

教育と産業

産業教育研究連盟

第四巻 第八号

「栽培」の学習における

作業の段階と指導の改善

第一群研究委員会



第二群共通の学習内容と

それに要する設備基準（試案）

第二群研究委員会

8

1956

無理が通れば

道理はひっこむか

日本には、昔からのコトワザに「無理が通れば道理がひっこむ」というのがある。封建時代に絶大な権力を与えられていた武士階級、または貴族や財族が、下々のものに道理のない無理をいつても、それが通つたのである。

しかし、その無理はいつまでも通るわけではなく、やがて道理に道をゆづらなくてはならないのが、歴史の示す理法である。それがわかつてゐるのか、わからないのか、それともやむにやまれない権力の持つ宿命か、今もなお、その現象は止まつてはいない。

人智によつて開かれた科学の力を悪用して、無理を通そうとするものが、人類の正しい歴史の発展を妨害し、その不幸を招きよせてゐる。それはいつも権力や金力を持つたものが行つてゐるのが、資本主義社会の現実といえよう。

○

われわれ日本人が身を以て体験した「原水爆の不幸をくりかえすな」の声も無視して、死の灰をふらす実験はやめないし、土地を奪

われる沖縄住民の切々の訴えも無視されて、戦時基地を作ろうとしている。

ザ・ファミリー・オブ・マンの写真展では、天皇に見せないようにと(ここにも無理あり)心ない人たちがとり除いたあとの隅の方に、ボツンとはつてあつたラッセルの言葉「水爆によつて即死するものは幸である。除々にかされる人類の悲惨は更に深刻である。」という意味の紙片が残されていた。人類の全部が、人間である以上、この言葉に共感しないものはあるまい。共感しながら、それを止められない現代社会の矛盾。無理が通れば道理がひっこむと思うものが、まだたくさんいるからである。

○

国内の問題にしてからが、その例は無数である。諸君の周囲にだつて、ザラにあるかも知れない。

無理に通した教育委員会法の改悪は、十月の実施を前にしてすでに動きつつあると、朝日新聞は報じてゐる。これなども国民の良識をふみにじつたよい例であるが、あとには法律にはならなかつたが、教科書法案や教育の中央集権の計画は着々準備され、文相個人の趣味で、男女共学も動かされようとしている。

それが当然だと考えてゐる人も少くない。それらの人が無理を支持するのである。

もちろん、今までの教育委員会にしても、その他のことにしても、果して道理になつてゐたか、どうかは即断を許さない。がそれは国民によく道理を説き、それになつた方法で、改正されなくてはならないはずである。しかし、そうした一連の無理な逆コースは、道理を主張する良識によつて、阻止されることは当然であり、また阻止しなくてはならない。なぜなら、それは大多数の人々の幸福を約束するからである。そして、その勢力は、着々増大しつつあることは、例えばアジア各地域の目ざましい動きによつてもわかるであらう。

○

無理を通して道理がひっこまないためには、大多数の人が道理をわきまえる必要がある。教師はその任務を最も多く持つてゐるわけである。研ぎあげられた知性によつて、あるいはヒューマニズムによつて、民衆を教導する仕事は「教育」であるとするならば、その任にある教師は、常に歴史の発展の線にそつて、自らを研ぎ、公正な道理を、容易にひっこめない確信が必要であらう。

「栽培」の学習における

作業の段階と指導の改善

第一群研究委員会

まえがき

新しい中学校、それは戦後の新しい理念によつて新しい人間像を目指して教育を進めているはずである。その一部分の責任を持つた職業・家庭科は、果してそれさうおうの教育をしてきただらうか。

私たちは、職業・家庭科の目的について共通の理解をもっているだらうか、生産技術学習はどのような目的の下に、どのような方法で進められたか、その他家庭科学習、進路指導の面についても、果してこれでよいだらうか。こうした点にもう一度はつきりした反省を持つべき時だと思ふ。(注)

そこで第一群の研究委員会では、まづ「栽培」の分野から反省を進めることにした。そのためにはもう一度、職業・家庭科の全般について検討し、現在の栽培学習を掘りさげてみる必要がある。

(注) 清原道寿「職業・家庭科教育の今後の課題」(本誌七月号所載)を参照されたい。

一、職業・家庭科の一般目標について

文部省の職業・家庭科の性格目標は、一応社会面・経済面にも深い理解を持たせるように記されているが、全体から受け取る感じでは、どうしても知らず知らずのうちに、技術面のみに迷い込んで行くようにできているように思う。理想的な日本の求める人間像は決して技術のロボットではないはずである。工業的な技術教育においても、単に機械を動かす人間機械をつくるのではないはずである。栽培についても同じことがいえるので、栽培することができただけでよいのではない。それをどう改善するかを考える教育をおし進めなければならぬのである。われわれの仕事は、あくまでも人間をつくるのが本務であつて、その人間によつて、よりよい社会や家庭生活を創造するために、技術も必要になつて来るのである。技術教育が、少なくとも教育と呼ばれる以上、技術そのものよりも

技術を通して人間を作ること自体の方が、より重要な意義を持つてくる。こうした視点を確立することによつて、はじめて職業・家庭科の目的が達成し得るのだと考える。

二、今までの第一群の学習

指導の問題点

(1) 過去の実業教育

化

実業学校の教科書とくに農業学校の教科書を、書庫からほこりをはらつて引出してみると、蔬菜の本では、実に原始的な方法で、道具を使つて——というよりは道具に使われて、胡瓜や南瓜をならせることしか書かれてない。農芸科学の本にしても、土中からPを分析することは書いてあつても、そのPが植物とどのような関連があり、その植物はどのようにして果実をならせ、その果実がどのような経路で都会人の口に入り、その裏でどのような取引（からくり）が行われているか、それが政治や経済とどんな関係にあるか、またその茄子を喰べた女工さんが織つた布は、どのように私達の着物になるのか、それらのことは総べてがつながりあるのだが、教科書では少しも触れてはいない。だから私達が如何に新しい教育理念に燃えて、日本のこどもを作つているつもりでも、胡瓜をつくる人間、織物を織る人間、帳面をつける人間、自動車を運転する人間しか、つくつていない結果になつたのではなからうか。

そうした中に育つてきた実業教育の教師であつてみれば、新しい人間教育をするには、教師自身の考えかたに、過去のそうした教育観を、すつかり洗いおとす必要があるのではないかと思われる。

(2) 指導要領の面から

職業・家庭科の改訂学習指導要領では「われわれの生活における経済的な面、技術的な面ならびに社会的な面に関する云々」とあるが、「われわれの生活における」と言う語からは、小さな学校の教師の生活や、生徒個々の生活における面しかとりあげられない危険を感じさせる。なぜ最初に「われわれの社会における」と書かれなかつたのであらうかと思う。若し私達現場でこれを前記のように、狭い解釈をしたならば、今後の日本教育が目指す、より広い社会的生産人を作ることが望み得ないであらう。ここに「学習指導要領」をどううけとめるかという、重要な問題がある。

(3) 教師側の問題

指導に当る教師側、学校側の態度、意識にも問題が山積している。それらの点を考えてみると

- (1) 現場や教師が子供たちと身近な交渉をもち、気楽に話し合う空気を積極的につくつていけるであらうか。
- (2) 自主的な芽生を阻害していかないであらうか、生徒の疑問を解明したりする機会を全くなくしてしまい、疑問をさへ発表させる空気を持たせていないのではなからうか。
- (3) 子供に「わかりきつたことができない」と一方的におさえつけてしまつていないであらうか。
- (4) 子供の生活の奥底に踏みいり、掘り下げた診断学習がなされているであらうか。

- (5) 教師の自己意識の殻にとじこもつて、子供たちの生活に直接する目標や、生きた活動の場を考えようとしていけるであらうか。こうした点に反省させられる。私たちは、それにとまらなう多くの

悩みを持つ。それらを話し合い、協力して打開していく必要がある。これは教育全般についていえることである。

(4) 勤労愛好ということ

過去の実業教育のねらった勤労愛好の精神とはどんなものだったろうか。今もそれを繰り返してはいないだろうか。人間は元来原始時代から自然界の豊かな総りや動物を、豊富に自由に求めて楽しく生活していたのだから、後世になつて養畜や、栽培の必要に迫られ労働の止むなきに至つたのである。本来として勤労を好まない性格を持つていたのであつて、誰だつて働くこと自体に喜びを持つことはできないのである。単なる栽培目的や生産のために、働くこと自体を愛好せよといつても無理である。それが社会とどうつながつてゐるか、労働がなぜ必要か、労働そのものによる増酬より来る幸福感（物質的面からも）を味うこと等が、よく理解されて、社会機構の分析の上に立つた必要感等から、はじめて労働の意義が理解されるのではないかと思う。それを単に労働の尊さとか、勤労愛好の精神とかをおしつけただけでは、実は「忍耐と服従とあきらめ」の精神を養う以外の何ものでもなかつたことに気づかなくてはならない。特に農山村の子供の宿命的な「労働過重」は、経済的貧困と、家父長中心的封建性の根強い中に起因しており、年中無差別的に労働を強制され、何等抗する力を持つていない子供たちは、その結果労働を回避し、都市進出を夢み、自己卑下になつてゆく。さらに教師ですら、「百姓のあの働き振りを見ろ」などといつて、全く子供に労働強制していることを省みないこともあつた。われわれは学校において行はれる労働に対しても、子供の権利が正當に認められ、日常労働が正當に評価されるように、もつと多面的に解決するよう

