣味ヲ長シ」が当時の手工教育関係者にどのように捉えられ、どのような教育実践が行われようとしたのか、またその意義はどこにあるのか等についての報告は管見の限りない。そこで本稿ではそれらに関し主として高等小学校の場合を中心に大正期から戦時体制色が鮮明となる昭和初頭頃までについて考察する。

2. 手工科と工業常識

日本は産業近代化策により工業は一定の成果を上げつつあったとは云え欧米に比較すると工業水準は低く、従って当時の農商業主体の産業構造のもとでは工業に関する国民一般の技術的知識や理解も低かった。これについて、欧米留学（明治44～大正2（1911-1913）年）を終えた岡山秀吉は、日本では工業そのものが「工業未だ一般に普及せず」と云う状況のため、「一般人民の実業に対する常識」は農商業分野に関してはともかく「工業に就ては知れる所甚だ少く」、そのため「国民が未だ欧米先進国の人民の如く、工業の常識を有して居らず」と、欧米の国民が「一般に豊富なる工業常識を有するのに比して著しき相違がある」と云っている。岡山はこのように「工業に関しては世の父兄児童が其の知識に欠ける」⁴⁾と欧米に比較して一般国民の工業に対する理解や知識が不足すると感じていた。またこの状態は昭和に入っても後藤祝二（東京高等師範学校附属小学校）が「我が国の人々は一般に農業、商業に比して工業に対する理解に乏しく」、従って「外国では常識とせられている様なことでも、日本では専門のこの様に考へられている」⁵⁾と云っている。

この背景には先進欧米諸国との間にある工業発達段階の格差も影響しているだろうが、岡山はそれにも増して「教育に於ても之れに力を加ふるごと、彼の如く周到ならざるに依る」と日本の学校教育自体が工業に関する知識技能の涵養に不熱心であると感じている。そして、「この際に於て一般国民の工業に対する常識を高め、その趣味を長ずることは、普通教育上最も緊要のことである」と考えた。この背景には「工業を発達せしむるには」、実業教育の振興などに期待するだけでなく「国民一般に、工業の趣味を有せしむることが頗る緊要である」⁶⁾と指摘するように、工業発展のためには国民一般の「工業ノ趣味」の向上が不可欠という考えがある。

そしてこのような観点に立った時、従来の手工教育が「手眼の練習とか、製作技術の養成とかいふやうな狭い意味」⁷⁾の教育意義に過大な重点を置きすぎた余りに模作の重視、多種教材

やあるいは画一化題材の採用などに走って「陶冶的方面を過重し、実用的方面を忽にした」⁸⁾ことを反省した。その結果、「従来の欠点に顧み」て「国民の工業趣味を向上せしむるに勉むべきである」⁹⁾と旧来の手工教育のあり方が国民の工業技術に関する一般的常識の形成に遅滞を来したと考え、このような手工教育から蟬脱し技術教育への志向を高めるべきだと考えた。

この場合、岡山は手工科要旨の「工業ノ趣味ニ長シ」については、「工業の趣味を長ぜしめる」とは「工業に関する知識技能の普及」¹⁰⁾である、つまり普通教育として国民一般に求められる工業に関する一般的知識技能の教育であると解釈した。この点について山田義郎（東京高等師範学校附属小学校訓導）は歴史的に形式陶冶か実質陶冶かを論じ続けてきた手工教育に対して、手工科は「実用的生産的知識技能を授ける教科」だと明快に主張した。そして工業化に邁進しようとする社会が、国民の工業常識の向上を求めるようになった現実を目を向けずに、「工業工芸に関する実科的手工科」であるべきはずの手工科が「安閑として眼手の練習」に教科の存在意義を求め、「小さな小刀細工ばかりに没頭」している状況を「誠に歯ゆい極」¹¹⁾とした。

ところで明治44（1911）年改訂と大正15（1926）年改訂では共に「工業ノ趣味ヲ長シ」が掲げられたが、44年改定では手工科は農業、商業と同列に位置したのに対して、15年改定では実業科目とは明確に分離されていた。このため15年改訂では「工業ノ趣味ヲ長シ」とする手工科と「工業ニ関スル普通ノ知識技能ヲ得シメ」とする実業科工業との棲み分けの問題が出て、それは高等小学校の性格論議とも深く関わり教育現場にも少なからぬ混迷を生じることになった。両科の関係について手工教育者は共に普通教育として行われることから、例えば岡山のように「その目的に於て或は本質に於ては頗る相類似し、その異なる所は程度の差にある」¹²⁾あるいは佐藤平太郎（東京市視学）は「異名教科に並立したとは云へ」、両科は「尋常科手工の直接延長たることは論を俟たざる所である」¹³⁾とその関連性を認めた。従って改訂時期による「工業ノ趣味ヲ長シ」の解釈に原則的な違いは見られないことになる。

先ず明治44（1911）年の改訂で手工科が農業、商業と同列に位置し、大正8（1933）年の勅令第10号により随意科目とも選択科目ともなり得る不安定な立場に置かれた時期の「工業ノ趣味」をみると以下のようなものである。

工業の知識の必要性については「工業ノ趣味ヲ長シ」が付加される以前に既に取り上げられていた。例えば実業教育思潮の高まる中で広島県では「工業思想ノ普及ヲ図ラン」ためには「先国民教育ノ任ニ在ル小学校教員ノ工業趣味ヲ涵養スルヲ肝要トス」としている。そして明治35（1902）年以来継続的に「工業講習会」を開き「実地ヲ主トシ理論ヲ従トシ」とする講習を行い、明治41（1908）年の場合には「工業上ノ知識技能ヲ授ケ且手工教授上ノ裨益ヲ図ラントス」とその目的を明らかにしている¹⁴⁾。

岡山も明治40（1907）年の時点で手工科の副次的な目的として「各種工業に関する初歩の知識を授くる」ことを述べ、その内容としては「各種工業に関する理解の一斑」と「工具の構造及び使用法」、「原料の性質及び用途等に関する理化学的或は数学的知識」¹⁵⁾のように、工業について的一般的理解、工具に関する知識技能、材料の科学的知識を挙げていた。手工教育に対してこのような認識を抱いていた岡山だが、実際に欧米の手工教育の実態に接することによって、「理科的知識の応用技術練習」と「実業の基礎的陶冶の如き生産上に密接に係る諸点」で「我が教育の非常に彼に劣れる」ことを知り、この点の改善が「我が邦教育上、最も急務とする所」¹⁶⁾であると云う考え方に至っていた。そこには第一次世界大戦中から戦後にかけて痛感させられた工業力の差に対して、そのキャッチアップに果たす教育的側面での期待が見られる。このため岡山には「産業経済の充実を緊要とする我邦」では産業人の努力による他に、「国

民一般に工業の知識を与へ、その趣味を長ぜしめねばならぬ¹⁷⁾と工業化進展のためには、手工科のような教育によって先ず国民一般の工業的知識水準の向上を図ることが必要だと云う認識があった。

岡山はこの工業の趣味の育成そのものは他教科においても配慮されなければならないが、手工科としては「特に重要な任務として之に力を加ふべきである」と考えている。ただこの場合、工業の趣味の育成に「あまり多大の要求」をし、その結果、製作時間数の削減を生じるなどして「製作の技能及び勤労の習慣養成上に、不利益を及ぼすやうなことに陥らぬ」ようにする注意が必要であると云う。このため「実習に直接関係なき種々の工業要項を説示」することや「工場物産陳列場等を引率して、見学せしむる」ようなことは、「趣味の養成上は効果なきにはあらざれども」、限られた授業時数のなかで「過重して之れに多くの時間を用ふれば」、かえって主目的である製作技能の習得や勤労の習慣育成と云う「目的は達し得られぬ」ことになる指摘した。そして「活きたる工業の知識」は「実習に於いて把住」され、また「真の工業の趣味は技能の上達に依りて、得らるる所が多い¹⁸⁾」とし、製作実習の過程で付随して得られる知識技能が工業の趣味を育てる基盤になると云う。岡山はこのように「工業の趣味」の重要性を強調しながらも、手工科の主目的はあくまでも製作に置き、製作に係わる知識技能を最優先した。むしろ現実には限られた授業時数の中で工業常識を得ようとすれば必然的に製作を通じての学習にならざるを得ないし、その方が工業の趣味としての実際的な知識技能の習得につながることも考えた。

