

ぬ。販賣されてゐるから買ふのではない。使ふ必要があるから買ふのである。目的用途を研究して買はねばならぬ。逼迫せる町村經濟を考へて餘計な贅物を買はぬ様に、出来るだけは製作もし蒐集もせねばならぬといふのである。

(3) どこに何があるか判らぬ學校

觀せてやりたい、使はせたいと思つても、どこに何があるやら判らぬ學校がある。……何はどこに、と置場所まで定めてあつても、それを辨へぬ教師もある。前者は不始末な學校、後者は新前教師かさもなくば勉強の足らぬ教師である。双方共に教授用具はあれども無きが如くに死藏することであらう。

今は昔と異つて多種多様な教授用具を要することであるから、學年別に又は長さ・樹目・目方・面積・體積……の如く部類別に整理して、誰でもいつでも容易に持出し得る様にしておかねば、多忙な教師に不斷の活用をなさしめるこ

とは難しいであらう。

その代り使用者たる教師は何が何處に置かれてゐるか位は平素から心掛けてゐなくてはならぬ。學校が小さいにもせよ大きいにもせよ、己が勤めてゐる學校の共同用具の存在を明かにせぬ様なことでは、教師としての責務を完うすることとは出来ぬ道理である。赴任後、日尙淺き教師といへども係の教師について索めるだけの氣輕い態度を持合せてゐなくてはならぬ。萬般の施設經營誠に宜しきを得てゐるといはれてゐる學校に於てすら、苟しくも備へてある教具の全部を全職員に十二分に活用させるべく注意の行き届いてゐるものは尠いではないか。

在つても使はぬ教師は不熱心である。のみならずその科の指導に就いて修養不足の低級な教師に相違ない。この種の教師はあまり多くはないことであらう。……今頃は寧ろよく使ふ教師の方が多い。そして使つたきり元に戻さない

教師が多い。自己の爲め、我が受持児童の爲めには随分勞するけれども、他を省みない不始末者が随分多い。新教育を受けた若者に多い。女性教師にさへもある。……此處に教師その人の經濟思想の缺乏を認めざるを得ないのである。何故に元の位置に戻されないか。放置しては紛失しないか。破損しないか。他の教師に迷惑とはならぬか。何故に持出す時に戻す時のことを考へないか。整理整頓の頭は用ひられぬか。……他の物品の出し入れに差支へることが解らぬか。……この様なことをも眞面目に考へるに非ずんば眞の經濟生活を營むことは出来ぬ。

あまり豊かでもない町村經濟を以て、折角備へられてゐる教授用具に對しては、第一に學校は全職員に活用し易く整理すること。活用せねばならぬ様に組織立てること。第二には教師自らが教具を利用して進んだ教育を實施するだけの修養をなすこと。一度使用した教具は元の位置に整理して他人に迷惑を掛け

ぬ様にする。さもなければ教具は何時までも死蔵の域を脱し得ないであらう。

(4) 児童には手も觸れさせぬ學校

サイコロ一つでも大切な道具に相違ない。児童に勝手に扱はせておいて紛失したり破損しては大變である。管理者に對しても申譯がない。物品検査の場合に差支へる。……といった様な理由の下に、従來は教具といへば教師専用物の觀があつた。固より然あるべきこととは思ふけれども、茲に現代的な多少目覺めた考へ方を必要とする時代となつた様に思はれる。

どこまでも壞してはならぬ。失つてもならぬ。けれども注意の上にも注意を加へて、それで尙誤つて損じたつて止むを得ないことである。それを怖れて手も觸れさせぬといふのは非教育的である。公共物に對する心得とか、共同物品

の扱方等に関する訓辭を與へておきながら、その實踐指導に對して卑怯な態度を執る様なことで、生活指導なんぞと思ひもよらぬことである。

教具そのものにもよることであるが、度量衡器とか面積體積の模型や實驗器の如きものは、兒童の自由に扱はせても大した不都合は起らない。(尤も周密な注意は必要であるが)却つて、四十五分間の直接指導によるよりも、有效な結果を得ることの方が多い。特に直觀に關する基礎の確立については、兒童に自由経験させることが何よりも大切である。

他の教科と異つて算術科の教具には計器・模型・實驗器の類が多いのであるから、出来るだけ正課外に於て試用させるべく、教授用具の一部解放が望ましいことである。爲めに多少の損害はあらうとも、訓育上教授上の効果に比較すれば何でもないことである。

破損と紛失とを怖れ、物品検査の場合を案じての閉鎖主義にも一理あるけれ

ども、現代的な經濟的な方針の下に、教具死藏の弊を一掃して、より大なる價値を發揮し、教授能率の向上を圖りたいものである。

(5) チヨットした修理をもせぬ教師

お國の爲めに經濟するてふ精神が、教師のその人の胸に充ちてさへをれば、出来るだけ勞資を少くして出来るだけの能率を發揮し得る筈である。算術の教具には、消ゴムの如く磨滅して無くなるものは尠い。局部的破損を生ずるものが多い。それを早く見付けて修繕するといふことは、教具そのものの使命を完うすることとなり、經濟するてふ精神に合致するものではあるまいか。

屋根瓦一枚の破損を修理することは容易であるが、屋根地が腐朽してからは容易なことではない。洋服の綻びだつて、算術教具の故障だつて同様である。初期に於ける一寸した修理をさへ怠らなかつたら、その物の生命を完うするこ

とが出来たものをと、思はせられることが幾つもある。

計數器の珠の動きの悪くなつた時、圓規の先の金具が動きかけた時、三角定木の接ぎ目が離れた時、大算盤の桁が損じた時、方眼黒板の線が見苦しくなつた時……ホンの一寸した修理で完全に生かし得ることが多いのに、壊はれかけたままで使つてゐる教師、すぐに駄目だといつて廢棄する教師、教室のそちこちに殘骸を曝しておく教師、……此處にも教師の經濟思想の缺乏せることを證明してゐるもの様である。