な指導をすることが大切だと思ふのである。ことに農業関係において、その必要があるように考える。

(5) 過去の農業技術の反省

農業そのものの生産形式が、なかば自然をたよりにしているために、原始的生産形式を多分に持つており、如何に近代科学化してみたとところで、オートメイション化することは困難であらう。しかも長い歴史を持ちながら、一作物一年一回ということが、大体において原則である農業では、実験結果からも他の工業生産のように、数時間においてその結果がわかるといつた具合にはゆかないわけである。従つて農業技術そのものから来る技術は、封建的、徒弟的観ゆずり形式による、特殊な性格を本質的にもつてゐるとも考えられ、他の工業的分野（電気化、機械化）の技術を通して、その進歩を促すよりほしかたがないのである。農業生産における近代化は、むしろ工業技術、植物生理学、気象学、物理化学など他の分野の研究からの力によつて改善をはからねば、依然として胡瓜をつくる人間、道具に使われる人間、特殊技術のみ持つ断片的人間しか教育できないこととなるのではなからうか。そうだとするならば、技術を通して人間をつくるという仕事は、全く深い研究と広い視野から考へた、技術の教育でなければ、単なる農業の古い技術教育では、将来の人間形成は不可能だと断言するより致しかたがない。此処にも反省の大きな根があるといえよう。

ところが現在行われている大部分の農業技術は、全般的にいつて、その古風な技術が大部分をしめ、教育する人自体も、そのような技術しか持つていない場合が少くない。これをどうして改善していくかということが、今後の農業関係の教育として、重要な点では

ないかと思う。

(6) 生徒の側から

生徒自体は、あらゆる面で文化的な欲求を持ち、文化的施設に限りないあこがれを持つてゐる。昔ながらの労働過重と家庭の貧困からくる、子供への無理解—理解したとしてもどうにもならない実情—それに伴う栄養不足、体位の低下、非衛生な生活と、生産手段等から全くみりよくない農業を嫌うのは、むしろ当然であろう。その上学校での学習は、実習時になると、また百姓かという言葉が出るくらいで、殆んど興味を持たない実状である。その結果は文化施設の豊かな都会に憧れてゆくことになる。このような知識慾旺盛な農山村の青少年、都会近くに散在する農家の子弟のこうした傾向をどう処置するか、それは学校教育だけでは、どうにもならない点が多いとしても、教育はそれをどう打開するかを、生徒に把握させることにある筈である。もしそれを考えることが無視された農業であるとするならば、農業を教育として取り入れてゆくこと自体が、マインナスの結果を来すことになるのではないと思われるのである。

以上のことを要約してみると

(1) 学習指導要領は、必ずしも絶体的のものではなく、批判の目をもつてみる必要がある、われわれは立体的にこれを受取る必要がある。むしろ悩み多い現場から築き上げられる教育内容や指導法が尊いのである。

(2) 生徒をただ働かせるだけではない。合理的、科学的に考へて働く産業人としての人間をつくることを、はつきりと目指して進まなくてはならない。

(3) 技術そのものが多岐であるから、教材内容も多過ぎる。それを整理して、教科の目的を正しく把握し、その目的に達するような教育を研究することが必要である。

(4) 地域の実情、地域の要求、地域社会とのつながりは、生徒に教えるばかりでなく、教師もまた生徒を含めた地域の人々と苦労を共にし、真理を求めてゆく態度でなくてはならない。

(5) 各教科はもちろん、職業・家庭科の技術までが並列的であるから、これを構造的にして教育を進めるのでなくては生産教育とは言えない。

(6) 現状を見つめて現状に沈没してしまはない人間、そしてその現状の矛盾を知り、また感知できる人間で、しかもよりよい社会建設をおし進めようとする意慾を持つ人間をつくることを、第一群もまた考えなくてはならない。

三、「栽培」における限界の尺度

われわれは、先に述べた多くの問題点を、少しずつ解決していく必要があるが、さし当つて「栽培」の分野において、どこまでをどれだけやればよいのか、という限界をきめることが、まず大切であると思う。

従来の仕事中心の考えかたでは、生徒に生産への科学的な意慾を持たせたり、社会的経済的な問題点を発見することは反対に、ただ「勤労愛好の態度を養う」といつた莫然とした目標を設定してきた。そのため、多くの仕事を無暗にやらせるか、ないしは、耕地が

ないところでは、これを放棄していることが多かったのではなからうか。「勤労愛好の精神」をおしつけるためなら、栽培でなくとも、他に方法はいくらでもあろう。それに「生物愛育」といった情緒的なものを結びつけただけでは、栽培を通して行われる人間形成の意義は成立たない。

栽培において行われている生産技術の分析と、他方植物生理学による生物の働き、それに対する科学的な処置などが、教育内容として重要なのである。

それには、数限りなき栽培の仕事を、あれこれとやつていては、到底その目標を達成することはできない。その上、時間にも制限があり、耕地の面からも、設備の面からも制約がある。また義務教育としての一般教科と規定されている職業・家庭科（注）であるという点からも、教育内容にその限界を必要とするのである。

（注）中央産業教育審議会第一次建議（昭和28年3月9日）

文部省の今度の改訂指導要領でも、その点は何等考慮されていない。その仕事例を全部とり入れるとすれば、最低学級当り二反歩くらいの耕地が必要である。他の群をも行わねばならぬばあい、到底それだけの時間は見出せない。文部省としては、これはミニマムではなくして、各地の状況によつて、この中から選ぶようにするためである、とのことである。そして

「農場の得られない都市の学校でも、校地のあき間を利用したり、植木鉢などを使つたりして、草花を作り、生物愛育の体験を得させるようにする。また種苗をわけてやつて家庭で作らせるようにするのもよい」（改訂指導要領、栽培園芸の留意点第3項）と記されている。こうした方法論の前に、その教育目的を確立

し、限界線をひいてから、そうした指導法にうつるべきだと思ふ。これでは、いかにも「生物愛育の体験」が、その目標であるようにしか解されないものである。

もちろん、栽培には耕地はなくてはならない必須条件で、都市のばあいは、それが得られないことが多い。（農村でも学校の所有地のないばあいは同じ）そのばあい、こうした工夫が必要になつてくるので、それも、栽培の教育的意義が十分把握されていなくては、教師にも生徒にも、その工夫の意欲も創意も盛り上つて来ないのではないだろうか。

われわれは、そうした実際現場を十分考慮に入れて、環境と設備に応じて、実施可能な範囲での限界を考えようとしたのである。そのばあい、よい加減にしぼるのではなく、栽培に必要な主たる作業をとりあげ、それを三段階にわけてみた。その中での基本的と思われるものをAとし、これを最低線と考えたのである。そして、中学校において実施できる一般的な栽培の仕事（地方の特殊なものとは別）をあげ（これは最大限）これにABCの段階の主たる作業要素をあてはめてみたのが、別表に示すものである。

◎と○のちがいは、前者はこの仕事で、最も必要でもあり、従つてその技術を習得するのに、最も都合のよいことをあらわしたのである。（表の注参照）

これは、現場での実践のための参考につくられた試案であつて、先にあげた耕地・設備・時間の三つの制約（他にもあるが）からくる、その学校の実状に応じて、何をなし、どこに重点をおくべきかはかるばあいの、一つの「尺度」となるのではないかと考えたのである。（注）

(注) この表は早急の間に作成し、委員会で検討したものである。従つて不十分な点が少くないと思うので、会員各位の批判をまつ次第である。

なおこの表には、技術の関連知識がついていたが、表の目的には直接必要としないことと、組版の関係で、省略した。

四、「栽培」における改善の着眼点

改訂学習指導要領では、栽培の分野で、農耕・園芸の項目において、留意点として前者に五項、後者に四項をあげているが、その文章は同じもので、一方を「農耕」他方を「園芸」とおきかえているだけである。

その第一項は、「伝統的な生産方法や生活様式を科学的に改善する方向を見出すようにしむける」とし、第二項では「農耕の全体はもちろん、栽培の全体、この教科の全体についてあらかじめ考えておき、計画的、組織的な指導体系をつくる必要がある」としている。(傍点筆者)

これだけの文章では、どうにでも解釈され、抽象的で甚だ莫然としている。栽培の指導で、生産方法を科学的に改善するのはわかるが、生活様式のことまで及ぶべきものかどうか。(これこそ第五群が受持つものではないか) また「あらかじめ考えておき」とあるが、どんな風に考えておくのか、それが判らなくては、計画的、組織的に指導体系をつくることもできないのではないだろうか。