これに対して山田も工業の趣味の涵養については、「知識と技能が趣味を誘導する本源をなす」と主張し、製作技能の向上が一つの条件であると考えている。しかし従来の手工教育については「工業の趣味を技能の上達のみによりて養はんとした」として、「此は一面のみを説明したもので工業の知識をも加味させなければならぬ」と云い、工業の趣味育成の点からは手技獲得一辺倒の従来型手工教育のあり方には批判的で知識面の重視を主張している。山田は一步進めて手工教育を「普通教育に於ける工業教育」であり、「手工教育の目的は広き意味の工業教育」であるとその工的側面を強調し、そして「一般国民に工業常識が豊富であるならば、工業の発達を助成するものである」と云う。この場合「工業常識」については、一般的な意味で使用される常識が日常生活上で必要とする知識と技能を指すように、「工業常識と云ふは工業に関する普通の知識技能」と云い、手工教育はこの「工業常識を涵養」して「国民一般の工業上の知識技能の水平線を一段高める」こと、つまり工業的知識技能のレベルアップを目ざして行うべきだとしている。またここで云う工業に関する常識は実業教育で扱うような専門的知識技術を意味するものではなく、「一般工業に関する普通の知識」と「此等の基礎となるべき初歩技術」とを内容的に包括したものであると云う。

山田は「工業常識は知識と技術とを総称」したもので、それはまた「国民生活上に最も必要な日常必須の知能」と云う。そしてこのような「普通科学としての工業上の知識技能」は「工業常識として普通教育に於て授くべきもの」だし、「普通科学としての工業に関する普通の知識技能」は「手工科に於て当然養はれねばならぬ」ものだとした。このように山田は技術教育的視点から普通教育で工業一般に関する知識技術を学ぶことの必要性と手工教育による技術教育実践の必然性を明らかにしている。そして「国民の工業常識」が「普遍的に基礎的に教育的に養はれるならば自ら工業に対する趣味は涵養せられる」とし、工業の常識の習得が必然的に工業の趣味の育成を導くとしている。山田はこのような工業の趣味を育成するために、手工科は「旧習を脱して国民一般の工業常識を高めることに一層渾身の努力」を払うべきで、

一般的陶冶を目的とする手工科と云えども「いつまでも少数の時間」の中で「豆細工や切抜細工ばかりに没頭」することは許されず、「早く目を醒まさねばならぬ」と主張した¹⁹⁾。

こうした岡山や山田に対して、阿部七五三吉（東京高等師範学校）と谷山義毅（東京女子高等師範学校）はこの「工業ノ趣味ヲ長シ」に関しては、「普通教育の手工科に於て工業の趣味を長ずると云つても随分漠然としたことである」とそのねらいの不確かさを指摘している。そして「極めて真面目に解釈すれば」として、「工業の趣味を長ずると云ふことは、常識としての工業趣味の基礎をあたへる」と云うことであり「その具体的意味は、製作の趣味即ち工作の趣味を与へることである」と説明している。つまりはものづくりへの興味、関心を育てることが「工業の趣味を長ずる」ことにつながると云う。この意味における工業の趣味の養成には先ず「製作の能が養成せられなくてはならない」としている。そして、一般的には製作の能力と工業の趣味の感受との関係は、先ず基礎的な製作技能を獲得した後に「製作の趣味即ち工作の趣味」が確定されることになるが、またこれとほぼ同時に、「工業品に対する趣味」も「比較的速やかに而も有効に養成される」と云う。このように技能の習得が製作と製品に対する趣味を導くとした。なおここで云う「工業の趣味」は実社会に出た後も継続されなければ、真の意味において習得形成されたとはいえないとも指摘している。そして阿部は「どれだけのことが出来て居れば工業の趣味を養つたと云ふことになるのか」と云う達成目標は、「工業品に対しての知識的方面や鑑賞力」などの育成に置いている。

このように阿部らは工業の趣味としては工業製品に対する知識理解力や鑑賞力を求め、必ずしも山田等のような工業常識としての工業一般に関する知識技能の習得までは考えていないと思われ、「以上のことが出来ればそれで目的は達成せられた」としている。しかし、ただそれだけでは「完全に工業の趣味を養ひ得たとは云ひ難い」と目標の低さも指摘しているが、限られた授業時数内でしかも複数の目的を課せられた手工科では、「現在の手工科の制度ではとてもそれ以上を望むことは出来ない」とその限界を認めている。その上で、「製作をさせたことに依つて直接工業に対して趣味養成が出来たと思ふ人があるとすればそれは大なる誤りである」ともしている²⁰⁾。

次に手工科が必修化され実業科工業が設置された大正15（1926）年の改訂以後では以下のようである。

岡山は「教育をして現代社会生活に適應させるため、国民一般に工業に関する知識技能を普及せしめよ」と云うのは「近代教育の一主張」であり、その育成は「産業経済の充実を必要とする我国に於ては最も緊要のこと」であると考えている。そして産業立国を目指す上からも「国民に工業に対する関心を進め、工業に就いての興味を喚起せしめることに努むべきである」と云う²¹⁾。

伊藤信一郎は手工教育に期待される教育的意義として科学的陶冶、道徳的陶冶、芸術的陶冶など幾つかの陶冶価値を挙げているが、このうち科学的陶冶の主要なものとして「材料・用具・製作法・製作品に関する知識並びに工業常識を与へること」を指摘している。これについては「国民生活に欠くべからざるもの」で、生活の実際化の視点から手工科の扱う教育内容は「広く社会に行はれて居る工業に関係」したもので「その授ける所の知識は工業の基本知識として極めて重要なもの」と云うように、工業常識は一般的な工業についての基礎的知識だとしている²²⁾。

伊藤はこの頃から盛んに云われるようになってきた「工業の振興」を踏まえて「国民全体に工業の基礎教育をする」一方で、「工業の趣味を涵養せねばならない」と考え、「この二要素を

満足せるものは、手工科を措いて外にない」と手工科の意義を云った。そしてその場合、実業科工業はあくまで選択科目であり生徒全てを対象にした普通教育で実施される技術教育という視点に立てば、「国民に対する工業の知能を与へるものは手工科より外にない」ことになると主張している²³⁾。

また野崎芳五郎（熊本県第一師範学校）は工業は「一国の文化発展の基礎」を形成するもので、「国家生産増加の源泉基礎」であると同時に「国利民福を計る所以」になると云う。従って「工業理解を与へる事」は「最も教育中必要なること」であると考え、このための「工業趣味の涵養」では「現今の工業大要の理解を与へ」ることに目的を置くべきだとしている。このような手工科では先ず「各種工業に関する概念を与へ」、次いで「現今の進歩せる、工業状態を知らしめ」、さらにその上でもう一段進めて「機械工具の知識と使用法」や「各種の原材料の性質用途等」についての「科学的知識を与へる事に勉めねばならぬ」と云う²⁴⁾。

ところで岡山の手工科に対する教育観は留学の前後で相違があるとされる²⁵⁾。つまり留学前の多面的な教育的機能の提示（岡山は教育的価値として心意的方面、身体的方面に大別しさらに16項目を構造的に細分化して示している²⁶⁾）から、留学後は「一般的陶冶」、「実用的陶冶」、「生産的陶冶」に集約し手工科の三大任務として挙げるようになる。このうち「生産的陶冶」については狭い意味の職業陶冶主義を指すのではなく、工業化進展とも絡んで手工科には「普通教育に工業の一斑を加へて、工業の常識を養ひ趣味を喚起」することが求められ、これは「今日の如く社会の漸く産業化し来れる時代の国民教育に於ては、こは誠に必要のことと思ふ²⁷⁾」と考えている。そして工業は「国家社会の文化の上に大なる関係を有する」ため、「国民の全体に工業の知識技能を普及せしめねばならぬ²⁸⁾」と云う。

また工業を「頗る科学的」であり、同時に「社会的」であり、そして「何人も知らざるべからざる文化の一部」であるとして、工業を単に産業、経済的側面からだけではなく国民文化の面からも見据えていた。このような社会文化に対して非常な影響力を持つ工業は「教育上これ無くしては」子供達に「科学の真価を味はしむることも」あるいは「労働の価値を知らしむることも」できないし、さらには労働に対する「社会的同情を発達させることもできない」と考えて、工業に関する一般的な学習について「他日工業に従事するものと否とを問はず、必ず工業の大要を授くべく²⁹⁾」としてその普通教育性を主張している。岡山は産業的に主要な位置を占めることになる工業を国家経済の観点からだけではなく、現代の社会文化としても捉えた。そして工業を文化として国民教育の対象に取り上げ、国民の技術的知識水準の向上を図るため近代技術に関する知識技能を「工業の常識」として育成することを手工教育の目的の一つとした。