時計やピアノの修繕ならば、技術家に頼まねば手の着け様もないといふこともあるけれども、算術の教具はそれ程のものではない。接ぎ目を一寸繕ふとか裏打ちをするとか、釘二三本を打つとか、僅か一舉手一投足の勞で元の完全體にして使役し得るものを、チョットした修理をもせぬ教師が見受けられるのは遺憾である。師範學校で手工科を修めてゐないからといつて、普通人の手を持

つてさへをれば可能である。教師は教へること以外に道具の修繕などお役目違ひの様に思つてゐるのかも知れぬ。……教師の持つべき教育上の經濟思想は、教授用具に對しても有意義に發動しなくてはならぬ。

第六章 學習作業の經濟化

(1) 教育の怖ろしさ樂しさ

縱令、兒童を放任しておいたとしても、算術の學習だといへば、彼等は屹度讀むとか、書くとか、物をいぢるとかするものであらう。此等の要求を充たす爲めには、鉛筆・ノート・物指・三角定木・コンパス・分度器・方眼紙等の個人用具の外に共同用として楯・衡・模型・標本・實物・繪畫・諸種の印刷物等が必要であり、厚紙・色紙・竹・木片・テープ・粘土・容器・穀類等の材料も必要である。これによつて、観るとか、測るとか、作るとか、描くとか色々な

作業が行はれるのである。

これ等の用具に對して「經濟する」てふ考へなくして、購入させ使用させ始末させたならば、金錢の上にも、時間の上にも、總ゆる仕事能率の上にも、不識の間に種々なる損害を蒙るのである。それが而も一時的なものでなくして、恒久的に經濟思想破壊の訓練が根強く實施されることになるのである。

算術の學習に於てなさしめる種々なる作業は、それが生活指導であり、それが數量生活であり、それが經濟道の訓育であり、それが教育であると知らねばならぬ。教師の體驗から來る僅かな注意が、大きく人間を左右することになるかと思へば、教育は實に怖しいものであり且つ又楽しいものである。昔から「教育のことは教師その人にあり」などと言はれてゐるのも、この邊のことを物語つてゐるのかも知れぬ。

算術がよく出來ると見られてゐる兒童の中にも、經濟道を歩み得ぬ兒童があ

る。教師にその辨へを缺いてゐるからであらう。教員養成に師範教育の大切な所もここにあるかと思はれる。我が子を育てたことのない教師には眞の教育が出來にくいといふことにもたしかに一面の理が存してゐる。

ノートがどうだの、作業がどうだの、板書がどうだのと、その様なことは取るにも足らぬ些末事である。といつて、頓着なしに豪傑らしくやつてのけることは、淺慮な若人達には歡ばれ勝ちなことであるけれども、相續人をお預けしてゐる父兄の心理は必ずしもそれと一致しないものである。

用品の購入、取扱から、學習上の觀・測・描・作等の總ゆる作業について、金錢的にも時間的にも、合理化し經濟化して、能率増進を企圖するものでなくてはならぬと思ふ。

(2) 一本の鉛筆についても

教師がどれだけ不斷の注意を拂つてゐるか。但し、形式一遍のご法度的な告示としてではない。教育的に満點の注意が行届いてゐるかどうか。眞の母親としての注意はどうかといふのである。

金持の子に粗末な鉛筆を使へと強ひるのではない。お土産などに戴いた鉛筆を排斥するのでもない。固より贅澤癖を養うてはならぬ。けれども強ち安物が經濟といふわけには行かぬ。

某小學校長が、職員會の席上で、尖つた鉛筆六種類を示して「諸君の受持児童は、この中の何れを使用してゐるか。……諸君は何れを最良と認めますか」といつてそれを回覧した。訓導諸君が試用中に三本は先きが折れた。品質の良否を言ふ者はあつたが、受持児童の使つてゐる鉛筆については定見なきもの様であつた。校長は「この六種類が前の賣店で最も多く買はれてゐるものである。總じて色付き悪く折れ易く安價なものが下學年に使はれてゐて、反對なも

のが高學年に使はれてゐる。……下學年は特に力を入れて押さへ書するものであるから却つて濃く書いて折れない上等品でなくてはならぬと思ふ。代價のこともあるから一律には行かなくても、その精神で指導してほしい。……次に鉛筆の尖り方については頗る不満を感じる。甚だしきに至つてはシンを二糰も出してゐるものがある。針のさきの様に尖つてゐるものもある。全くその反對にさきを指の頭の様にして齒で尖つてゐるものもある。……學年相當に書き易くして最も經濟的な鉛筆を選択してほしい。同時に尖り方を指導してほしい。要するに使用してゐる鉛筆に關しては百點の指導をしてほしい。」と、この小さき問題を斷乎として述べたのであつた。

私はこの様な實際問題について、これ程の自信ある校長の尠くなりつゝあることを憂へるものである。私のいふ經濟道の訓育とはこれである。金額としてはたとへ一本十錢の鉛筆であつたとしても大したことはないならぬ。けれども生

涯を通じて「經濟する」てふ精神は百や二百の金で購ひ得るものではない。

世間では儉約デーだの節約週だのといつて、世界の大勢から説き起し大袈裟に述べ立てる人があるけれども、目前の一事を等閑に附してゐる様なことで、兒童教養の實が擧げられる道理がない。……圖畫教室に落ちてゐるクレオンは幾十本か。白墨箱の中にある主な鉛筆の由來はどうか。鉛筆への記名はどうか。尖り方を檢閲し、始末方を指導する教師は何程あるか。學級經營だの合科教育だのといつてゐるくせに、……教授や教諭ならぬ小學校の訓導は、タツタ一本の鉛筆についても、大きな人間教育のタネを見出すものでなくてはならぬと思ふ。……殊更にコセ付いて洗立てしようとする意味ではない。經濟生活の根本義に對する熱意のほとばしりである。