なるほど、この文章を拡張解釈すれば、われわれが前に述べてき

たことも、これから述べようとすることも、あてはまらないこともない。殊に先に示した表は、第二項の留意点の「あらかじめ考える」ことの一つの尺度に当たるともいえるであらう。

われわれが、常に学習指導要領を批判的に受けとれというのは、文部省としては、どの現場にもあてはまるようなものを出すことは不可能であり、従つてこうした抽象的な莫然たるものにならざるを得ないからである。また文部省自体においても、「あらかじめ考えること」がばらばらなのであるから、その学習指導要領にどうして合そうかと苦心するほど、愚かなことはない(全部とはいわないが)とさえいえるのである。われわれ現場にいるものは、もつと具体的に考えていかななくては、少しも実践は進まないのである。

しかし、それは決して、過去の農業技術に埋もれることをいうのではない。いや現実の農業は、常に動いている。多くの農民は過度の労働を喜んでゐるのではない。働かなくては増収ができず、増収しなくては生きていけないのである。だから、過度に働かないで増収ができる、労働時間の短縮できる方法を取り入れようと、常に苦心している。だから少し経済的に余ゆうがあれば、機械化をはかり、農薬を取り入れ、新しい農業技術がよいとわかれば、それにとびついていく気持を多分に持つている。その一面多角経営もやらねばならぬというように、日々の生活に追われている——のがその実状である。(注)

(注) 農民が直ちに新しい技術を取り入れることができない原因には、農産物と生産用具資材との価格のアンバランス、きびしい徴税、その他からくる経済的にゆとりのないことによるが、科学的な技術に対する知識の乏しいための不安も手伝つてい

る。それらについては社会的なつながりにおいて理解されなくてはならないことが多い。これはまた非常に大切な教育内容でもある。

学校における「栽培」が、果してこうした日本の農業の実態とのつながりや関心のもとに技術が考えられているだろうか。学校では過去の手作業的な仕事しか行えないことから来るとも思われるが、学校で行っている技術よりも現状はもつと進んでいるばあいさえある。そこでそれをカバーするために、「勤労愛好」や「生物愛育」といった、精神主義的スローガンが生れてきたのではなからうか。われわれは、もつと真剣に、日本の農業を見つめ、地域の実態を把握し、より科学的な方向を示唆していく必要がある。

以上のような視点から、つぎに「栽培」指導上の自然科学的の面からの着眼点の例を、いくつかあげて見たい。

1 作物生理学への関心

大地に播き、或は植えて、幼い生命を護り育て、稔らせることは、それ自体に喜びがないわけではないが、更に作物の種子が発芽し、発育・生長・開花・結実に至るまでの、作物の体内でいろいろな営みが行なわれ、それによつて生命が展開してゆく、その展開のそれぞれの段階の総べての生命現象が一体如何なるものか。それが如何に生起するものであるか。作物の生活環境要素と如何に関連しているか。それによつて生長や結実収量が如何に支配されるかを根本的に究明する科学が植物生理学である。これは理論も広いが、広い応用価値をもち、栽培学や栽培技術の根底をなすものである。この生理を深く理解しこれを身につけることによつて、自己の日々の栽培技術に進歩を生み、古来の安易な習慣的技術から脱出も出来る

のである。このような例は多くの教師達があらゆる所から知られるであろうし、これを研究集会等において持ち出されたり、日本の栽培技術も急速に発展することと思われる。単純な労働より科学的労働に生徒の喜びを盛り上げ度いものである。特に植物生理の直接的に眼を向け度いところを挙げて参考にしてみたい。

(例1) ナス種子の発芽温度の新しい試験研究から

昭和三十年九月農林省農業改良局発行の昭和二十九年年度種苗検査年報第六号から、新しい種子では、一日のうち十六時間は摂氏二十五度とし、八時間は二十度とするのが最もよかつた(生理学上種子発芽の温度を一日内に温度をかえることを変温という)ところが古い種子では(ナスは四年目にても実用発芽歩合五〇%発芽する)一日のうち十六時間は三十度とし、八時間は二十度とする変温が最も発芽がよかつた。このようなことからナスも温床に蒔いた場合には、日中の床温を高くし、夜中から朝にかけて床を下げる必要があることがわかる。普通の温床なら自然に温度がある程度変るが、電熱温床の場合は困るので、此の生理現象を知つていないと管理の適正化は望み得られない。以上の関係から種子の新しいものか古いものか知つて行なわなければ、何の役にもたない。そこで種子の新しいか古いかを、科学的に検査する方法が大切になつて来るわけである。

(例2) 種子の新旧の科学的見わけ方

如何なる種子も新しいことが絶対であるが、古いものも使う必要に迫られる場合、新か、旧か見わけておかないと、例1の如く管理上困るのでその見わけかたの方法をあげてみよう。

グアヤコール法 種子の中の過酸化酸素の有無や多少を調べるこ

とによって、それが新か、旧かの種子のみわけをする。その方法は、種子を切つて、その断面にグアヤコールの1%液をおとし、そこに過酸化水素（オキシフル）一・五を一滴加えると、濃厚な褐色の色が出るほど新しい。古いものは色が淡く、一層古いものは全く現れない。これは各種の種子に実験実施できる。その外にジニトロベンゾール液を使つて検査するジニトロベンゾール法等の実験検査法もある。

このほか、種子発芽の生理として考えられる多くの研究が発表されており、われわれはそれを活かして指導することに着目したい。

2 肥料についての科学的研究

作物の運動、呼吸、生殖、遺伝等、最近の植物栄養に関する研究は、非常に盛んで急速の進歩をとげている。肥料の施用法についても、いろいろの基礎的資料が提供された。例えば作物の生育期間に於ける吸収窒素、磷酸、加里の生産能率の研究、養分吸収の機構ならびに吸収された要素の植物体内における代謝に関する研究、微量要素の効果に関する研究などがそれである。また放射性、或いは非放射性同位元素を利用する追跡法などの新しい研究方法が採用され、従来の研究方法では得られなかつた貴重な資料が加えられてきている。

肥料製造界では、熔成磷肥、尿素およびその化成肥料、石灰窒素原料とする配合肥料等、全く従来考へてもみられなかつた肥料が作られ、葉面撒布のような新しい施肥技術もあらわれている。アンモニア水の直接施用も新技術として研究され、興味ある成績が得られている。またアゾトバクターによる窒素固定より、更に面白い水田藍藻による窒素固定及び土質改良剤（例えばクリリウム）の製造利

用等が注目され、栽培技術界も急速な変革がなされようとしている。

学校における栽培分野の指導がこうしたことに無関心であつてよいであらうか。もちろん専門教育をなすのではなく、工業技術や植物学、化学等のあらゆる分野から農業界も急速に変化されようとしている機運を理解させ、他産業の発展に伴う技術変革を研究させ理解させることを意味する。でなければ、下肥と堆肥に依存する、重労働農業の永久的連続となるであらう。それでは一般教育としての価値は、甚だ少いといわなくてはならない。

筆者の経験では、生徒たちがある程度、こうした植物生理学や肥料学の理解が進むと、作物と話しをすることができるようになる。

例えば、葉の色や形によつて、窒素肥料の不足を知り、胡瓜の先の細くなることによつて磷酸分の必要を知る。茄子の開花位置が稍上に登りつめている時には、肥料不足の表現であるし、稲の下葉が枯死しまたは縮葉するのは、加里不足からくるものであることを知る。この外病虫害の状況等、無言の姿にて、耕作者に要求や訴えをなしているものである。あたかも毎日の空に数限りない電波が流れているが、それに波長を合せねばそれを聞きとれぬと同じことで、植物や無言の動物の要求を受信できる機械を、教師や生徒の頭の中に組立てる努力が必要ではなからうか。そのような人間こそ、社会の諸問題にも頭を働かせ、改善の意慾にもえる人間となるのではなからうか。

3 農業発達の立場から

戦後一九四七年DDT・BHCが国産品をもつて実用化され、一九五二年パラチオン剤が日本で使用され、一九五三年セレサン石灰

が実用化され、一九五四年パラチオンの国産化が決定されて一昨年より市中にあらわれた。これは国内的に大量に使用するもので誰でも最近では知っているが、実用化された他の多くの薬剤にも眼を向け、有効なものに対する例をどんどん生徒に示し、また実際に使用し、少なくとも実際農家を啓発するまで教師の指導が行われなければならない。此の面からの指導は、学校は比較的利益のある立場にもあるわけである。

(例3) 煙草に使用する殺虫剤、シトンは反当耕作者十三人の虫取り労力を減少させ、現在は煙草の虫取り作業は全くななくなっている。これを全国的にみると、二四-Dは除草剤ばかりでなく、無駄に分けつ幼芽の除去に効果をあらわし、農村の実用化に進み、この利用は今後、ますます増大するものと考えられる。