このように岡山は国民文化としての工業に対する理解を育むための教育は、普通教育として行われるべきであるとその必要性を強調したが、とくに手工教育に対しては工業に関する科学的な知識技能の理解と習得、そして労働に対する価値判断能力の育成を期待した。

こうした「工業ノ趣味」の必要性について阿部や谷山は、第一に「職業如何に関せず現代人として生存していく上には是非共この趣味が必要」であること、第二には「工業趣味の有無」は「大にしては国家の文明又は国力の強弱に関係を及ぼし」、また「小にしては自己の生活に最も手近な処に影響する」ことを挙げた。この二点から「現在の社会では常識としての工業趣味」が「国家社会上からも亦単に個人の生活の上からも極めて必要である³⁰⁾」と工業の趣味が社会的にも個人的にも現代社会の常識として求められると考えている。

その他、三橋節（大阪市視学）も「工業に関する基礎的理解と堪能と趣味の助長」は「より優良なる工業従事者を養成せんが為とのみいふのではなく」、「国民一般の文化生活の向上を

期せんが為である³¹⁾としたし、後藤祝二は「此の学科を通じて、工業的知識技能を陶冶し、工業の趣味を養成し、職業指導の基礎たらしめること」は「普通教育の上から見ても、亦完全なる人間を作る上から見ても極めて必要なこと³²⁾と云っている。また田中藤一(山口県女子師範学校)は「工業は国家社会の文化と密接な関係がある」ので「他日工業に従事するものと否とを問はず工業の大様を授くる」と述べ、工業を社会文化との関連で取り上げ、普通教育で工業に対する理解を扱う意義を云っている³³⁾、鈴木定次(岩手県師範学校)は手工科は「工業教育の基礎の教育」と云うよりは、「工業的文化生活基礎への誘導³⁴⁾と云う役割を持つ教育と位置づけられることによって存在が認められ価値を持つとしている。

以上のように手工科要旨の「工業ノ趣味ヲ長シ」は、社会文化である工業に関する一般的常識の習得であり、工業に関する知識技能の習得であったが、それは人間形成上で欠くことの出来ない現代人の常識とし、生存上あるいは文化的な生活向上のための必須の要件としてその必要性が捉えられている。

ところで以上のような手工教育観とは異なる立場として芸術運動に影響された創作手工、自由手工などの芸術的な手工教育が存在した。まさに大正自由教育の高揚期である大正13(1924)年の芸術教育大会で芸術教育会³⁵⁾は「教育の本質と産業立国との二大主要点に直面せる手工教育の振興を如何にすべきか」を議案提起をしている³⁶⁾。その提案理由は「時代に適応して手工科の本旨を明確にする」ためとしているが、その補足説明では「工業の趣味を長し」の解釈を「科学的工業と芸術的工業(工芸)との鑑賞と構成とに対する趣味と涵養し」と芸術的視点に立つ工業製品や工芸品に対する鑑賞力と構成力の育成に置き換えている。

このような芸術的手工教育観の下では営利を目的とした工業はそもそも趣味としての対象にはなり得ないと主張された。このため例えば横井曹一(奈良女子高等師範学校附属小学校)は「工業の趣味よりも寧ろ工芸に力を用ひたい」とし、「手工科に於ては工芸の趣味を高める方が実際に適している」と工業の趣味よりは「工芸趣味の向上」を強調した³⁷⁾、また原義人(創作手工協会)も「機械力に恵まれざる我国」では工業製品より工芸作品に活路を求めるべきであり、そのためにも「工芸趣味の涵養を強調」すべきだ云う³⁸⁾。このように芸術的手工の下では「工業の趣味」は「工芸の趣味」へと変質させられた。

3. 工業常識の育成

岡山は教材の実態については「生産的興味を起こさせることも出来なく思ふものが少くない」と伝統的な教材の抱える問題点を指摘し、「工業の趣味」の育成が取り上げられたとは云ってもこれらの教材に依存するだけでは「到底工業の趣味を長じ」と云う「本科の目的は貫徹し難い」と考えている³⁹⁾。

伊藤も手工科で取り扱う製作題材は旧来の学習対象から脱却して産業、特に工業に関連する教材を対象とすることを云っている。そして取り上げる知識技能も動力機械設備などを利用した「機械の効用」や「利用法」と「これに関する知識と趣味」など「工業の基本常識として極めて重要⁴⁰⁾なものでなければ「工業の趣味を長じ」と云う目的達成は困難だと云う。

このような趣旨にかなない工業の常識としての知識技能を育成するための教材として考えられたのはどのようなものだったのだろうか。

岡山は「手工科教材一覧⁴¹⁾」や「手工科教授細目⁴²⁾」では工業の常識を養うための特別の時間設定は示していない。岡山は手工科の限られた授業時数の中で製作実習以外で別途に工業の知識を与えようとすれば、必然的に「工業事項は、自ら狭小ならざるを得ない」のが自明でそれ

では学習効果は上がらないと考え、このためその対策として「実地製作の間に於ても工業の知識を与える」と製作中にも工業関連の知識を取り扱うべきだと述べている。その一方で「工業を理解し得べき知識を与へ」て「工業に対する趣味を養ふ」ためには、「多少範囲を製作以外に広げ」て「工業に関係ある事項」を意図的に扱うことも必要であると考えている。そのためには例えば製作題材よりは「幾分それよりも程度の高い器物・簡易機械の見取り図」や「設計図」などを扱ったり、「普通の機械工場に於て使用する簡単な機械」である旋盤・機械鋸などを設備して「機械の用法効力等を実地に知らしめる」ことや「各種の工業材料・工芸品・機械雑形の類を観察」させたり「工業学校・機械工場・物産陳列場等を見学」⁴³⁾させることも必要だとしている。このような主張は田中にも見られ、「工業の趣味を養ふに適するもの」として「製図を教授」することや旋盤、丸鋸盤、帯鋸盤などの「普通の機械を使用」させること、また「各種材料、工芸品、工場機械、工業学校、物産陳列場、工業試験場等を参観」⁴⁴⁾させることなどを示している。

これに対して山田は手工科の教育目的を国民の工業一般に対する堪能の面から主張している。そしてその必要性を国家的見地と個人的見地との二面に求め、前者には「工業工芸の堪能」、後者には「物品製作力の知能」がそれぞれ望まれると云う。また、その目的に沿う教材として前者には「工業工芸に関する基礎的知識技能を授けるに必要」なものが、後者には「物品製作上の普通の知識と技能とを授けるに必要」⁴⁵⁾なものが求められるとした。なおこれら二者は表裏一体のものとして考えるべきだとも云う。また取り上げるべき教材は木金工、製図の他に、高等小学校の手工科では「従来の実技のみに偏せず」に「一般工業工芸に関する普通の知識」を「実技に付帯」させたり、あるいは「単独に課す」必要があるとした。このように工業に関する知識を製作過程で付随的に習得させる以外にも、別途独自に「工業要項」として取り扱い工業の知識を「理論として其概要を授くる」べきであるとしたがこの点は岡山とは大きく異なる。そしてこれらは「将来の国民生活としても最も必要なる常識」⁴⁶⁾だと述べ、表1のような工業要項の配当例を示した⁴⁷⁾。

表1 工業要項

尋常科 第6学年	家庭工業の種類及概要 其土地に発達せる小工業の概要
高等科	機械及電気に関するもの 土木及建築に関するもの 鉱山に関するもの 交通に関するもの 化学工業に関するもの 染織に関するもの 工芸に関するもの 工業一般に関するもの

そして例えば表中の「機械及電気に関するもの」では「応用機械学、汽関、蒸気機関、内燃機関、発動機、水力機械、起重機、工作機械（中略）電気及磁気、発電機及び電動機、電気器具、電灯及照明（後略）」などを例示している。このように山田は積極的に教材の中に「工業要項」を組み込むことを提案しているが、実際問題としては彼の示した年間指導計画例でも高等科で総時数の内の5%程度しか配当できず目標達成は画餅に帰す可能性も高いと思われる。

またこれら工業要項の内容については当然ながら都市部や農村部による整備の格差、各学校ごとの手工教育に対する取り組みの相違、あるいは地域産業の実態や将来の進路希望などを考慮しなければならず「種類程度は土地の状況学校の様子によりて異なる」⁴⁸⁾ことになる。