(3) 記載上の訓練についても

算術科はその性質上、他教科に較べて特に嚴密精確を要するものであるといふことは、今更言を要しない。唯一つの小數點の打ち所によりてとんでもない誤を生ずること、一厘一毛の相違をも許さぬことは、兒童に取つては苦しいことかも知れないが、大ザツバな日常生活を不識の間に綿密に正確に筋立て行くものは算術科である。何といつてもこの點だけは、圖畫も唱歌も體操も遠く及ばぬ所であらう。斯かる教科の特質を自覺して、形式的な記載上の訓練に就ても、特段の注意と根氣ある努力とを必要とするものである。

吾等が經濟生活の第一歩は豫算生活にある。豫算生活は收支關係を明かにすることから始まる。それを一目瞭然たらしむるものは帳簿上の記載整頓である。……記載上の訓練だに出來てゐないものに、經濟生活の出來よう道理がない。……國民教育の任に在るもの、徐ろに己が受持兒童の育ち行く姿を凝視しなくてはなるまい。

嘗て尋常小學卒業生十數名に對して、算術問題數題提出して、西洋紙一枚を與へて解答を求めたことがある。記名せぬもの、何番がどこにあるか不明なもの、式と運算の區別に苦しむもの、半紙の片端に小さく詰めて書いたもの、數字の不明なもの……要するに半紙の用法を辨へぬもの、記載形式に無頓着なもの、甚だしきは紙を二つ折にしてワサの方から書き始めてゐるものさへあつた。

仄聞する所によれば、高等學校試験の答案に、自己の番號を忘れるもの、番號を誤記するもの、「二百十一」を211と縦書せるもの、「二百十六」を11016（11016の逆）とせるもの、幾何の證明吟味の讀み苦しきもの等、折角懸命の中學卒業生中に氣の毒を見ることが尠くないとのことである。……數學は記載による學であるといふことを辨へぬからであらう。而もその罪の半以上は教師その人にあるのかも知れぬ。

小學校に於て算術經營がよく出來てゐるか否かは、兒童の練習帳を見れば一斑が窺はれる。尋常二學年よりも三學年の方が大きな數字を書いてゐたり、式と運算が混線してゐたり、五學年にもなつて大きな數字をナグリ書にしてノートを飛びくりに使はせてゐる様なことで……教師は如何に理論的權威者であつても、たとへ新式主張者であつても、教育の算術を省みざる畸形論者に過ぎないものと斷する。

一冊が一圓もする様なノートは恐らく貴族學校にも使用されてゐないであらうから、金銭的に不經濟呼ばりは止しておく。……それよりも記載訓練の缺陷より來たる誤記誤算の病根を慮るのである。折角の功を一簣にかくが如きは不經濟の極である。……更に大なる被害は、亂雜性を養ひ、不整頓の習慣を作り、反經濟的傾向を馴致することである。

學校に於ては學年相當に數字の書體、大きさを定めて、正字練習、速寫練習

聽書練習を課し、教師の板書を以て記載の模範と心得、記帳の場所を明示し、時に解答の模範形式を視寫せしめ、記載形式上の獎勵法を講じ、三學年以後に進んでは、時と場合とに應じて念入りに、又は迅速に變通自在に、而も紙面と眼との距離に最大の注意を拂ひつつ、……事小なりといへども、國民の生涯を通じては大なる開きを生ずるものなることを深慮してかからねばならぬことと思ふ。

(4) 實驗的作業の經濟化

聞かせるよりも觀せる、測らせる、……作業にまでも訴へてするのが優れた方法であるといふことについては異議はない。今の世に作業精神に基いてする實測實驗の經驗をもたぬ教師はあるまい。鉛筆とノートを以てする符號の算術を慕ふが如きものが一人だつてある筈はない。

然らばその實績は果してどうであらうか。最近に於て名だたる大家の實際を觀た。……一つは尋常四學年の直方體に關する扱ひであつた。先づ教室に於て直方體の求積法を復習して、「今日はその千立方糶が今まで習つてゐた一立と同體積であることを實際に確かめようと思ふ」と告げて、教具室に連れ行き、「どれにしようか、これにしようか」と案じた結果、一立樹二箇と内法十糶立方の實驗器と、五糶に十糶に二十糶の直方體の實驗器とを取り出して、「既に二十八分間經過）それから一組は足洗場へ、一組は砂場へと命じた。(兒童は遊戯的氣分で追はれつ駆け出した)實驗器より一立樹へ、一立樹より實驗器へと置換して實驗する筈であるのに、一組二十人近い兒童の中には押し合ひ、つつき合ひ、或は無關心に地面に樂書して遊べるもの、僕に〜と先を争ふもの、……砂場の方では砂を押へ込んだ爲めに樹に移した時に山盛になつてゐた。でも先生は多く指導も干渉もせぬ。……つまり何の目的で何をしてゐるのかを考へて

ある兒童は見當らなかつた。

それでも口から耳への古き指導法ではない。兒童に爲さしめる所の現代的な指導である。勞作作爲の精神を酌んだものともいへるであらう。(これに似た指導は尋常三學年の目方についても、高等二學年の球についても拜見した)……總ゆる經濟逼迫の渦中に立てる吾等は冷靜に熟慮反省の必要がある。アノ様な實驗的作業を取り入れた爲めによりよき何物を獲得したであらうか。アノ様な作業を除外しては指導目的を達し得ないであらうか。よりよき他の手段はないか。方法上に改良の餘地はないか。徒らに時間潰しとなつてゐるではないか。