4 土壌学の発達の立場から

植物生理学、肥料学、農業薬剤学等の発達にともない、更に平行的に土壌学の発達がみられる。特に我が国土壌学の進歩のうちで最大なもの、老朽化水田に対する化学的研究で、此の研究は、その改良事業に補助金が出されるまでに至つた。肥料不足に対処する潜在地力の活用方法等も進み、水田の土壌にP、Hを九内外にすると土壌分解が急速に行われるのであるが、何と言つても、傾斜地利用と土地保全は、重要な日本社会の問題である。この保全は造林が最たるものだけに、造林と国土の保全こそ、国家的事業として解決しなければならぬであろう。

これこそよりよい社会を建設するための直接的な一面で、国土の気象変革まで来すものである。ソ同盟における国土防衛林は、全国土に二十軒ごとに一軒の森林帯を設け、洪水の防止、寒風防止、積

雪防止、傾斜地保全等の目的を果している等は良い例である。造林こそ河川の保護、都市の保全等の重大な意義をもつもので、これこそ全国民の常識となるものであるので、是非とも指導したいものである。

五、実際指導上に留意する点

中学校の職業・家庭科では、限られた時間であり、他の分野も大切である。また他教科も学習しなくてはならないので、後にあげた表で示すように、重要技術および関連知識をよく検討して、指導体系が作られなくてはならないが、それを実践するにあいに、特に、つぎのような点に留意したいと考える。

(1) 農場のある所ではその経営を合理的に実施しなくては教育効果があがらない

そのためには、つぎのような点が考慮されて、深い研究と理論的計画が必要で、それにもなう作付計画がなされなければならない。

1、生徒の労力や技術能力すなわち質と量を考えることが大切である。

2、教科課程と教育目的に合致すること。(教科課程も、生徒の技術や労力量と一致して、年中平均して肥培管理にあたれるようにつくる)

3、農場、農園は美しく何時も生徒が気もちよく働けるよう環境を整備すること。

4、会計面は、生徒にも教師にも何時もわかるよう組織化するこ

と、現実の収支の状況を、第三群と関係づけて指導し、よく生徒に理解させておくこと。

5、科学的な経営的な肥培管理を行い失敗した時等は、急速に善処すること、それには教師の研究が相当大きな役割を持つものである。

6、地力や土質についての調査研究を速やかにすること。特に新任の場合は注意する（各畑に無肥料で同一豆科作物をつくると大体の傾向は理解できる）

7、用具は最も必要なものから設備すること、少なくとも経営ができるまでのものは備えつけるか、地域のものを利用計画、借用計画をきちんとしておくこと。

8、輪作表は教科課程となるので、教材、時期を考え、生徒の均等な指導ができるよう年間計画を立てる。

9、危険をとまなうような事は充分考慮し安全等一とすること。（但し恐しがるようでは完全な指導はできない）

10、機具、器材、資材の準備・保管・管理が完全にできるよう計画すること。

11、生徒の労働に対し、正しい評価と報酬が与えられるよう計画すること。但し報酬は精神的面からでもよい。

(2) 他教科との有機的関連のもとに指導、経緯ができるようにする

農業経営の生産は、資源の獲得であるが、これが加工され消費されるように計画することが理想的で、生産物を他群または他教科で加工され、消費されるようにするとよい。

筆者の経験では、ひよたんを果菜類の仕事として選んで栽培し、

図工科において花びん等に加工塗装して利用し、学校美化をはかり、種子は分配して成功をしたことがある。

その他、農産物は第五群の調理実習の実習計画と一致させ、米、麦粉、野菜類はその実習に提供され、花は教室の美化や、理科教材、クラブ活動の華道等に利用される。（理科実習は農場利用を充分考えると教育効果は大きい）生産費計算による農産物価に対する関心を深め、食糧事情に対する理解を深めることも大切である。従って何回も述べて来たが、他教科との本質的な関連を計画的に調査研究し、指導することが大切である。

(3) 地域との関連を考え、それをどう利用してゆくか

地域主義が排斥されたのは、地域に吸収され、沈没してしまつて、地域の要求に教育の本質を忘れてしまい勝ちになるからである。技術面における地域面は、徒弟技術になりやすく、独善的多収獲の技術におちいりやすいので教育価値はなくなつてしまう。そうではなく、教師は地域の現実の上に立つて、その上に生徒をおし立てて行くことや、国家社会や、国際社会を基盤とした考えのもとに、地域を利用することが大切である。進歩的理論の持主や、工場技師、試験場、家畜保健所などの利用、有用機械の借用、近代生産形式を持つ農産工場など、職・家において利用できる地域の有用物を利用する。それは社会の現実とちかに接することにもなる。

(4) 学習形態はどのようにしたらよいか

日教組全国集会第二分科会においては、基本実習・総合一貫栽培実習・試験栽培実習・当番制による管理と実習・ホームプロジェクトによる実習などがあげられているが、天候や気象の諸条件に左右されがちな仕事を持つ教科であり、且予期しない仕事が発生する教

科であるから、管理面には副線をもつことが大切で、農夫や助手が得られれば理想的である。その他に管理当番も是非必要である。継続観察班による管理も効果的である。またグループ研究方式も良い何れにしても、規模と設備の状況によつて行うので、前述のことを十分考え、創意と工夫によれば相当の成績が得られる。一つの型にはまつた指導法では成功しないようである。

(5) 生徒の実態を充分把握して指導すること

特にグループ学習や日直勤務等の配分は、知能性格ばかりによらず、適性検査等の結果を利用して指導する場合、卒業期の職業ガイダンスの面に思わぬ効果があらわれる。生徒の作業能率は十分把握して指導にあたらぬと思わぬ失敗を起すもので、最初の規模設定の時から考えるべきものである。

また男女共学による学習は、低学年や単元の特性によつては効果があるばあいが多い。しかしこの事は教務や学校長の理解ある時間割編成により保証されなければできない。技術実習は週一回は二時間続きの二時がおかれると非常に有効に指導できる。

以上述べてきたことは、十分整理されているとはいえない。今後現場のわれわれがその悩みを語りあい、つみあげていくことこそが、今日の日本教育の進展のために必要だと確信する。

——第一群研究委員——

東京都世田谷区砧中学校 中村 邦男
神奈川県秦野市南中学校 草山 貞胤
埼玉県春日部中学校 渡辺 宮夫

産業教育研究連盟編

職業・家庭科教育の展望

定価 一五〇円
送料 一六円

本書は産業教育の意義とその視点から中学校の職業・家庭科の性格を規定し、進んで教育内容を選定している。それと共に過去の歩みを展望する資料として、昭和二十二年の指導要領以来、最近の中央産教の第二次建議に至る八資料をとり入れている。特に占領下におけるオスボーン、ネルソンより提示された文書は貴重な資料である。更にアメリカのインダストリアル・アーツ、ソヴェトの総合技術教育の資料も取入れている。

ソヴェトの新教科課程

(価二十五円)
送料 八円

ソヴェト文部省発表のもの。小学校、七年制学校及び中学校の一九五五年から五六年度の新教科プラン、教科課程の概要を知ることができる。労働課程が大きく出ている点が注目される。

第一・第二群の設備基準

(昭和30年8月特集号・価五〇円 送料四円)

昨夏産業教育研究大会の資料で、農業的分野(中村邦男)工業的分野(鈴木寿雄)の設備基準を示し、工業的分野の学習指導法(稲田茂)及び海外の施設資料が入れている。

▽以上各冊子とも、必ず前金にて定価に送料をそえて、産業教育研究連盟(振替東京七七一七六番)へ又は現金封入で注文のこと。

第二群共通の学習内容と

それに要する設備基準（試案）

第二群研究委員会

まえがき

現行学習指導要領（昭和二十六年改訂版）は、つとに心ある教育学者や実践家から、その不得要領さを指摘されていたが、果せるかな、教育現場に幾多の低迷混乱をまき起し、次第に真摯な実践家達からも、鋭い批判をうけるようになった。こうしたさう勢は、やがて中央産業教育審議会の中学校職業・家庭科についての建議（第一次・第二次）となり、またこの度の指導要領の改訂をもたらしただいことができたよう。

もつとも、中央産業教育審議会の第一次建議が、その文中に幾つかのあいまいな表現はあつたとしても、現行指導要領の不得要領さを、正しい産業教育の視点から、克服するものとして、その進歩性を高く評価されたのに対して、第二次建議、それに次ぐ改訂指導要領（昭和三十二年より実施）が、その要綱の発表以来、さまざまな批判を受けていることは、すでに周知のところである。確かに、この度の改訂指導要領には、今後さらに改善しなければならぬ多