次に阿部は工業の趣味育成の教材については、「大部分は技術の練習を行ふものが工業の趣味養成の教材となる」⁴⁹⁾と云い、その教材選択基準は技能習得を意識した製作題材においている。阿部はこうした「工業の趣味」は、先ず材料に時間と労力を投入することによって製作に対する興味が生じ、次いで技術的製作活動の成果である製作品に対する生産価値の評価により工業の経済的意義を知り、さらにそのことが工業への一般的理解を深めると云う一連の学習過程で生起されると考えている。このため教材選択としては「技術練習」を取り扱う他に「簡易にして理解に適する工業常識啓発の教材」を考慮しておくことも必要だとした。また「工業の趣味養成のための教材」は「児童経験を基礎」とするように子供の発達段階に適合し「工業の大意を解し、工業と経済的関係とを理解するに適したもの」でなければならないと云う。

こうして教材選択は製作に直接必要となる「理論的知識教材」や「技術の練習教材」が求められるがその他に、「工業的製作課程」そのものが自ずと「工業的の趣味を啓発」することを考慮すれば、これを前提にした「計画的な工業の趣味養成教科」が求められると考え、工業の趣味育成を対象にした独自の製作題材が必要であるとしている。加えて高学年の教材では「土地に於ける素材への加工業」など地方産出の原材料を用いる産業を学習の導入段階に位置づけ、順次に「隣接市町村に於ける顕著な工業」を教材として取り上げて行くことによって「その工業と経済的関係を説明」したり、あるいは「土地特有の工場の見学」や「講話」などの「工業大意」の教材を選択すべきだと云う⁵⁰⁾。

ところで大正15(1926)年の改訂に伴い教材選択などの課題が起きたため、同年夏に文部省主催手工講習会が開催され、ここで「高等小学校手工科教材配当綱領」や「高等小学校工業科教材配当綱領」⁵¹⁾が協議決定された。しかし工業科には工業大意が挙げられていたが手工科では木工、金工、製図が示されただけでとくに工業に関わる教材には触れられていなかった。さらに昭和2(1927)年、文部省普通学務局調査の「手工科教授要目及標準設備」⁵²⁾が公表されたが、ここでも工業講話のような工業の趣味を育成させるための特別の教材は示されなかった。このため工業常識育成のための教材は各地域、各学校で独自に対応しようとした。

地域の対応例を見ると、大阪市では実業科工業の新設後も手工科は尋常小学校、高等小学校共に「普通教育に於ての人間陶冶の一教科科目として進むべき」だと考えていたが、「都市の高等小学校に於ては」一般陶冶の他に「更に工業に対する理解と趣味とを本科に於て与へる必要を感じる」⁵³⁾と工業常識を対象とした教材の必要を云っている。

教材については大阪市小学校共同研究会が「最小減度の標準」で「最も一般的の標準」を示したが、高等小学校であるからには「少なくとも茲に挙げた程度の教材を課してもらひたい」と云う。それによると高等小学校では男子に木工、金工、製図、工業講話を、女子には厚紙細工、竹細工、製図、工業講話を配当している。また「一般的の標準」であり学校の状況などにより「適宜これに斟酌を加へて試みられんことを希望する」とした。このうち男子の工業講話では「各種製作に直接間接に関係ある工具、原料、工作法等」に関して「製作実習を離れて工作知の付与、工業常識の涵養といふ立場から説話」と述べて、工業に関する一般的知識技能の学習を実習から独立させて取り扱うことを考えている。また「必要に応じて講話の実験的意味」として「部分的実習を試みさせる」とし、特定分野の知識技能に関しては別個、独立的、実験的に学習させて定着を図ろうとしている⁵⁴⁾。そうした大阪市の工業講話は表2～表4のよ

うな内容である。

表2 講話の内容

高等科	学 期	教 材
第1学年	第1学期	木工具に関する講話 木材に関する講話 塗装講話及塗彩の実習
	第2学期	木材接合法の講話 木材着色法の講話及実習
	第3学期	普通金工具及金工材料に関する講話 金属接合法講話
第2学年	第1学期	木工々作機械に関する講話 材料図示法
	第2学期	金工々作機械に関する講話 金属着色法及鍍金 鋳物につき講話

表3 木工々作機械に関する講話

木工々作機械に関する講話（三時間）	
要 旨	木工々作機械に関する一般的知識を与へ工業趣味の育成に資せんとす
準 備	機械の実物又は模型……部分的のも 説明用絵画及写真等
取扱方	一、手道具と機械との異なる点を説明し機械の工業上に必要な所謂を理解せしめる 二、木工々作機械中主要なるものを選びて其の構造及用途の一般を知らしめる 三、これ等の機械を運転せしめるに必要な動力及動力の伝達法（ベルトの掛方等）につきて説明 四、以上はその学校の手工教室に動力設備、機械類を取付あるところでは実地につき精細に解説し必要に応じてその使用法をも会得せしめるようにするがよい 五、その学校に機械の設備が無いところでは絵画、写真等其他によりて一般的に広く説話するがよい 六、時々校外教授其他適當なる機会を選んで適切な工場を參觀せしめ本課と関連して一層効果を大ならしめたい

表4 金工々作機械に関する講話

金工々作機械に関する講話（二時間）	
要 旨	金工々作機械に就て其の構造用途の概要を知らしめ工業趣味の養成に資せんとす
準 備	機械の実物又は模型写真等 説明用の図
取扱方	一、手道具によるときと機械によるときと仕事の能率に非常に差異があることを例を挙げて説話する 二、金工機械類の進歩。…西洋に於ける。…日本に於ける。 三、普通小工場に使用する重なる機械類の種類と大体の構造及用途を説話する 四、若し学校に実物備付けある場合にはそれにつきて特に委しく説明し要領を会得せしめ児童をして実際に使用させてみるがよい 五、適宜の方法により鉄工所、実業学校等其他を參觀させてその実際につき説明してやるがよい

東京市では「東京市小学校手工科工業科教授要目」で高等小学校の男子に木工中心細工、金属中心細工、竹木金中心細工、設計製図、女子には糸布中心細工、竹木金中心細工、設計製図を配当している。そして教授方針として「一般的陶冶、観賞的陶冶、実用的陶冶」を「大体平等に取扱ふ」としているが、尋常科高学年から高等科までは「実用的陶冶を比較的首位」に位置づけて指導を行うとしている。この実用的陶冶の実態としては「職業指導的工的陶冶」や「生産的工的陶冶」などを挙げている。またそのための教材選択の方針として「工業及工芸的常識並にその趣味を長ずるに適する」ことを挙げたが、高等科では「特に実用的陶冶を重視し、尚職業指導に資する」ような教材を選択するとしている⁵⁵⁾。

この教授要目の使用上の注意としては「妄りに変更することなくこの儘使用することを期したり」とその基準性を強調している。その他、特殊な教材以外は製作に先立って「相当の時間を取り設計製図を為す」ことや「講話材料」は「実物、模型、説明図画等を用意」してできるだけ「実演的に取扱」ことによって「確実なる理解を与ふること」など、定着を図るための教材教具の利用について注意点を示している⁵⁶⁾。表5中の「原動力利用の機械・器具」では「水力、風力、電力、蒸気力」のような「原動力」を利用した扇風機などの「機械器具を考案作出」することを挙げている⁵⁷⁾。また「鑄金一般、鍍金一般、彫金一般」では講話とともに実演を取り入れたり、学校、工場見学を行うことが望ましいとしている。また「電気蒸気応用機械」では「電信機・電話機・電鈴・ラジオ並に蒸気機関等を応用」⁵⁸⁾したものを創作的に製作するとしているが、これらは何れも「特に重要教材」⁵⁹⁾として位置づけられている。

表5 東京市小学校手工科工業科教授要目

高等科	学 期	教 材	題 材	指導法
第1学年	第3学期	木金中心細工	原動力利用の機械・器具 鑑賞会	創作
第2学年	第3学期	金属中心細工 金属中心細工	鑄金一般、鍍金一般、彫金一般 電気蒸気応用機械 鑑賞会	講話 創作

このように大阪市と東京市の例では扱いに違いが見られ、大阪市では製作とは別に独立して工業講話を設定して機械に関する技術的知識技術の育成を図ろうとしている。これに対して、東京市では「創作的な生活態度」と「創作的な能力」の涵養に重点を置くとしており⁶⁰⁾、その方向に沿って製作そのものに力点が置かれ、「工業常識」は原則的に製作の中で取り扱おうとしている。これは基本的に都市部における実業科工業に対する関東と関西での認識の違いが主因で、関東では高等小学校を尋常小学校の延長線上の普通教育として考えたのに対して、関西は義務教育修了後における職業陶冶のための初級学校と捉えようとしていたことによる。このため、実業科工業を関東では「工業科は、手工科の延長」と考えたが、関西では「尋常小学校の延長としての『狭義の手工』と「高等小学校独自の手工としての『実業手工(工業)』」とに分けたとされる⁶¹⁾。この違いは関東が岡山に代表される高等師範学校の流れを汲むの対して、関西は実業界(大阪市工政会)の影響を受けたためと云う⁶²⁾。