主張者は直ちに「未だ研究中だ、過渡期だ、結果よりも過程を……」などと逃げるであらう。それは甚だ古い逃げ途である。いつまでその循環を利用しようとするのか。吾等は斯かる仕種を不經濟無比の時間つぶしと斷するものである。

指導者何故に一先づ普通教室に入れて悠々と復習したか。作業場ではなし得ぬか。確たる成案がなかつたのではないか。何故に教具室へ兒童を連れ行つたか。何故に用具を豫め用意しておかなかつたか。實驗器はそれで充分か。一立枱以外に、一枱に關すること、その他の場合と併行してはなせいかぬか。何故に作業の順序、組別、分擔、測定方の注意、全兒童の仕事、發展的指導についての準備を忘れたか。砂の入れ方はどうか。用具の處理萬端をどう見たか。……果して衷心満足か。其の後も斯かることを繰り返す勇氣があるか。學習時間は彼等にとつては、義務年限中の大切な一部分である。それを空費させることは罪である。學習作業の時間經濟を問題とする意志はないか。

たゞに實測實驗のみではない。兒童の爲す全作業について經濟眼に照して觀するならば、革新の必要は全面に漲つてゐる。……試みに教室に入つて注視せよ。ノートを教科書の左側において、右から左へ視寫してゐる兒童がある。定

木を探し消ゴムを探する爲めに右見左見してる児童がある。鉛筆や物指を忘れて借り歩く児童もある。鉛筆函を落し小道具を散亂して近所に迷惑をかけてゐるものもある。……時間的に不経済ではないか。仕事能率に影響はないか。デモ教師は何等の關心を持たぬもの様である。よく言へば自然であり平和である。けれども教育を忘れた算術である。経済的處理の訓練などといふことについては低脳な教師ではあるまいか。然らずんば肩アゲの取れぬ代用先生のなすことであらう。宜しく裁縫師の許に又は理髮師の許に、用具の配置とその處理法について、如何に時間經濟を考へ、仕事能率を考へてゐるかを見學し反省する必要があると思ふ。

學習作業の時間經濟といふことは、現在の一分間を節約するといふことのみではない。國民將來の全作業に關係する經濟道の訓育であると知らねばならぬ。ノロ／＼として百年間長生しても、經濟人の五十年間の仕事をもなし得ぬ

様な國民を作つてはならぬ。……爲さざるが勝る實驗的作業が、今尙新流行色を被つて算術教育界を横行してゐるやに思はれてならぬ。準備萬端を遺憾なくして、時間經濟と仕事能率を考へ、用具を配置させるにも、始末させるにも、すべて經濟的に處理させるてふ訓練を忘れてはならぬといふのである。

(5) 間抜けた板上解答

算術教授の大半は問題を提出して解答を要求することにある。それが教科書にある問題であらうと、教師の作つた問題であらうと、児童の作つた問題であらうと、事實を前にして共作した問題であらうと、計算問題であらうと、事實問題であらうと、その種類の如何に關せず、児童をして板上に解答させる場合が屢々ある。

それは児童の板書せるものを利用して一般指導の材料にせんが爲めに、児童

をして相互研究をなさしめんが爲めに、児童の程度を知り指導の要所を捉へんが爲めに、児童の發表慾を満足せしめんが爲めに、一舉兩得以上の利便があるからである。それでこそ昔から児童の身分で板書の光榮に浴したものであらう。

近來は児童の自發自學發見作爲といった様な主張に勢を得て、児童の板上解答といふことが種々なる場合、種々なる形式に於て多用されてゐる様である。甚だ結構である。併し乍ら經濟眼に照して見た時に、板上解答本來の趣旨に適應せざる間抜けのしたものがあつたのは遺憾である。例へば學級の問題となつた問題を解答せねばならぬ段取りとなつてから「それでは記帳解答せよ」と命ずる教師は机間を巡視する。大方児童の解答し得た頃を見計らつて「某君は右方に某君は左方に前の黑板に……」と命ずる。一旦簿上で解答してゐる問題を再び板上で解答させるのである。「他の諸君は自己のと比較してよく見て居れ」と命ずる。指名された児童は覺束なき手つきで、爪立して至極念入り懸命で時間觀

念をヌキにして遂行する。比較研究してゐる筈の一般児童は果してどうであらうか。古來よく行はれてゐた方法であるとはいふものの、これ以上の間抜けは多くはあるまい。

併し近時は、いよくこの邊から新形式の取扱が開始されるのである。……
解答者「何番について説明致します……。」「何か質問はありませんか。」質問者「……についても一度説明して下さい。」「某さんは只今……と言はれましたが……。」「よくわかりました。賛成……。」これは現代の新教育通によつて實演される新一派である。……悲しいことには、問ひつ答へつする役者が固定してゐることである。何處の學級にも福助や雁次郎がその様に多く居る筈がない。これでも解題指導の目的が十分に達せられさへすればそれでよいといった様なものの、一度簿上で解答したものを、再び板上ですれば二倍の時間を要することになる。爪立して不安な板書をするのであるから更に多くの時間がかかる。

比較研究してゐる筈の兒童は案外休息してゐる。解き得ぬ程の兒童には比較研究も叶はない。結局、豫期に反した時間潰しとなつてゐる場合が多い。

板上解答の一種に「某君と某君とは板上で……他の諸君は簿上で……」と命じて優兒を選抜して同時に板上で解答させるものもある。これは前者の如くに二倍の時間を浪費する憂はない。その代り自ら考へて自ら解くことを主とする場合にも、着席兒童が無遠慮に板上の解式を視寫する。自發も自學も獨創も臺なしになり勝ちである。