くの問題点が残されており、またすでに数年来、第一次建議の趣旨にそつて、真剣な研究を続けてきた幾多の先進校にはむしろ飽き足らないものであらうが、その反面、教科書だけで申しわけにこの教科を実施して来た中学校も、全国的には少なからずみうけられることを思えば、来る三十二年度から実施される新学習指導要領が、全国一二〇〇〇の中学校に対して、一応の基準性をもつて、この教科の最低レベルを指示することの意義は、十分認められるのではなからうか。

教育の意義が、常に社会の更新作用の役割をになう人間の育成にあることを思えば、われわれは、新指導要領に、無批判に従属することなく、たえずこの教科の理想像に向つて、真剣な研究と実践とを続けなければならないことはいうまでもないが、前述のように、従来から何等の施設・設備もなくして、教科書中心に申し訳的にこの教科を実施してきた学校が、三十二年度からいかにしてこの教科を実施していくかということも、極めて重要な事項であらう。もちろん、これを解決するためには種々の問題が提起されようが、この

教科が仕事を中核として学習するものである以上、さし当たりどのような設備を整え、何を仕事として取り上げるかが、最も重要な問題となると思う。

このように考えて、当面の問題を解決するための資料として、とりあえず第二群関係に関する教育内容と、その指導に必要な最低設備の一試案を作成した。何分、短期日にまとめたものであり、また実践現場の御批判もいただいていないので、不備な点も多々あると思うが、討議の資料として提供する次第である。

一、試案作成の基礎

(1) 「項目」は、新指導要領の「教育内容の組織」の表に○印のついているもののみ限定したこと

新指導要領によれば、工業的分野は、四分野十一項目から構成されており、さらに「指導計画の基準」によつて、必修教科としてのこの教科の学習において、すべての生徒に、○印のついている項目（「機械製図」「整備修理」「保守修理」）について、三年間に少なくとも三十五時間学ばせ、その他の八項目も、性別や環境を考慮して、取り上げるように規定されている。（詳細は指導要領参照）

しかし、従来、全く設備のなかつた学校の場合には、○印のついている項目を仕事を中心として実施するだけでも、相当困難を伴うと思う。従つて当初においては、せめて○印のついている項目だけでも、なお事情の許さない場合には、○印のついている項目の中の二つか二つだけでも、仕事を中心にして実施し、逐次、充実していくように計画をたてることも、止むを得ないであろう。そのような学校においては、従来この教科は、すべて座学中心で実施されて

きたはずであるから、これだけでも従来の方法にくらべれば効果的であるといえよう。従つて、ここではさし当り○印のついている項目のみを対照とすることとした。また、この分野の学習で、三項目について三十五時間では、まとまりのある学習は望めない。少なくとも、七十時間（各項目について平均二十一―二十五時間）は必要である。従つて、試案は七十時間で作成されている。

(2) 「仕事」は、必要性と可能性とを考慮して選定したこと

職業・家庭は、仕事を中核として学習する教科である。しかし、仕事それ自体が教育内容を構成する要素ではなく、中核となつて教育要素をまとめるものである。いいかえれば、仕事は、教育要素を統一する媒介であり、手段であり、指導単位である。従つて、仕事の選定に当つては、新指導要領の「各項目の内容」にかかげられた素材を、「技能」「技術的知識」「社会経済的知識」に分析し、それらの要素をできるだけ多くふくみ、かつ組織的・系統的に指導しやすいものを、取り上げることが必要である。このような視点、いいかえれば、仕事としての必要性のみからすれば、前記の三項目「機械製図」「整備修理」「保守修理」のそれぞれについて、種々の望ましい仕事をあげることができよう。

しかし、ここでは、初めて実践に移る学校や、従来ほとんど実践していなかつた学校に重点をおいているので、取り上げられる仕事は、また可能性（どの学校でも多少の努力により実践可能であること）の視点からも、ふさわしいものでなければならぬ。試案にかかげた仕事は、このような二つの視点から選定した。

(3) 「設備」は、選定した仕事に必要な最少限に止めたこと

前にも述べたように、職業・家庭科は、仕事を中核として学習さ

せるべきものであるから、施設・設備なくしてはこの教科は成立しないといつても、過言ではあるまい。「施設・設備がなくても教師の創意と工夫により十分成果を上げうる」という論拠に立つて、いたずらに教師の創意・工夫のみを強調する人もあるが、創意と工夫とも、おのずから限界がある。特に、工業生産技術の指導に重点をおく第二群関係の学習においては、施設・設備は不可欠のものである。最少限度の施設・設備を整え、それをこそ教師が創意と工夫とによつて十二分に活用することにより、初めて学習の成果が期待しうるというものであらう。

このような視点から、試案では、先の三項目の中「機械製図」は二〇人の生徒が同時に学習できること、また「整備修理」・「保守修理」では、各々の仕事について、三グループ（一グループの生徒数は五人とする）が同時に学習できること（同時に学習できる総生徒数五〇人）を基礎とし、費用の点も考慮して、必要欠くべからざる最少限の設備のみを選定した。なお施設は、実践当初の段階では、特別教室はないものとして普通教室を併用することを予想しているの、これだけでは十分な施設・設備とはいえない。後の「留意点」でも述べるように、この基礎の上に立つた教師の創意と工夫とにより、それらが活用されることを期待している。

(4) 段階的に、逐次「施設・設備」を充実・拡充していくことを前提としたこと

従来、無施設・無設備の状態にあつて、座学中心に職業・家庭科を実施していた学校が、三十二年度に備えて急速にそれらを充たそうとすることは、特殊の場合を除いては非常に困難である。故に試案では、前項で述べたように、新指導要領に示された最低基準（必

修教科としてのこの教科で、すべての生徒に学習させるべきもの）だけを、一応実施しようということを基礎として「機械製図」「整備修理」「保守修理」の三項目のみについてだけ、最低設備を提示している。従つて、教育内容の拡充深化と平行して、施設・設備は漸次充実されていくことが必要であらう。

どのような方法によつて充実してゆくかは、各学校の事情により一率に規制することはできないが、前項の視点から選定した設備を第一次と仮定すれば、第二次、第三次、第四次というように、段階的に、周到綿密な施設・設備の長期充実計画を立てられることが望ましい。本試案は、このように各学校がそれぞれの事情にに応じて、将来、段階的に施設・設備を充実していくことを前提としたものである。

充実計画の一例をあげれば、つぎのような段階も予想できる。

第一次——普通教室を併用し、○印のついている三項目の仕事（各項目の仕事数は一とする）を、一学級（生徒数は五〇人とする）の生徒に、分担させるのに必要な設備を整える（試案のばあいは、これと同じ学習形態になる）

第二次——普通教室を併用し、○印のついている三項目の仕事それぞれ一学級ずつ同時に実施するのに必要な設備を整える。

第三次——性別や環境を考慮して学習させることが望ましい項目（○印のついていない項目の中から選定する）の仕事を実施するのに必要な設備と特別教室（木工室・金工室・機械室・電気室のいずれか、またはそれらの総合工作室）を設ける。

第四次——第三次までのものを基礎とし、さらに、施設・設備を拡充する。

(5) 消耗備品は除外したこと

自転車、スチールボールとか、電気アイロンのヒーターやコードなどのような消耗品は、設備という性格からは除くべきだと考え、試案では消耗備品はすべて除外してある。

二、試案実施上の留意点

(1) 指導計画の作成について

新指導要領によれば、必要教科としての職業・家庭科の指導計画は、「教育内容の組織」の表に提示された項目の中から「指導計画の基準」に基づいて、適切な項目を取り上げ、仕事を設定して作成するように望まれている。そこでは、必修教科としてのこの教科で、すべての生徒に学習させるべき項目（○印のついているもの）と、その最低学習時間、残りの時間に対する項目の取り上げ方を明示し、各項目を、どのように各学年に配当し、各項目のねらいを達成するために、何を仕事として選定すべきかは、すべて学校の自主性に任されている。

試案に取り上げた三つの仕事は、(1)新指導要領のそれぞれの項目に掲げられた留意点、(2)学習の難易、(3)各学校の事情などを考慮して、この教科の全体計画の中に位置づけるようにしなければならぬ。従来、この教科の学習を座学中心で進めて来た学校では、本試案によっても、工業的分野の三つの仕事以外は、やはり座学中心になるが、当初においてはそれも止むを得ない。

(2) 学習形態と時間割編成について

前にも述べた通り、試案では実施可能な工業的分野の最低設備を選定している。従って、極めて学級数の少ない学校においてはさし

て問題はないであろうが、比較的学級数の多い学校の場合には、いかにして最低設備を十二分に活用し、効果的な学習指導をするかは、極めて重要な問題となる。そのため、学級数・職員組織・設備量などを十分検討し、最も望ましい学習形態と時間編成とを設定する必要がある。(注)

どのような型式が最も望ましいかは、各学校の事情によつて異なるから、この教科担当の教師の「意志と表現」にまづ外はない。

(注) 学習形態としては、個別学習とグループ学習、単一教材学習と多数教材学習(グループ別により同時に多数の教材を取り扱う)もの、男女共学と男女別学(男女により教材が異なる場合、同一教材を男女別々に学習する場合が考えられる)単独作業(個人または一グループで、一つの仕事を最初から完成するまで連続して学習するもの)と流れ作業などが考えられる。