地方の実践例として広島県の「手工科及工業科課程並設備標準」を見ると、主に県内都市部の学校を想定した高等科の「手工科課程標準」によれば表6のようである。表中の工業一般講話では留意点として「近所工場を参観せしむること」、「商品陳列館等を利用して諸種の統計図

表を準備すること」、「其の土地に於ける手工芸品については殊に注意して授くること」などを指示している⁶³⁾。

表6 手工科及工業科教程並設備標準

高等科		教授事項	教授上の注意
第1学年	第1学期	木工材料講話	普通使用の木材の種類性質用途及取扱方の大要
	第3学期	金工概説	針金細工、板金細工、鍛工等に使用する工具の構造用途取扱方の大要
第2学年	第1学期	建築講話	建築の発達史 日本建築と西洋建築の様式
	第2学期	工業一般講話 工業経済講話	工業の意義 工業と工芸との価値及必要 工業工芸と国運の消長 我が国の工業工芸の発達史の大要 外国同前 県下の工業状態 手工芸と機械工業 其の土地付近の工業並に手工芸の状態 其の他其の土地に必要な事項

次に学校対応の例では後藤祝二（この時点では名古屋市第一高等小学校）が大正15（1926）年に高等小学校男子用の標準案を発表しているが、このうち2年課程の高等科第2学年第1学期分では表7のような課程案が示されている⁶⁴⁾。ただ後藤は昭和9（1934）年に転任校の名古屋市第三高等小学校での実践報告を行っているが、ここでは特に工業の趣味に関連する教材は示されていない⁶⁵⁾。

表7 高等小学校手工科教材配当綱領

教授事項	用具	教授上の注意
木工々工作機械に就て 1 木工々工作機械の構造、用法 2 機械運転に必要な動力及び動力伝達法 3 動力による機械設置の手續及び設置法	丸鋸機、帯鋸機、平削鉋機、旋盤、穿孔機、研磨機、電力装置	1 実物を運転して授くること 2 設備なき所では絵画、写真等によつて説話し、後施設せる工場を見学せしむること
旋盤による自由選題製作 1 旋盤の構造、用法 2 バイトの用法、研ぎ方 3 作品例（笛、空気鉄砲、以下略）	旋盤、バイト、カリパス	旋盤は、使用に技術を要するものであるから、丁寧に用法を授けること

また山口県吉敷郡今道小学校では教材選択として創作力、技能、勤労の習慣の育成、生活に役立つものなどと並んで「工業の趣味を養ふに都合よきものを撰ぶこと」を挙げて、その指導は「工業上の常識を授けることから入らなければならぬ」としている。教材として尋常小学校高学年や高等小学校に木工、金工が示され「工具か材料の知的取扱ひを都合のよい材料に於て、油断なく行ふ」としているものの、とくに工業の趣味育成のための独立した教材は示されてい

ない⁶⁶⁾。同じ山口県の佐々並尋常高等小学校では「工業趣味を長ぜしむ」については、工業振興の観点から工業に対する「理解が根本」⁶⁷⁾であると工業の理解を挙げているものの教材などについては触れていない。なお昭和3(1928)年の山口県女子師範学校における手工科講習会では、実業科工業では工業大意が取り上げられているが手工科には工業関連の講習は行われていない⁶⁸⁾。

4. 動力機械と工業常識

産業界では明治末期の工業発展期に入って動力源として電気が利用されるようになり、産業用機械も輸入機械をモデルにして国情に適合する形に改良され、大正末期には汎用機械の多くが国産化されるに至っていた。例えば木材産業界でも電力の普及と共に丸鋸、昇降盤、手押鉋・自動鉋・角のみ盤などの木工機械設備が量産家具工場などで採用され、当時としては画期的な生産力を発揮するようになり注目されつつあった。一方で機械に対する当時の国民一般の理解はと云うと「我国一般人の機械に対する知識の程度は、殆んどお話にならぬ状態」であり、機械は無条件に危険なものとする状態であったと云う⁶⁹⁾。

このような背景の中で、従来からの手工具中心の手工教育に新風を与える出来事として動力機械設備の導入があった。伊藤は「この動力設備の有無」は「やがて其の学校に於ける手工科の位置を測る一つのゲージ」となり、また「其の学校其の市町村府県に於ける手工教育の功績を物語る」ことになるかも知れないと予測している⁷⁰⁾。こうした動力機械導入の契機の一つは岡山が欧米の手工教育と比較し日本の現状が実習室や工具、機械などの施設設備の諸点で遅れ、「我が邦現在の状況とは真に雲泥の差」があると知ったことに触発され、いわゆるアメリカ式手工とともに機械の採用を主張したことにあるとされている⁷¹⁾。なお、ここで云う動力設備を岡山は「発動機に依りて鋸断機・穿孔機、旋盤等を回転させるもの」と定義づけている⁷²⁾。

このような動力機械設備は教育上種々の効果があるとともに作業能率の向上に有利であり、「之が設備は最も緊要である」とされたものの⁷³⁾、その設置については種々の立場からの賛否両論が見られたが「工業の趣味」の育成との関係で見ると以下のような考えがある。

岡山は機械の必要性については次のように述べている。第一は自由教育の影響により個性を生かし創作性を重視する指導法が採用され、それに伴い多種多様な材料加工が求められるようになったが、この現実に対処するために「児童に使はせるのではなく、専ら教師に使用させ、教授の能率を増さしむる上に必要」としているように、機械は作業能率を高め教授効率の向上を図ることを目的として教師の使用に重点を置くべきであると云う。この見解はもともと機械には批判的な芸術的手工の立場にありながら、機械の導入に理解を示した横井にも見られる。彼の場合も限られた授業時数の中で「進歩した機械の力を借りて能率を高め」ることによって材料加工に要する時間を短縮し、捻出された時間を「計画や構成に十分力を注がなくてはならん」⁷⁴⁾と考えている。第二は産業技術の上で重要な位置を占める機械は「産業発達上、又文化生活上」で「機械の利用は非常に必要」なことが明白なのにも係わらず、「学校が単にその理屈を説くに止まり、之を活用させて居ない」のは学校教育の「一の欠点」であり、機械の理解と使用は国民教育として重要であると云う考えから、「機械の効用を目撃」させたり実際に「時にこれを使用」させることは「利益が非常に多い」と云う⁷⁵⁾。また岡山は「工業常識を養ふに適するもの」であれば、「普通の機械工場に於て使用する便利な機械」の中からごく一般的に使用される「旋盤・機械鋸・揉錐機・金剛砂丸砥」のような機械はたとえ少数でも整備して、「交替使用」させて「機械の用法効力等を実地に知らしむること」⁷⁶⁾が望ましいと云う。

伊藤も動力機械の位置づけの第一は「工業常識及工業の趣味涵養」の観点からで、「文明の利器」である「電動機を運転」し「機械に親ませ」ることを通して「機械工業の一斑を理解」させることにあった。また同時に「社会生活の一部を学校に取り入れる」という教育の実際化の点からも指摘している。第二は機械を「製作加工に利用」することによって「教師は準備に生徒は学修に於て時間と勢力を節約」することができるのと準備や作業の時間短縮と省力化で利点があることをあげた⁷⁷⁾。そしてこうした目的のため機械設備を行って「機械の効用」と「これに関する知識と趣味を養ひ」、そして「利用法を知らせるやうにすべき」だと云う⁷⁸⁾。

このように岡山は機械の操作を通して機械の用法、有効性、能率性などを理解させることを期待したが、一方では動力機械設備は望ましいけれども必ずしも必須とまでは考えず、先ずは「普通手工用具の大抵整つた上でなすべき」だとして、手工具の整備が不十分な状況のままでの機械の採用は本末転倒と軽々な導入には反対している。また「この設備を十分に利用し得る手腕のある教師を得ること」と機械を有効的に活用できる教師の確保が前提だとも指摘しているが⁷⁹⁾、実際に「設備は非常によかったが教師が不熱心極まるもので、機械工具は錆着いてしまっていた」と遊休施設化した例もあったと思われる⁸⁰⁾。