兒童の爲めにも、教師の爲めにも、板上解答をなさしめる必要がある。けれども時間の浪費は禁物である。依頼心の誘發は不可である。何れの缺點にも陥らずして尙且つ板上解答をなさしむるには、小黑板を準備しておけば足りることである。即ち適任者を（或は輪番に）教卓上に於て、一般兒童と同時に小黑板に解答させるのである機を見計らつてそれを大黑板上に展開する。そして吟

味し批評し追究し發展もして解題指導の目的を達するのである。……たゞに板上解答のみではない、古くから行はれてゐる方法であつて、時間經濟を無視したもので、而も多用せられる間拔けた方法は、思ひ切り排除し革新せねばならぬことと思ふ。

(6) 方眼紙活用の時代

嘗て某縣學務課に出頭して、視學連に會見を乞うたことがある。高等小學算術書の改善運動に援助を仰ぐことが主であつたが、視學諸賢に猛省を促した一事がある。

曰く、縣の指定せる算術練習帳は大正三年度版である。グラフや幾何圖形を多く取り入れた今日尙改良せざるは何故か。白紙の上に平行四邊形の圖を正しく描いて見よ。相似形を描いて見よ。如何に勞多くして難事であるか。兒童の

身になつてほしい。別に方眼を買へば高價につく。何とか練習帳改良の案ありや。と、幾何圖形を描かせることばかりではない。乗法についても除法についても、小數や分數についても圖形を要する場合は可成りに多い。普通のノートの紙に描かせることは損である。時間を多費して碌な形は描けない。そこで教師は餘儀なく圖形を忌避することになる。それでは折角の新算術も骨抜きになる。

世の進歩と共に、圖表が多用せられてゐる。新聞雜誌は固より官廳の統計表にも、會社の考課狀にも、圖を利用してゐる場合が多い。現今の算術教育では圖を読み圖を描き得る人を作るべく、下學年から圖に親ましませることが必要になつたのである。その圖の多くは方眼紙によつて描き出されるのである。それかあらぬか懷中日記にも、今頃は方眼紙の部分の特設してある。思へば現代は方眼紙活用の時代である。時勢と教育、算術の實用といつた様なことの實現

を期する爲めにも、方眼紙を利用し方眼紙を用ひ得る國民を作らねばならぬこととなつたのである。

正方形を描くにも、長方形、正三角形、直角三角形、二等邊三角形、梯形、平行四邊形、圓、相似形、等を描くにも、圖の上で實驗的作業をなさしめるにも、グラフを描くにも、方眼紙を用ひてすれば容易であつて正確に而も何倍か速かに描き得るのである。描圖作業の價値を認める現代の算術教育に於ては方眼紙は不可缺の用具である。

方眼紙を特殊なグラフを描く爲めにのみ必要であるとするものは、認識が足りない。方眼紙にも種々ある。鉛筆の色が鮮明に表はれるものでなくてはならぬ。即ち線の色は黒や青よりも、赤茶色がよい。眼の大小は學年相當にせねばならぬ。菊版六枚が一錢程度のもを別に所持させるもよいが、別に方眼紙帳を持たせるに越してのことはない。精巧な謄寫刷の方眼紙を與へてもよい。

口に新算術を叫び、教育の實際化を標榜しても、方眼紙活用の時代相に副はぬ様なことでは、言行不一致の誹は免れないであらう。

(7) 個別指導か一齊教授か

過去の教授法が現今の教授法に較べて著しく劣つてゐた點は、個人・個性・能力の差を無視して、一齊劃一を強ひてゐた所にある。今や心性調査、分團教授、個別指導、自由進度……と飽くまでも、個に發して個に徹する教育法が實施されることになつたのである。正に教育上の一進展として算術教育上にも歡迎すべきものであると思ふ。

抑々個別指導の本旨は、各人を能力相應に十分に伸ばすといふ點に存してゐる筈である。従つて二十班しか擔へぬ者に三十班を強ひて落伍者たらしむるの無慈悲を止めて、二十班を擔はしめて進み得るだけ進めてやるといふのであ

る。同時に四十班も擔ひ得る者に對しては三十班に限定することなく、力量相當の仕事を命じて及ぶ限りの向上を遂げしめねばならぬ。結局、分相應にして能率のより増進を企圖するものに相違ない。理論的には眞に結構である。

然るに若しも指導の實際に當つて、劣等兒を救はんが爲めに、優等兒を放任して、一部に力を注いだ爲めに他の多くを犠牲にするといつた様なことがあつたとしたら如何であらうか。能率といふことを考へた場合には許されぬことである。吾等は過去を謳歌し一齊劃一を黒守しようとするものではないが、日常の實際に就て深重に考慮すべき問題であると思ふ。

例へば劣等兒指導を標榜する學校に於て、中以上の兒童には如何はしき問題集を提供して、自學に任せ、時限の終りに答數の引合はせ以外には少しも頓着してやらぬものがある。劣等兒の爲めには非常に親切であるけれども、正課時中におけるその指導で果して救済し得るものかどうかといふことと、大多數の

児童がどうなつて行くかといふことが問題になる。何れにしても斯かる偏頗な指導を常體とすることは不可である。

優中劣低の分團指導についても「能力相應に」といふ根本精神は結構であるが、伴ひ易き缺點は一つの型に流れるといふことである。眞に各分團を十二分に伸ばしてやることは却々困難である。取り分けて、五年生を捉へて劣組は三年生の乗法運算を、低組は二年生の掛算九九を、優組は球の直徑を實測して體積を求めることを工夫すべく、種々の實驗作業をなさしめる……といった様な組織の下に於ては、出来る児童はいつも上等席で御馳走にありつき、出来る児童はいつも苦しき下層生活を脱し得ぬといふ状態になる。「それでも出来る者は止むを得ぬ」といふ實情は認めるけれども、分相應と稱して無味な計算を強ひられるといふことが果して幸福となり得るか。いつの時にか上等席に列する見込が立つか。最後の卒業期には何うするつもりか。……「眞に出来る」とは