(3) 学習指導について

職業・家庭科を、これまで座学中心で実施してきた学校が「仕事」を取り上げると、とかく、仕事それ自体に学習の重点を置きやすくなる。しかし、仕事は前にも述べたように、各教育要素(技能・技術的知識・社会経済的知識)を統一する媒介に過ぎない。新指導要領の第二群の冒頭にも述べられているように、先に選定した三つの仕事を、計画的・系統的に学習させることにより、その中に含まれている教育を正しくしつかりと身につけさせることが、工業的分野の重点的なねらいである。従つて、周到綿密な作業計画を立て、慎重に作業準備をし、その背景となる社会経済的な広い視野から段階を追つて、正確・着実に仕事を進めるような指導が行われなければ、その目標は達成されないであろう。この点指導の重点を誤らぬよう

十分注意しなくてはならない。なお教師は学習の全過程を通して、たえず生徒の作業に細心の注意をはらい、材料や部品の選び方、設備の使い方などをはじめ、誤った作業の矯正につとめ、生徒に正しい技術を習得させるように指導することも大切である。この点、教師は十分研究と工夫とを重ね、正しい技術を身につけるような努力もしなければならぬ。

(4) 設備管理について

設備の整備・管理は、仕事を正確に能率的に進めるためのキーポイントであり、指導の重点である。さらにまた、管理の不備から、整えた設備が破損したり紛失したりしては、せっかくの苦心が水泡に帰してしまふ。従つて、各々の事情に即して綿密な管理計画を立て、管理の徹底をはからなければならない。管理については、つぎの諸点に注意する必要がある。

- (イ)、設備は使用前の前後必ず異常の有無を点検させる。
- (ロ)、使用中、または使用后、異常を認めた場合はただちに教師に連絡させる。
- (ハ)、使用後は必ずよごれを払い、必要箇所に塗油させる。

- (ニ)、各設備の格納箇所を定める。

- (ホ)、各設備に、管理責任者をきめ、出し入れに慎重を期する。

- (ヘ)、定期的に数量・破損の有無・手入れの状態などを検査する。

- (ロ)、梅雨期や休眼中のように長期間使用しない場合には、防錆・防塵に留意する

(5) その他

以上の外、危害防止(機械的・電氣的)、服装、採光、教室環境の整理、参考資料の活用などにも、細心の注意を払い、安全に、効果

的に学習を進めるようにする。

三、結 語

この試案(別表)が、職業・家庭科は多額の金がなくては実施できないものとして、半ばあきらめていた学校や、ほとんど設備がなく、昭和三十二年度から、いかにしてこの教科を実施していかうかと悩んでいる学校の、設備の面に幾分でも役立つならば幸である。(注)

(注) 別表には、共通教材の外に、つぎの段階のものとして「木材加工」をつけ加えた。

新指導要領に示された性格・目標や、教育内容を振り返つてみると、ここに掲げた別表の設備は、理想形からはあまりにも程遠ものと思われるかも知れない。しかし五年後、十年後を夢みて、日夜、研究と実践とを続けてゆくところに、また、この教育の楽しみがあるというものでもあろう。

——第二群研究委員——

東京工業大学附属工業高校教諭 稲田 茂
山梨県甲府市立西中学校教諭 古屋 正賢
東京都立墨田工業高校教諭 武田 幸雄

本研究と合せて、昨年の研究大会資料として提出した、左記会誌の中、「工業的分野の標準設備」(鈴木寿雄氏)を参照されたいと思う。

▽第三巻 第八号(昭和30年8月号) 定価五〇円 送料四円

「栽培」における主なる作業とその必要段階および重要度

作業 領域	主 なる 作 業	作業 の 必要 段階	作 物	蔬 菜 (そさい)	果 樹	花卉(き)	樹 木
			い 麦 だ さ じ れ 菜 ね い ま い が ん (陸) 類 ず も も げ 種	な き ト ほ 白 だ に う マ ろ れ い ん す り ト 草 ん ん	柿 桃 梨 ぶ ど う	花 (一・二年草) 宿 球 根 類 木 花 葉 樹	針 落 葉・常 緑 樹 葉 樹
経営 管理	栽 培 計 画 を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○	
	栽 培 日 誌 を つ け る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	
	収 支 決 算 を す る	C	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	農 機 具 の 手 入 れ 管 理	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	
土 ・ 肥 育 苗	床土をつくり苗床をつくる	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	
	培 發 土 を つ く る	B		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	
	堆 肥 を つ く る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	
	砕 土 整 地 を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○	
	う ね た て を す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	
	土 壌 の 種 類 を 見 わ け る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	土 壌 の 酸 土 を 検 定 す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○
	種 苗 の 選 定 を す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	
	種 苗 の 予 措 (消毒) を す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○			
	種 子 を ま く	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	間 引 き を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	
	澀 水 を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○	
肥 ・ 管 理	移 殖 を す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○	○ ○
	正 植 を す る (畝 間 え す る)	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	基 肥 を 施 す	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	追 肥 を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	肥 料 配 合 を す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	肥 料 計 算 を す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	土 寄 せ 土 入 れ を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	中 耕 を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	除 草 を す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	摘 心・摘 芽・摘 花	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
病 虫 害	さ し 木・接 ぎ 木・と り 木	C			○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○
	支 柱 に 誘 引 す る	B		○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	
	人 工 授 粉 を す る	C		○ ○ ○		○ ○ ○	
	病 虫 害 を 予 察 す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
収 穫 ・ 貯 蔵	病 虫 害 を 見 わ け る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	薬 剤 を 調 整 す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	薬 剤 を 撒 布 す る	A	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○
	株 分 け・分 球 を す る	C				○ ○ ○	○ ○
収 穫 ・ 貯 蔵	採 種 す る	C	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○	
	脱 こ く 調 整 す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○				
	貯 蔵 す る	B	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○	

【注】 作業の必要段階Aは基本的なもの、B、Cはそれにつくもの。従つて最小限Aを習得する必要があることを示す。
各プロジェクトの○は、重要にしてその点を指導するに最適の教材なることを示す。○印は必要な作業を示す。

(無断転載を禁ず)

〔製 図 ― 製 図 の 基 本〕

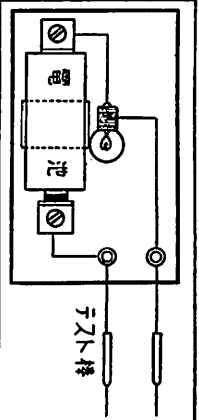
技 能		技 術 的 知 識		設 備				
備 考	1. 製図用具の使いかた (①製図板と丁定規、②三角定規、③コンパス、④デカイダー、⑤やすり紙・ならし紙が正しく使える) 2. 線のかきかた (①線をかくのに適した鉛筆が選べる、②鉛筆が正しくかけられる、③芯がうまくとれる、④線が正しくかける、⑤円が正しくかける) 3. 文字 (数字) のかきかた (①通した鉛筆が選べる、②芯がうまくとれる、③文字が正しくかける、④数字が正しくかける)	1. 製図上の留意事項 (程ましい①光線の方向、②図板のかたむき③用具の整理法などを理解させる) 2. 鉛筆の種類と用途 (HB・B・3Hの種類、用途を正しく使いすりかたを理解させる) 3. 線の種類と用途 (線の種類、その用途を正しく理解させる) 4. 文字 (数字) の種類とその用途 (字体・大きさによる種類とその用途を正しく理解させる) 5. 投影図法 (正視図法における、第一角法と第三角法とを正しく理解させる) 6. 断面図 (その図示法と用途を理解させる) 7. 展開図 (その図示法と用途を理解させる) 8. 尺度 (尺度の種類・その用いおよび一般に使われる尺度について理解させる) 9. 寸法の記入法 (寸法線・寸法補助線・寸法数字の正しい記入法を理解させる) 10. 製図用紙の規格 (製図用紙の大きさには規格があり、正しくはそれを使用しなければならぬことを理解させる) 11. 用具の管理法 (用具の正しい管理法を理解させる)	品 名	規 格	単 価	数 量	金 額	
			1. 製 図 板	1.5×2 尺	500	20	10,000	
			2. 丁 定 規	2 尺	150	20	3,000	
考	1. 日本工業規格製図通則 (JIS Z8302) に基づき、各部の図面を正しく読みかつ描くのに必要な技術を得得させる。 2. 学習指導計画の作成に当っては、この表の技能と技術的知識とを組織的・系統的に組み合わせ、効果的な指導ができるようにする。 3. 参考資料として、産業教育研究連盟編「新製図集・家庭」男子用 (都市向) 1・(農村向) 1、女子用 (都市向) 1・(農村向) 1 の中のいずれかを参照するとよい。	1. 製図板と丁定規、三角定規、コンパス、デカイダー、やすり紙・ならし紙が正しく使える。 2. 線のかきかた (①線をかくのに適した鉛筆が選べる、②鉛筆が正しくかけられる、③芯がうまくとれる、④線が正しくかける、⑤円が正しくかける) 3. 文字 (数字) のかきかた (①通した鉛筆が選べる、②芯がうまくとれる、③文字が正しくかける、④数字が正しくかける)	3. 三 角 定 規	6 寸 1 組	100	20	2,000	
			4. 油 と い し	入造 3 in	80	2	160	
			5. 大三角定規	教師用 2 尺	250	1	250	
考	1. 製図板と丁定規、三角定規、コンパス、デカイダー、やすり紙・ならし紙が正しく使える。 2. 線のかきかた (①線をかくのに適した鉛筆が選べる、②鉛筆が正しくかけられる、③芯がうまくとれる、④線が正しくかける、⑤円が正しくかける) 3. 文字 (数字) のかきかた (①通した鉛筆が選べる、②芯がうまくとれる、③文字が正しくかける、④数字が正しくかける)	1. 製図板と丁定規、三角定規、コンパス、デカイダー、やすり紙・ならし紙が正しく使える。 2. 線のかきかた (①線をかくのに適した鉛筆が選べる、②鉛筆が正しくかけられる、③芯がうまくとれる、④線が正しくかける、⑤円が正しくかける) 3. 文字 (数字) のかきかた (①通した鉛筆が選べる、②芯がうまくとれる、③文字が正しくかける、④数字が正しくかける)	6. 大コンパス	" "	250	1	250	
			7. 大分度器	" "	300	1	300	
						計 15,950		