また教育行政に直接係わる立場からは三橋が「徹底的に手工教育の使命を果さんが為には、之に応ずる設備を完備せねばならぬ」と主張しているが、動力機械設備は「教師の煩勞を省き其の指導力を高めんがため」と省力と能率増進による教師の指導性向上を図るのが目的だと考えている。その場合でも丸のご盤と砥石機程度でそれ以上は工業科の設備対象だと云う⁸¹⁾。東京市内全小学校に動力設備を導入することを決定したという⁸²⁾佐藤は機械否定論の例を挙げそれに反証する形で必要理由を述べ⁸³⁾、「教授の準備に対する労力を削減すること」、「一般機械に対する興味と親しみを持たしむること」、「機械の目撃及接触とこの種簡易機械の使用法とを会得せしむること」などを示している⁸⁴⁾。なお東京市の「小学校手工科工業科教授要目」では、動力機械は第一には教師を対象にして「教授の準備」や「教師の研究」などに使用するために、第二は「機械的理解親炙」の目的を達成させるために生徒に「目撃と接触」をさせたり、また「機械能力の高大」と「大量生産上の利益」を知らせ「一部の機械用法、機構」などを理解させるためだとしている⁸⁵⁾。

教育現場における見解の例としては、大正15(1926)年の名古屋市の手工研究会では動力設備の是非について論議されているが、「相当進歩したる文明の機械を学校内に設備」して、子供たちが「これに接しこれに触るゝことによつて一般工業の趣味を養ひ工業常識を得させる」ことは、単に工業の趣味を育成すること以外にも「工業振興に上からみても最も緊要のことゝ思ふ」という意見が見られる⁸⁶⁾。

また全国の機械設備導入校の先駆的存在であった田中勝千代(神戸市橘小)がその目的について「製作能力の向上を図ること」、「製作に必要な材料の供給を容易ならしむること」、「工具の修繕を容易ならしむること」、「児童生徒をして機械に親しむ趣味を養うこと」を挙げ、機械力利用による準備時間の軽減と製作学習の能率向上や工業機械に対する興味関心を強化することなどを指摘している⁸⁷⁾。江幡邦之介は「機械力に依る工作の知識技能を陶冶する」ことは既に教育界でも「動かすべからざる趨勢」となっていると云い、適切な各種の工作機械を設備して「これに親ましめ」、「機械工業の一般を知らしむる」と同時に「各種工作機械に対する観念を養ひ」、そして「使用上の一般的知識」や「基礎的技能を得しめる」などは学校教育に対する今日的な要求に合致すると主張している⁸⁸⁾。また昭和4(1929)年の全国訓導手工工業協議会では、諸井仁平(東京市常磐尋常小学校)が動力機械の利用によって「機械工業の一斑を

理解」させることは「産業発展の上から」も必要なことで、この点から「動力設備は単に手工科の為めのみならず」、「国民教育そのもののためにも大いに肝要」であると発表している。そして機械導入の利点として「教師の準備、製作に利用」と「労力を省き、時間の経済を計りて教授能率の増進」に役立つこと、また子供に「機械の効用を目撃」させ、あるいは実際に「機械の使用に馴れしめ、機械の威力を味はしむる」ことによって「工業の常識を高むる」ことや「工業の趣味を涵養」できると報告している。

一方で動力機械設備に対してはむしろ反対もあり、その設置は「手工教授の目的を反対に毀損」することになり「決して之は設備するべきものではない」⁸⁹⁾など様々な角度からなされたが例えば次のような批判的な意見がある。

その一つに労作教育論からの見解である。手工教育を技術教育としてとらえる観点に立てば、少なくとも社会との接点に位置する高等小学校段階で近代技術の基礎である機械を取り扱うことは必然であるが、小西重直は教育学の立場から機械使用による結果中心主義的な「工業的作業」では「手工的労作を軽視」することになり「内面創造の教育とは得ざる」と手工教育の持つ労作教育的意義が損なわれると批判的であった⁹⁰⁾。次に伝統的な手技重視の立場からは手工科の対象は機械加工ではなく小手工具による細工におかれ、「手工といふものは手の工であつて機械工ではない」、また「手工は手細工であつて手操るそのことが緊要である」と云う伝統的な手技重視からの、あるいは「手工は自在的手練工が主であつて機械的手練工が目的ではない」など手と眼の練習と云う一般陶冶論からの批判もあった⁹¹⁾。さらに芸術的手工からとしては芸術界の立場から手工教育に論評を加え、自身を「動力を必要とする機械的仕事を普通手工科には無用とする論者」としている山本鼎の論がある。山本は手工教育を「美術的手工」や「工芸手工」と見なして機械の導入に反対し⁹²⁾、競って機械設備がなされる状況に対しては、「知識を具えることは近代人の一特長」だから機械を「玩具として学校に設備するなら無意味ともいえぬ」がと辛辣に批判し、そのような形での「手工教育振興策の行末を悲観」するとまで云っている。ただ山本の場合には工業常識の育成と云う視点が欠落し、「左様な機械を持たぬ彼らの生活に何でそれが役立つであろう」と云う誤解がある⁹³⁾。同じ芸術的手工の石野隆(手工創作協会)は「木、金工用機械を出来るだけ設備すること」としているように機械の導入に対しては肯定的であった。しかし子供は「機械はどんな訳でどうした働きをするか」という機械の本質に対して「深い観照」を持っているとしながらも、「これ等は観察、観照」であつて「鑑賞ではないと云ふことは自分は避けたい」と云う。そこには「創造された機械は美的作品」だと見なし、機械を美の対象として扱い技術的な観察力と美術的な鑑賞力とを同質化しようとする姿勢が見られる⁹⁴⁾。その他、機械の導入は「手工より機械工業への運動に外ならぬ」⁹⁵⁾と手工業から機械工業への産業構造転換キャンペーンと見なし、安易な機械の導入よりはむしろ地道な作品作りこそが「工業の趣味の育成」につながる早道だと主張して、機械の導入は果たして手工教育の進歩と見なせるか否かと疑問を呈する見方もあった。

5. まとめ

大正から昭和初頭の時期は児童中心主義の教育観を基底にした自由主義教育が多様な形で展開した時であり、手工教育でも旧来の手工教育観に対して異なる視点からの様々な主張がなされ論議も引き起こされた。その意味では手工教育の活性化した時でもあり、このため従来手工教育研究ではこの点に関心が向けられやすく、芸術運動の影響を受けた手工科を工芸教育や造形教育と理解する立場からの考察例も多い⁹⁶⁾。

しかし技術教育的に注目すべきは明治44（1911）年の省令改訂以降、手工科に副次的目的の扱いではあったが「工業ノ趣味」の育成が加えられたことであり、これに象徴されるように手工科は普通教育として近代技術を扱う教科であるとの考え方がより明確にされた点にある。これに関して大正4（1915）年、高田文相は文部省主催全国小学校手工教員講習会で、「而して産業の発展経済の独立は、一つに、国民の自覚活動に俟つべきものなるを以て、国民たるもの工業の趣味を解し創意工夫の念慮を旺盛にし、勤労努力を厭はざるの美風を馴致させるへからす。」と産業発展との関連で「工業ノ趣味」の育成を述べている⁹⁷⁾。

手工科は設置当初から形式陶冶と実質陶冶の二面性を内在し続けてきたが、岡山秀吉は留学を通して欧米では手工教育が「其の要素に実用的、経済的、将た生産的の分子を多く加へ」と実質陶冶面を重視している状況を目の当たりにした。この先進欧米諸国の趨勢から、「物質的文明」の点で「欧米の列国に劣りたる我が邦の現状」では「特に大に之に注目して、教育の方針を此の方面に向け」るべきだと普通教育における技術教育の重要性と手工科の進むべき方向性を確信している⁹⁸⁾。しかしその一方では手工科の目的に工業の趣味の育成が加えられその必要性が唱えられても、実際には工業の趣味とは何なのか、そしてその育成に関する「実際的研究も粗であつた」のも実態であった⁹⁹⁾。こう言う状況の時、岡山や山田らによって「工業ノ趣味ヲ長シ」とは工業常識の育成であり、それは国民一般が常識として学ぶべき工業に関する普通の知識技能を意味すると明快に定義づけられた。