如何なる事か。解題も立式もなし得ぬとしても、優等兒と一緒に謹聽してをれば、即席には解らなくても、一寸も教へられなかつたよりも、より有意義な何物かを掴むかも知れぬ。「出来るからといつて一つも教へて貰へなかつた。」といふ恨みを残すよりも、見學の態度で仲間にしてやる方が大教育の眞義に近くはないかとも思はれる節がある。彼を思ひ是を案すれば、分團などといふことは型を定めて常住なすべき意味のものではないといふことが判然する。

分相應なる能率増進を目標とする個別指導も、一人の教師が力を多方に分割せられる爲めに、却つて能率低下を招き虻蜂取らすとなり、骨折損となることもないではない。古風な一齊教授も、個性を認め、能力差を承知して、無理を強ひぬ様に有價値な教材を與へる様に「能力相應」てふ根本精神を體して、分團せざる個人指導をさへ行へば、何れの缺點にも陥らざる立派なものとなるではあるまいか。

分團の型を作らねば個別指導が出来ぬ様では、未熟なる指導者である。一人の教師が同一時に同一教材を捉へて、分相應なる指導をなすことは決して難事ではない。但し全児童が同様に完全に解答し得るものでないといふことは、前以て覺悟してゐなくてはならぬ。

一學級兒を數組に別けて、題材を別にして、忙しくあはたゞしく、神經衰弱に侵される様なことをしなくても、出来ぬ兒童の爲めにといふ良心がシツカリしてゐれば、可及的少人數に組別した同一程度の兒童のみを正課外に留めて、教師の望みを兒童の程度に引下して、伶俐な母親になつて、アツサリと碎いて飲み込ませるに限る。何も難かしいことではない。どうせ理論の外にある兒童である。

個性を無視したる一齊教授は全廢すべきもの、全體的能率を忘れたる型の個別指導は經濟眼に照して考へ直すべきもの、兒童の爲めにする個別指導ならば、

我が國では正課の四十五分間には成功し難い。最も經濟的な個別指導は、母の心を持つてする正課外の平凡な指導である。

(8) 何事も勘處と骨

按摩をして貰つてもツボを外れては利き目が尠い木割男が打ち下す斧だつて力づくめにどこでもタタケばよいといふものではない。琴だつて三味線だつて勘處を押へねば碌な音は出ない。……魚釣りにもコツがある。キック引いた時にかゝるでもなく、三度引いた時でもない。ゴルフにも弓にも呼吸が必要である。芳澤大使は聯盟理事會議にも呼吸が必要だといつてをられる。教育の事も同様である。教材の勘處を狙つて對者たる兒童の心の動きを見スマシして當爲即妙、機微を穿ち、琴線に觸れてこそ、我なく人なき研究の堂奥に没入するこ

とが出来るのである。

教授の形式には「豫備」と稱する前置がある。固より大切なことではあるが師範系統の日程がその型を偏重する嫌ひがある。甚しきは十分間も消費する。絶體不可缺の豫備ならば、十五分間かかつて止むを得ないが、型よりも正味、時間の經濟、といふ眼に照してたゞの三分間でも捻出の餘地はないであらうか。全國の教師が豫備の爲めに費してゐる時間は可なり莫大なものである。何とか考慮の餘地はないか。

尋常科二學年で掛算九九の練習をするとしても、一應は「いろはにはへと式」に諳んじ得るまで型の如くにする必要もあるが、第二學期の終りになつても九九練習といへば、「一二が二。二二が四。二三が六……」を繰り返さねばならぬ様に思つてゐる人がある。八十一聲全部を復習しなくてもよいに極つてゐる。學級を通じて又は個人として、忘れ易い誤り易い急所を選んで、より濃厚に反復練習したらどんなものであらうか。

尋常一學年で「百までの數の唱へ方」を練習するとしても、終始同様に一から百までを練習する必要はない。數系列の勘處を捉へなくては兒童はアキる、練習能率は却つて低下する。第三學年の乗除の運算でも、第四學年の小數の處置でも、面積でも體積でも同様な事實が充滿してゐる。教材の勘處を調査し、個人對要所を知つて、快刀亂麻、臨機應變、……それが指導の骨である。それが教科書運用の極地であり指導の經濟化である。

病臥せる下女に向つて「モウ大ぶ良いか」と問ふのと、「お竹や苦しいかね」と聞くのと、何れが要を得るであらうか。一年生に「こちらをよく見よ」といふのと「これが見えますか」といふのと、何れが目的に適ふか。……誤れる解答を捉へて誤つてゐると断定することは容易であるが「これでも正しいといはれる場合がある。それは如何なる條件の下に於てか」と一般の問題にすれば、そこに思考は練磨され誤因は明示され、解題指導の目的を達することが出来る

ことも屢々ある。

運算形式を授ける時に、「數字を念入りに、右左の間をあけて」といふよりも「右左の數字の間に鉛筆を入れてごらん」といつた方が徹底する。方眼紙に矩形を描かせる場合に、優良方法を発見させようとすれば、「定木をなるべく少く向け直して描く方法はないか」と問題にすれば「先づ四點を標して定木で對邊を描き、次に定木を向け直して他の對邊を描いて得意がるものである。

生活、遊戯、郷土、勞作などといふ算術が時間的破産に陥るのは教材の勘處を考へないからである。教授が澁つて算術嫌ひの兒童を製造するのは、指導の骨を辨へないからである。