〔整備修理——自転車〕

技 能		技 術 的 知 識		備 設				
技		術		品 名	規 格	単 価	数 量	金 額
1. 工具の使いかた（ペダルまわし・ねじまわし・グライヤー・特殊しまわし・スバチ・ニツゾルまわし・豆ハンマー・ボソノなどを正しく使える） 2. 分解のしかた（⑩前車輪の取りはずせる。③前ハブを分解できる。⑨ペダルを分解できる） 3. 洗浄のしかた（分解した前ハブを洗浄する） 4. 組立のしかた（分解した部分が組立てられる） 5. 注油のしかた（玉受けのグリスの充填や必要箇所への潤滑油の注油ができる） 6. 点検のしかた（自転車点を点検し、調節および修理すべき箇所を見ることが出来る） 7. 調節のしかた（⑨チェーン引きにより、チェーンの調節ができる。③ブレーキの調節ができる。⑨リムのくらくいを直せる） 8. 修理のしかた（ボソノの修理や虫ジムの取替えができる）		1. 機械要素の種類・構造・用途（①キー・ねじ ②軸と軸受 ③くさり車④ブレーキ・ばねなどについて理解させる） 2. 機械の駆動（自転車運動機構・直転運動機構・らせん運動機構について理解させる） 3. 自転車の構造（構造の主要を理解させる） 4. 分解の順序（前ハブとペダルについて分解の順序を理解させる） 5. 調節箇所（自転車でいっておもな調節箇所を理解させる） 6. 主要故障部位とその原因（チェーンノの場合を主として理解させる） 7. 注油の時期と部位（自転車の場合について理解させる） 8. 潤滑油の種類と用途（おもな潤滑油の種類と用途を理解させる） 9. 工具管理法（工具の正しい管理法を理解させる）		組 ス パ ナ	in 6 本組	400	3	1,200
				特殊しまわし		200	3	600
				ペダルまわし		200	3	600
				直 グ ラ イ ヤ	8 in	250	3	750
				ね じ ま わ し	4, 8 in 各 1	140	3	420
				ニツゾルまわし		90	3	270
				豆 ハ ソ ャ ー		50	3	150
				ハ ソ ン ミ		60	1	60
				ボ ソ ノ		400	1	400
				自 転 車	中 古 品	5000	3	15,000
								計 19,450
備 1. 自転車を教材として、機械器具の基本的な構造と機能とを理解させ、それらを整備したり、修理したりするのに必要な基礎的な技術を得得させる。 2. 自転車の整備修理では、分解する場合と、調節組立の場合とが想定されるので、両者を取り上げた。 3. 参考資料として、産業教育研究連盟「新選職業・家庭」男子用（都市向）2または男子用（農村向）2を参照するとよい。		時 間 ①計画・準備—2時間、③分解・組立—6時間、④調節—2時間、⑤修理—2時間、⑥整理・反省—1時間、⑦社会経済的知識—2時間 総時間—15時間		考 1. 自転車は相当高価なものであるから、学校の備品の古くなったものや、生徒の家庭にある古品を借用するようにして、費用を節減する方法も考えられる。				

（単位換算表）

〔保守修理——電氣アイロシ〕

技 能						技 術 的 知 識						設 備					
1. 工具の使いかた（ねじまわし、ナットまわし、ニッパ、組やすりを正しく使える） 2. 電線の末端処理のかた（コードの末端処理ができる） 3. 電気器具と電線をつなぐかた（アイソングラフやダッチソアラシにコードを正しくねじ止めすることができる） 4. ねじの締めかた（ねじ頭のみそをいためないように、ねじをしめたりゆるめたりすることができる） 5. ヒーターの取り替えかた（ヤカを使つて、ヒーターを金属部に接続しないように取り付けることができる） 6. かんいテスターの使いかた（かんいテスターにより、導通の有無を測れる） 7. 導通試験のかた（かんいテスターにより、順序よく、アイソン各部の導通をしらべることができる） 8. 故障点検のかた（導通試験により、絶縁不良や接触不良の箇所をみつかることのできる） 9. 絶縁不良の修理のかた（コードのショート、ヒーターと金属部の絶縁不良などを修理できる） 10. 接続不良の修理のかた（ヒーターの断線、アイソングラフの接続不良、コードの断線を修理できる）						1. 電熱の阻値と規格（コードの構成と許容電流の関係を理解させる） 2. 絶縁物の種類と用途（おもな絶縁物の性質と用途を理解させる） 3. 電気器具の阻値と用途（各品電気器具の用途と消費電力を理解させる） 4. 電気アイロンの構造（器体、発熱部から構成されていることを理解させる） 5. 電熱線の阻値と規格（市販されている電熱線の阻値と規格を理解させる） 6. 分解の順序（電気アイロンの分解の順序を理解させる） 7. 故障点検の順序（コード、接触箇所、器体の順に点検していくことを理解させる） 8. 主要故障箇所とその原因（故障の起りやすい箇所と、その原因が、絶縁不良・接触不良にあることを理解させる） 9. 電熱器使用上の留意点（電熱器を使用する場合、特に留意すべき事項を理解させる） 10. 電熱器格納上の留意点（電熱器を格納する場合、特に留意すべき事項を理解させる） 11. 許容電流（電熱や電気器具には、それぞれ一定の許容電流——流して登えない「電流の強さ」があることを理解させる） 12. 電力・電熱の計算【発熱量(カロリー)＝0.239×電力(ワット)×使用時間(秒)の式を理解させる】 13. 電気事故防止（感電や漏電の原因とその防止法を理解させる） 14. 工具管理法（工具の正しい管理法を理解させる）						品名 規 格 単 価 数量 金 額 1. ねじまわし 内産 各 1 2. ナットまわし 刃巾 6 mm 3. ニッパ 20 mm 4. 組 や す り 8 in 5 本組 5. か ん い テ ス ター 250 W 6. 電気アイロン (接触部を含む) 900 3 80 40 150 200 100 900 3 3 3 3 3 3 3 240 120 450 600 300 2,700					
1. 電気アイロンの教材として、電熱器具の構造と機能とを理解させ、それらを保守したり、修理したりするのに必要な技術を獲得させる。 2. 学習指導計画の作成に当つては、この技の技能と技術的知識とを組織的に組み合わせ、効果的な指導ができるようになる。 3. 学習に当つては、生徒にも、学習の順序、必要用具材料などについて計画を立てさせ、計画的・能率的に仕事を進める態度・習慣を養うように指導する。 4. 参考資料として、産業教育研究所編「新選職業・家庭」男子用（都市向）2。（農村向）2。女子用（都市向）2。（農村向）2の中のいずれかを参照するとよい。												 1. かんいテスター					
時						①計画・準備—2時間、②分解組立—2時間、③導通試験・故障点検—3時間、④修理—2時間、⑤整理・反省—3時間						総時間—15時間					
考						考						考					
2. かんいテスターは、上図を参照して自作するものとする。						2. 電気アイロンは2個だけ設置し、他の1個は、生徒の家庭の故障しているものを利用するようにすれば、いっそう費用を削減できる。											
計 4,410																	

(七辨必知原罪論)