この時代、技術教育視点での手工教育は製作技能を主体とする考えから一步進めて、工業に関する一般的知識技能をも教育対象とする方向に変化した。またこの時代を特色づけるものとして都市部を中心とした動力機械設備の導入の動きがあつたが、その主要な目的は手工具の補修、機械力利用による作業能率の向上や労力の軽減、工業生産に果たす機械の効用の確認、機械に対する近親感の醸成、そしてそれら全体を通じての工業そのものに対する啓発と関心の向上などにおかれていた。従って機械の導入はあつたものの技術教育としての観点から機械そのものを学習対象にしようとしたものではなかったし、また機械を通じて科学的技術知識の深化をねらつたものでもなかった。仮に学習対象として機械を取り入れた場合でもそれらの操作を主とした機械の概略的な扱いに終わり、機械の構成や機構的原理、エネルギー変換と利用の方法、機械要素などと云つた機械学習の本質部分にまでは踏み込んではいない。現実にはそれは工作機械の効用を理解させるレベルで止まり、技術教育的な意味合いでの機械の学習にまでは昇華しなかつたわけで、その意味では機械を取り扱った場合でも技術教育としては不完全のまま終ることになった。こうして岡山らにより先進欧米諸国に比較して遅れていると指摘された国民の工業常識の涵養、換言すれば工業を中心とする科学的知識技能を育成させると言う意図も結実からはほど遠かつた。

なお手工科と実業科工業は共に普通教育の中に存在したとは云え、手工科が必修教科であるのに対して実業科工業は選択科目として位置付けていた。しかも実業科の中に占める工業の割合は昭和11（1936）年時点で約3%程度に過ぎなかつたという¹⁰⁰⁾。従って全ての子供達に「工業ノ趣味」を涵養する機会を持つのは実質的に手工科のみであつたが、その意味でも手工教育は役割を十分果たしたとは云えないことになる。

手工教育を技術教育としてとらえる観点に立てば、少なくとも社会との接点に位置する高等小学校段階で近代技術の基礎である機械を取り扱うことは必然であると云えるが、その一方でそれに対しては批判的見解も存在していた。例えば、この時期には作業主義あるいは労作主義が提唱されたが、労作教育からは機械使用による工的作業では手工教育の持つ労作教育的意義

が損なわれると批判された。また芸術的手工の立場からは営利を目的とする工業は趣味としての対象にはなり得ないと主張され、「工業の趣味」は「工芸の趣味」と置き換えられ、工業製品や工芸品に対する鑑賞力に置き換えられた。そしてよしんば機械の導入に対して肯定的な場合でも、機械は創作された美的作品だと云う捉え方から機械や機構の動きも鑑賞の対象とされ、技術教育的な取り扱いが希薄となった。このような認識は岡山が欧米の手工教育との大きな相違点として指摘し、「理科的知識の応用技術練習」や「実業の基礎的陶冶」を育成し、日常生活に生かそうとした教育理念からはほど遠かった。もし仮にもこのような観念的な手工教育論や芸術主義を基底にした手工教育観などが、近代的技術教育として脱皮を図ろうとする手工教育に多少なりとも影響を与えその停滞を招く一因となったとすれば手工科にとっては不幸であった。

工業の趣味の涵養の意義すなわち工業に関連する一般的な基礎的知識技能の理解と習得は、岡山らによって職業指導上から求められるものではなく、現代人としての常識であり文化的生活を送る上で必要不可欠な一般教養であると認識されていた。しかし「工業の常識」の教育は時代が進展しても改善されず、東京市の教授要目が「今尚ほ旧態を固守」¹⁰¹⁾と述べるように手工教育界では旧態依然として手技中心の教育実践が続いていたと思われ、そこには「我國民に欠乏せる工業常識の養成は刻下の急務」¹⁰²⁾とされ、山田が早い段階で「一般工業に対しては何等の考察も画策も無かつた」¹⁰³⁾と批判した状態に大きな変化があったわけではない。そして報告例などから推測される「工業の趣味」の育成は、建て前とはまったく実質的にはほとんど実態がなかったと思われる。そこには「工業要目」などの学習内容を取り入れようとしても、授業時数の絶対的な不足と云う現実の問題が存在したのも事実である。しかしそれ以上に大きいのは今日的な意味での技術教育を行うまでに意識が高まらず、「旧来の模倣的技術一方」か「美術的工芸的創作方面に偏倚」あるいは「二方面を同様に重視して行く折衷派」¹⁰⁴⁾と伝統的な手工教育観に安住していた手工教育界の認識の問題であろう。このため手工教育は戦時体制突入と云う時代の急変による科学技術教育重視の到来まで惰眠をむさぼることになり、外部的に科学技術的学習内容を求められる事態に至って初めて覚醒することになる。

従来、ともすれば岡山の教育論を取り扱う場合には児童中心主義、創作性重視（「発明的創意的能力を養ふ」¹⁰⁵⁾）としているように芸術的な意味での創作ではないが）の面が強調されやすいが、技術教育の視点からは「工業の趣味」の育成が重要である。岡山は手技中心的な手工教育から近代的技術教育への脱皮を図るため、国民常識としての工業常識の育成の重要性を痛感した。このため少なくとも小学校高学年や高等小学校段階では工業に関する一般的、基礎的知識技能の側面を重視した。また工業を国民文化と認識して工業常識の習得や労働に対する価値観の形成を手工科の目的と考えて、その普通教育性を主張しそれを将来の職業選択の如何に関わらず学習すべきものと考えた。このように工業を国民の文化として捉えそれに関する知識技能を普通教育の対象とした点は、当時としては卓越した見解だったと云えこれらこそが評価されるべきであろう。

山田は手工科の目的の一つに工業の趣味の育成が加えられそして工業常識の必要性が唱えられても、実際には工業の趣味とは何を指すのかあるいは工業常識とは何を指すのかを模索した時代に、工業常識は国民一般に求められる常識のうちの工業に関する一般常識であり、それは国民の全てに必要な知識技能であるとその意義を明快に示した。これについては鈴木定次も「国民生活に必要な工業工芸に関する普通の知識技能」¹⁰⁶⁾を与えることが山田の目的であるとその論を解説している。そして山田は工業発展の基礎は国民の工業常識のレベルに依存するが、そ

の工業常識は普通教育の対象であり手工教育で育成すべきものだとし、手工科は国民の工業常識の水準を高めるための教育を行う教科であると明言した。そのために手工科の教育内容の改善を求め紙、木竹材などの伝統的な素材による手技中心教材の手工教育からの脱却と近代的な技術教育への脱皮を主張したが、その目的達成のために提言した教育内容は時代の感覚を卓越していた。

なお岡山、阿部、山田らは「工業の趣味」の育成が国民教育として必要かつ重要と云う点では一致していたが、その内容の取り扱いには差異があった。ごく大まかに云えば工業に関する知識技能について、山田は「工業要項」として独立的に扱い工業に関する理論の概要を学習すべきだとしたが、岡山は製作実習に付随して取り扱うべきだと考えた。これに対して阿部は山田等に比べて控え目で製作することへの興味関心を高める段階で止めている（ただし阿部も後には工業大意についても取り上げるようになる）。この差は山田が理想論を展開したのに対して岡山らは授業時数不足と云うネックに対して現実的な対応を行なおうとした結果であろう。

本稿では近代的技術教育への端緒に位置した大正から昭和初頭における手工教育の大きな特徴である「工業ノ趣味ヲ長シ」を取り上げ、その育成に一定の指針を示した識者として岡山や山田らを取り上げその主張を中心に見てきた。工業の進展という時代の趨勢は手工教育に対しても、近代技術への対応として工業に関する一般的な知識技能を国民常識とし育成することを使命として意識化させて行くのは必然だった。しかしそのような背景があったとは云え岡山、山田らが手工科は工業常識の育成と云う形で近代技術を対象として扱う教科であることを明確にした点には先見性があったと云える。ことに山田は従来手工教育研究ではほとんど取り上げられることはなかったが、手工教育史上その先駆的な主張や見解の持つ意義に対してはもっと高い評価が与えられるべきであろう。

以上、従来の研究例では等閑視されてきた「工業ノ趣味ヲ長シ」を取り上げその意義を中心に考察してきたが、取りも直さず、この文言の付加は少なくとも高等小学校段階における手工教育が「普通教育における技術教育」を目指すとその旗幟を鮮明にした証であったことを強調しておきたい。その意味で「工業ノ趣味ヲ長シ」を明記した明治44（1911）年の改訂は手工教育にとっての重要なターニングポイントであったと云える。

註

- 1) 手工研究 第12輯 p.2 大正1（1912）
- 2) 同上 p.9
- 3) 阿部七五三吉 手工教育原論 p.402 昭和11（1936）
- 4) 岡山秀吉 欧米諸国手工教授の実況 pp.249-250 大正4（1915）
- 5) 教育研究 手工工業教育の研究号 p.112 昭和4（1929）
- 6) 岡山秀吉 欧米諸国手工教授の実況 pp.267-268 大正4（1915）
- 7) 岡山秀吉 新手工科教材及教授法 p.12 大正9（1920）
- 8) 同上 p.270
- 9) 同上 pp.21-22
- 10) 手工研究 第131号 p.20 昭和6（1931）
- 11) 山田義郎 手工教授の実際的新主張 pp.105-106 大正10（1921）
- 12) 手工研究 第72号 p.5 大正15（1926）
- 13) 佐藤平太郎 明日の教育 p.34 昭和2（1927）