教授の勘處は他人の説を聞いてもわかるけれども、自己の經驗によつて體認してゐる程たしかなことはない。指導の骨は他人の説明では役に立たぬ。心して他人のする所を視るより他に手段はない。間拔けた扱ひと、氣の利いた扱ひ

とが見分け得る様になれば、大分骨が解つたのである。

教材に對する豊富なる知識を有し、勘處を承知し、骨が手に入れば、始めて堪能なる指導者となり得るのである。學習作業の經濟化は必然的に實施されることとなるのである。

課題する問題でも、易きに過ぎては手ゴタへがない。難きに過ぐれば一向におもむかぬ。……易い様でもタダでは出来ぬ。難い様でも手がかりがある。もうヒト力。一工夫。……ワカツタ。出来た。正しい。確かだ。……面白い。スキだ。止むに止まれぬ……など、いふ境地に立たしめ得るものは何であらう。兒童だ生活だと幾ら藻掻いたつて、指導上の勘處と骨とが解らぬ人は、大方は無駄と無理とに了るであらう。

第三篇

實行不可能な理論は暫時預けておく、
誰にも出来る何處でも出来るものがほしい。
役に立つてふ算術教育の正體は何か、
傳統的難問算術は不治の痼疾ではない、
小學算術の經濟色は教師の經濟生活より、
急激に多量を望めば悉く失敗に歸する、
教師も人であるツライ改善は迎もつゝかぬ、
缺いてならぬものは永續性ある平易な實案か、

第一章 經濟思想 各學年の指導要諦

(1) 尋常一學年の指導要諦

一、國定に示されたる最低限度の要求

○第一學期分

- 1、一二法の唱へ方と、數字の正確なる聽書。
- 2、基數の和が10以下なる聽暗算としての寄算。
- 3、同上の逆なる聽暗算としての引算。
- 4、身邊の實物を捉へて幾らあるかを定めること。
- 5、身邊の事實に就て加法を適用して皆で幾らかを求めること。
- 6、同上、減法を適用して幾ら残るかを求めること。

○第二學期分

- 1、20までの數字の正確なる聽書。
- 2、二つの基數の和が11以上なる聽暗算としての寄算。
- 3、同上の逆なる聽暗算としての引算。
- 4、身邊の事實に就て加法及び減法を適用すること、(前學期に準ず)

○第三學期分

- 1、100までの十進的命數法と位置的記數法。
- 2、「倍」の意味の下に累加法を適用して結果を求めること。
- 3、「等分」の意味の下に當て見法を適用して結果を求めること。
- 4、算法を身邊の事實に適用すること(前學期に準ず)

二、經濟思想涵養を主としたる立場に於て
特に留意努力すべき事項

○合理化による無駄排除

- 1、教科書の教材に就て、削除・輕減・分合・前後すること(第二篇第四章第二節參照)

2、指導方法に就て、遊戲の爲めの遊戲、談話の爲めの談話に陥らぬこと。

○兒童の爲めの無理遠慮

- 1、實物乃至繪畫を用ひて教材を具體化すること。
- 2、「ナゼ足シタカ」の如き應用の説明を強ひぬこと。
- 3、繪葉書を二十枚とか、鉛筆を十八本とか、菓子を十二袋とか、米を二十俵……の如き物持ちの問題以外に、無産階級に同情して、蠶豆を十粒とか、ドンダリを二十とか、苗の虫を十五とか、牛の草を四把とか、筍の皮を十五枚とか、おだちんに一錢とか、山柿を五十とか、タニシを三十とか、おぢいさんの肩を百とか、夕刊を十枚とか、廣告クバリを五回とか……生々しき生

活事實を以てすること。

○測定的計量思想の啓培

1、豆を、小石を、箸を、數圖を、錢型を、丸を、方眼を、文字を、木の葉を紙を、……身邊の實物を捉へ來つて、數へ易く整理し、實地にそれを數へ測らせること。

○經濟的處理による能率増進

1、用具一切の選定、記名、袋（箱よりも手製の廣口手提袋、錢型とか豆小石等はマツチ函に納めたものをその中に入れる）机上の配置方、檢閲……等、經濟的處理の訓練。

2、正方眼紙（大きは一邊一種以上、なるべく縦横共に十眼づつ總計百の眼を有するものがよい……普通の練習帳に方眼あるものを用ふる時は縦の眼の數は十以上でも止むを得ないが、横は努めて十眼にしたものが仕事の都合が

よい）を利用して描圖的作業を經濟的にさせること。

3、模範數字の謄寫刷（大きさ、書體、太さを一定して、初行には模範的に清書せるもの、次の行にはツタヒ書させるべく殊更に肉細に書いたもの、次の行には點線で表はしたもの、次の行には更にマバラな點線で、次の行には僅かに數字の位置のみを残し、次は白紙のまま）を與へて、書寫練習を經濟的にすること。

4、問題の謄寫刷（視算練習用とするもの）、徹底程度調査用の謄寫刷方眼答案紙（多くは時限の終りに聽暗算として十乃至二十題を課し、點檢して家庭にもたせ得る様に……記名欄をも設けて、常住所持させておくこと）

5、基本計算練習表（本學年の基本的計算問題全部を數の順序を崩して配列し答數をも併記して、その答數を隠して練習——自習する様に謄寫刷として綴り與へること……賣品としては、各學年用一冊につき五錢のものもある）こ

れによつて練習能率の最高潮にまで……。

6、検討……組を定めおきて、ノートを交換せしめ、正否巧拙等を機敏に検討し得る様にする事。

7、最後の個人指導……最低限度の標準に照して尙及ばざる者に對して、正課外一回三十分以内の特別輔導を行ふ事。

三、指導案の一例 (練習能率を主としたる場合)

○教材

復習2……(算術書の四十五頁より四十九頁に至る)