(注) 以上共通3項の設備費合計 39,820円

〔木材加工——本立〕

技 能		技 術 的 知 識		設 備				
1. 工作図のかきかた (第1角法により、本立の工作図が正しくかけらる)		1. 木材の種類・性質・用途 (おもな木材の種類・性質・用途を理解させる)		品 名	規 格	単 価	数 量	金 額
2. 材料の見取りのしかた (材料を見取り、正しい材料表がつくれる)		2. 木材の規格 (一般に市販されている材料の規格を理解させる)		曲 尺	1.5尺 m目盛付	200	5	1,000
3. 本取りのしかた (適切なむだのない本取りができる)		3. 木工具の構造と機能 (けびき・のこぎり・かんた・きりなどの構造と機能とを理解させる)		両 刃 の こ ぎ り	8寸	450	5	2,250
4. けがきのしかた (工作図の寸法通り、正しくけがきができる)		4. 組立ての順序 (底板と側板→仕きり板→背板の順序がよい)		平 か ん な	1.4寸 1枚刃	250	5	1,250
5. 切断のしかた (岡刃のこぎりにより、正しく縦向きと横向きとができる)		5. くぎの規格と用途 (工作に使われるおもなくぎの規格と材料の厚さとの関係とを理解させる)		玄 能	中	80	5	400
6. かんた削りのしかた (平板削り、木端削り、木口削りが正しくできる)		6. 塗料の種類・性質・用途 (ニスに重点をおいて、おもな塗料の種類・性質・用途とを理解させる)		四 つ 目 ぎ り		20	5	100
7. きり穴のあけかた (きりを正しく使って、穴をあけることができる)		7. 木材の乾燥法 (乾燥の必要性和一般に行われている木材乾燥法を理解させる)		三 つ 目 ぎ り		20	1	20
8. くぎのうちかた (材料の厚さに応じてくぎを選び、正しくくぎがうてる)		8. 工具管理法 (工具の正しい管理法を理解させる)		け び き		50	5	250
9. 修正のしかた (やすり紙でみがく)				け び き		10	5	50
10. 塗装のしかた (めどめ、着色、ニス塗が正しくできる)				と い し	荒・仕上各1	400	1	400
11. 検査のしかた (工作図により、作品の寸法・形などを検査する)								
								計 5,720
備 考		備 考		備 考				
1. 本立の製作を通して、木材製品を計画的・能率的に製作したり、修理したりするのに必要な基礎的な技術とを習得させる。				1. 本案の設備は、1グループ5人からなる5グループ編成を対象とした最低必要量である。				
2. 学習に当たっては、生徒にも学習の順序、必要な工具・材料などについて計画を立てさせ、計画的・能率的に仕事を進める態度、習熟を養うように指導する。				2. 工具箱は学校で自作するものとする。				
3. 参考資料として、産業教育研究連盟編「新産業教育・家庭」男子用(都市向)1・(農村向)1、女子用(都市向)1・(農村向)1の中のいづれかを参照するとよい。								
時 間		時 間		①計画・準備—4時間、②製作—6時間、③塗装—1時間 ④検査・整理・反省—1時間30分、⑤社会経済的知識—2時間30分 総時間—15時間				

(無断転載を禁ず)

☆ 質問・応答 ☆

【問】 設備がなくては、どんな立派な案を立てても、一歩も進まないのではありませんか。研究指定校や有名校を見ると、自分の学校の貧弱なのにガッカリして、手も出ないのですか……。

【答】 その心情は肯けます。また技術教育をねらいとする以上設備がなくてはできないことも、その通りです。そして日本の学校は

全体的にそれがあまりに貧弱で、しかも学級の生徒数は多く、技術教育を極めて困難な状態におかれています。これは国の教育政策全般の問題として、見すごすことのできないことです。しかし、であるから放棄してしまうことは如何でしょうか。外国の生活を見て、日本のみすばらしさにガッカリしていて、よいでしょうか。何もかも外国に依存していたのでは、日本の自立はいつまでも望まれないと同じです。また設備だけは立派でも、それが活用されなくては、かえつてじやまになり、現にホコリをかぶっている例が日本の学校にあるのですから、設備だけではことは進

まないともいえます。どんなに設備をほころ学校でも、最初は零から出発されたのです（見せるために作ったところは別として）そんなことは驚くに足らないので、自分の学校、自分の教え児に足をつけて、一歩からきり拓くフアイトこそ、教育の原動力であり、活きた指導だと思えます。もちろんそれだけで自己満足すべきではなく、広い見聞や知識は、それを正しくおし進めるために必要なことは、いうまでもないことです。では、どこから手をつけるか。それが教育を実践するものの研究課題ではないでしょうか。

編集だより

▽今月号は、夏期研究大会の資料をかねて、第一群、第二群の特集を致しました。いつの間にか、毎年八月号は、特集になつてきました。

▽来年の中学校職・家科の改訂指導要領実施を前にして、各群とも内容をしぼらなくてはやれない状態で、従来のように、ただ漫然と農業をやつたり、職業指導やソロバンで必修の時間のお茶をにごして、すますわけにはいきません。そこで、第一群関係の栽培をど

うしぼるかというばあいの尺度を立てたいと考えたことがその一つ。

▽今一つは、従来の実業教育的な「栽培」でよいかどうか。改善するとすれば、どんな視点が必要かということを課題として、特別委員会をもつて、極めて短時日の中につくつてもらつたものを発表します。

▽第二群では、設備におそれをなしたり、ぼう大な設備を考えられがちなので、必修共通を基準として、どれだけの教育内容を徹底すればよいか、それには、どれほどの設備を要して、金額にしてどれ位のものかという点を打ち出してもらいました。ごらんになつてあまりに安く上るのに驚かれるでしょう。もちろん、これは最低から、漸次充実して行く案です。

▽以上の案は、第一群・第二群ともどこまでも試案であつて、不備な点も少くないと存じます。それをお集りのみなさんに検討して頂きたいと思うのです。そして完成を今後の研究にまかせたいと思っています。

会員になつて下さい——

会費年額 二四〇円

会誌既刊在庫分

○昭和二十九年十月号

産業教育の本質と実践の方向 (池田種生)
 中学校におけるポリテフニズム (長谷川淳)
 ソヴェト自然科学の教育 (2) (杉森 勉)

○同 十一月号

産業教育と国語教育 (国分一太郎)
 ソヴェトの自然科学 (3) (杉森 勉)

○同 十二月号

第二次建議を中心の特集号
 転換する職業・家庭科 (座談会)
 (宮原誠一・厚沢留次郎・鈴木寿雄その他)

○昭和三十年一月号

数学教育における問題点 (遠山 啓)
 歴史的使命は終つた筈 (林 勇)

○同 二月号

第一次建議の説明 (長谷川淳)
 第二次建議の説明 (鈴木寿雄)

○同 三月号

工業技術教育の歴史的構造 (山崎昌甫)
 リンゴの学習指導 (海外資料)

○同 六月号 (特集)

機械及び工作室における
 管理運営の研究 (群馬県坂上中学校)

○同 七月号

混同されやすい類似概念 (清原道寿)
 第二群の学習指導 (杉田正雄)
 第一群関係について (中村邦男)

○同 十二月号 (特集)

文部省改訂要綱批判号

清原道寿・長谷川淳・後藤豊治
 中村邦男・池田種生・大口徹二

○昭和三十一年一月号

職業科教員養成問題 (吉田 元)

本校における職業指導 (有田 稔)

ミシンの故障と原因 (白鷺中学校)

○同 二月号

第五群の教育内容について (池田種生)

文部省改訂案第五群 (資料)

機械関係の語いの調査 (矢野敏雄)

○同 三月号

卒業生は職場でどうしているか (浜松信之)

養蚕の学習は可能か (根岸正明)

産業教育の基底 (高龍中学校)

前近代性より脱却 (大垣内重男)

○同 四月号

現場教師は疑問する (古屋正賢)

トマトの栽培 (集談案) 春日部中学校

機械学習指導案 (1) (吉田 元)

○同 五月号

技術の学習指導法の探求 (磯部喜代三)
 生活協同組合の実践 (安達宮一)

問題工員群像 (その一) (後藤豊治)

機械学習指導案 (2) (吉田 元)

○同 六月号

職・家科と教育法活動 (後藤豊治)

商業的分野の学習指導法 (山田 明)

家庭の電化をめぐる (1) (稲田 茂)

機械学習指導案 (3) (吉田 元)

○同 七月号

職・家科の今後の課題 (清原道寿)

機械の実習 (海外資料) (杉森 勉)

家庭の電化をめぐる (2) (稲田 茂)

機械学習指導案 (4) (吉田 元)

以上各冊二十円 (送料三冊まで四円) 号名

明記、前金申込のこと。切手代用でも可

昭和31年8月1日印刷
 昭和31年8月5日発行 (定価二〇円)

編集兼
 発行者 池 田 種 生

東京都中央区銀座東五ノ五

発行所 産業教育研究連盟

振替東京七七一九六番
 電話銀座(54)二九七四