- 14) 広島県小学校教員実業講習会 広島県教育施設事項 pp.146-147 明治42 (1909)
- 15) 手工科教授法講義 pp.25-26 明治40 (1907)
- 16) 岡山秀吉 欧米諸国手工教授の実況 p.24 大正4 (1915)
- 17) 岡山秀吉 新手工科教材及教授法 p.21 大正9 (1920)
- 18) 新手工科教授 p.105 大正5年 (1916)
- 19) 山田義郎 手工教授の実際的新主張 pp.82-94 大正10 (1921)
- 20) 阿部七五三吉、谷山義毅 教案中心手工教授の実際案 pp.40-42 大正7 (1918)
- 21) 教育科学 第15冊 p.15 昭和7 (1932)
- 22) 伊藤信一郎 手工教育原義 pp.288-292 昭和13 (1938)
- 23) 同上 pp.385-386
- 24) 野崎芳五郎 最新手工学習要義上巻 pp.3-4 昭和2 (1927)
- 25) 山形寛 日本美術教育史 p.407 昭和42 (1967)
なお、菅生均 「岡山秀吉の手工教育価値分析に関する一考察」 熊本大学教育学部紀要
人文科学 第33号 1984に手工教育観の特徴が、また平館善明・坂口謙一 「岡山秀吉の
教材論にみる小学校手工科の教育的価値」 日本産業技術教育学会誌 第44巻第2号
2002に手工教育の価値観の分析がある)
- 26) 岡山秀吉 小学校に於ける手工教授の理論及実際 pp.11-32 明治41 (1907)
- 27) 岡山秀吉 新手工科教材及教授法 p.17 大正9 (1920)
- 28) 同上 p.10
- 29) 同上 pp.10-11
- 30) 阿部七五三吉、谷山義毅 教案中心手工教授の実際案 pp.38-39 大正7 (1918)
- 31) 三橋節 手工科並に工業科の使命 p.141 昭和2 (1927)
- 32) 教育研究 手工工業教育の研究号 p.112 昭和4 (1929)
- 33) 山口県教育 第261号 pp.10-11 大正10 (1921)
- 34) 鈴木定次 手工教育学原論 p.399 昭和3 (1928)
- 35) 大正12 (1923) 年に沢柳政太郎 (会長)、霜田静夫、石野隆らにより新図画教育会を中心
に結成された
- 36) 芸備教育 第236号 p.27 大正13 (1924)
- 37) 横井曹一 手工学習原論と新設備 p.45 昭和2 (1927)
- 38) 原義人 私の手工教育 p.18 昭和7 (1932)
- 39) 岡山秀吉 手工研究 第71号 pp.5-6 大正15 (1926)
- 40) 伊藤信一郎 手工教育原義 p.292 昭和13 (1938)
- 41) 岡山秀吉 新令準拠高等小学手工科指導書 pp.45-46 大正15 (1926)
- 42) 同上 pp.54-81
- 43) 岡山秀吉 教育科学 第15冊 p.17 昭和7 (1932)
- 44) 山口県教育 第261号 pp.10-11 大正10 (1921)
- 45) 山田義郎 手工教授の実際的新主張 pp.155-156 大正10 (1921)
- 46) 同上 p.305
- 47) 同上 pp.165-166
- 48) 同上 p.166
- 49) 阿部七五三吉 手工教育原論 p.270 昭和11 (1936)

- 50) 同上 pp.223-229
- 51) 手工研究 第74号 p.2 大正15 (1926)
- 52) 同上誌 第85号 pp.1-17 昭和2 (1927)
- 53) 同上誌 第186号 p.136 昭和11 (1936)
- 54) 大阪市小学校共同研究会 手工 pp.197-198 大正13 (1924)
- 55) 東京市小学校手工科工業科教授要目 pp.3-7 昭和9 (1934)
- 56) 同上 p.23
- 57) 同上 p.87
- 58) 同上 p.91
- 59) 同上 p.24
- 60) 同上 p.22
- 61) 教育 第2巻第10号 pp.126-128 昭和9 (1934)
- 62) 同上 pp.113-129
- 63) 広島県教育会 手工科及工業科教程並設備標準 pp.60-66 昭和2 (1927)
- 64) 手工研究 第76号 p.21 大正15 (1926)
- 65) 同上誌 第162号 p.21 昭和9 (1934)
- 66) 山口県教育 第268号 pp.10-11 大正11 (1922)
- 67) 山口県佐々並尋常高等小学校 手工教育の一般 p.9 昭和10 (1935)
- 68) 山口県女子師範学校 手工講習会要項 昭和3 (1928)
- 69) 岡山秀吉 高等小学手工科指導書 p.286 大正14 (1925)
- 70) 手工研究 第55輯 p.6 大正12 (1923)
- 71) 岡山秀吉 欧米諸国手工教授の実況 p.245 大正4 (1915)
- 72) 手工研究 第59輯 p.2 大正14 (1925)
- 73) 佐藤佐 高等小学現代の手工工業教材 昭和7 (1932)
- 74) 横井曹一 手工学習原論と新設備 p.57 昭和2 (1927)
- 75) 岡山秀吉 高等小学手工科指導書 pp.285-286 大正14 (1925)
- 76) 岡山秀吉 新手工科教材及教授法 p.29 大正9 (1920)
- 77) 手工研究 第55輯 p.6 大正12 (1923)
- 78) 伊藤信一郎 手工教育原義 p.292 昭和13 (1938)
- 79) 手工研究 第59輯 pp.2-4 大正14 (1925)
- 80) 第一回広島県訓導協議会算術手工発表集録資料 昭和11 (1936)
- 81) 三橋節 手工科並びに工業科の使命 p.183 昭和2 (1927)
- 82) 山形寛 日本美術教育史 p.585 昭和42 (1967)
- 83) 手工研究 第136号 pp.4-12 第138号 pp.12-20 昭和7 (1932)。
 なお菅生均は「動力設備賛否論にみられる手工教育観の相違に関する一考察」(熊本大学教育学部紀要 第38号 1989)で佐藤論を基に賛否を手工教育観の差異から考察している。
- 84) 手工研究 第138号 p.12 昭和7 (1932)
- 85) 東京市小学校手工科工業科教授要目 p.24 昭和9 (1934)
- 86) 手工研究 第69号 p.21 大正15 (1926)
- 87) 手工研究 第83号 p.30 昭和2 (1927)
- 88) 江幡邦之介 小学校手工科の新設備の実際 p.56 昭和2 (1927)

- 89) 手工研究 第136号 p.5 昭和6 (1931)
- 90) 手工研究 第64号 p.1 大正14 (1925)
- 91) 手工研究 第136号 p.6 昭和6 (1931)
- 92) 図画手工教育講演集 p.129 昭和5 (1930)
- 93) 学校美術 1月号 pp.24-25 昭和3
- 94) 石野隆 鑑賞の導き方 pp.44-46 昭和4 (1929)
- 95) 加藤俊雄 手工研究 第68号 p.5 大正15 (1926)
- 96) 例えば、田中陽子 わが国における工芸教育の変遷(2) 山梨県立女子短期大学紀要 第15号 昭和57 (1982)、村上正典 我国における手工教育の成立過程とその背景 徳島大学学芸紀要 第33巻 昭和59 (1984)
- 97) 伊藤信一郎 手工教育原義 p.257 昭和13 (1938)
- 98) 岡山秀吉 欧米諸国手工教授の実況 p.2 大正4 (1915)
- 99) 山田義郎 手工教授の実際的新主張 p.71 大正10 (1921)
- 100) 森下一期 「普通教育における職業教育に関する一考察」 名古屋大学教育学部紀要 第35巻 p.242 昭和63 (1988)
- 101) 東京市小学校手工科工業科教授要目 p.1 昭和9 (1934)
- 102) 手工研究 第106号 p.13 昭和4 (1929)
- 103) 山田義郎 手工教授の実際的新主張 p.71 大正10 (1921)
- 104) 学校美術 第8巻第11号 p.12 昭和9 (1934)
- 105) 岡山秀吉 欧米諸国手工教授の実況 p.280 大正4 (1915)
- 106) 鈴木定次 手工教育学原論 p.286 昭和3 (1928)