○目的

1、20までの範囲内に於ける、加減(既授)計算中、特に重要と認むるものによつて、十分なる反復練習をなさしめ、計算の習熟を期すること。

2、式の未知數發見及び計算結果の吟味によつて、思考を練磨すること。

○指導

指導順	要項	指導上の注意	備考
整頓	學習用具の机上整頓。	<p>一、自分でよく考へて、お稽古の支度を十分に「なさい。」の如く指示して、半自治的に一切の用具を調査して机上に都合よく配置させる。</p> <p>二、特に教師は鉛筆の尖り方に就て一齊検査を行ふ。</p>	特に基本計算練習表、赤色クレオンを準備させる。
試問	視寫筆答。	<p>一、今日は誰が正しき姿勢で、一つも間違へない様にするかを檢べる。「の如く宣告して、次の問題板書。</p> <p>$7人+8人=$, $6人+7人=$, ……………</p> <p>の如きもの十問題。</p> <p>$12本-3本=$, $20錢-18錢=$……………</p> <p>の如きもの十問題。</p>	書寫の姿勢に就ては決して忽にせぬこと。 名數を見落す兒童は注意の不足せるものなることを告げおくこと。
検討	追究吟味。	<p>一、練習帳交換、教師の讀上げる答數に引合せ</p>	

自習	應用
基本計算練習表による自習。	式の未知數發見。
一、先づ練習表の「重要加法」の頁について、答數を被うて視算練習をなさしめる。 二、更に正否を確かめるべく、中以下の兒童に加減計算の練習を課す。 三、更に正否を確かめるべく、中以下の兒童に利用して、 $7A + O = 15A$ 、 $O + 7A = 11A$ 、 \dots 、 $12A - O = 5A$ の如く少し宛變化して、丸の中の數を求めさせる。 四、更に正否を確かめるべく、驗算法を考へさせ、逆算を用ひて證據立てさせる……(但し優等兒) 一、板書してある式を	一、板書してある式を 利用して、 $7A + O = 15A$ 、 $O + 7A = 11A$ 、 \dots 、 $12A - O = 5A$ の如く少し宛變化して、丸の中の數を求めさせる。 二、更に正否を確かめるべく、中以下の兒童に加減計算の練習を課す。 三、更に正否を確かめるべく、中以下の兒童に利用して、 $7A + O = 15A$ 、 $O + 7A = 11A$ 、 \dots 、 $12A - O = 5A$ の如く少し宛變化して、丸の中の數を求めさせる。 四、更に正否を確かめるべく、驗算法を考へさせ、逆算を用ひて證據立てさせる……(但し優等兒)
教師の板書は念入りに位置を考へて、一度板書した問題は二分に利用すること。優等兒の爲めには應用となり、劣等兒の爲めには練習となる様に指導すること。練習表の何頁を開いて一齊に「如く指示する。」	兒童相互の交換批評を做活になし得れば幸である。記帳の形式と場所が一定してをれば極めて經濟的に處理される。

調査	練習
徹底程度の調査。	視聽暗算。
一、「九タス五。八タス四。七タス六。……」の如き重要な加法の口問筆答。約二十問。 二、「十五トル八。十四トル九。十三トル六。……」の如き重要なもの同上。	一、 $4 + \bigcirc =$ $6 + \bigcirc =$ $8 + \bigcirc =$ $9 + \bigcirc =$ $7 + \bigcirc =$ $5 + \bigcirc =$ ……の如く板書せる小黑板を示して○の中の數のみを口唱して、答數を書き取らせる。 二、 $15 - \bigcirc =$ $13 - \bigcirc =$ $11 - \bigcirc =$ $16 - \bigcirc =$ $18 - \bigcirc =$ ……の如き場合に つきて同上。
兼て與へてある調査用紙(方眼謄寫刷)に答のみ記させる。同前の交換批評。それを家庭に持ちかへらせること。	時には、或一行を教師が「6足す5は11、7足す6は13、……」の如く唱へて見せ、時々は兒童を指名して「單獨で唱へさせる。」答數記帳の場所を指示する。直ちに交換批評によるクレオン記入斯かる際に事實問題に色目を使ふことは大禁物。 交換批評同上。

一、國定に示されたる最低限度の要求

○第一學期分

- 1、何十何に基數を足して繰り上る場合の聽暗算としての加法、
- 2、同上の逆なる場合の聽暗算としての減法。
- 3、何十何に何十何を足して繰り上る場合の視暗算としての加法。
- 4、同上の逆なる場合の視暗算としての減法。
- 5、千までの數の十進的命數法と位置的記數法。
- 6、圓錢の單位關係を明かにし、賣買に關する加減關係の事實問題を解答し得る様にする事。
- 7、長さの m 、 cm について單位名稱、單位關係を知らしめ、物指を用ひて測定

し得る様にし、長さに關する加減關係の事實問題を解答し得る様にすること

○第二學期分

- 1、掛算九九を暗記させること。
- 2、日常の簡易なる事實問題を掛算九九を適用して解答し得る様にすること。
- 3、掛算九九を用ひて十、何十、百、何百といふ數を基數倍し得る様にすること。
- 4、日、時、週について實際的に考へ得る様にし、長さの mm を補充して、これ等に關する、加、乗の平易なる事實問題を解答し得る様にすること。

○第三學期分

- 1、九九の聲を用ひて法も商も基數なる場合の割算に習熟させること。
- 2、等分、包含の二つの意味を區別して適用し得る様にすること。
- 3、金錢、長さ、日時週に關する乘、除の平易なる事實問題を解答し得る様に

すること。

4、第一學期の加法、減法を聽暗算として行ひ得る様にすること。

二、經濟思想涵養を主としたる立場に於て

特に留意努力すべき事項

○合理化による無駄排除

1、教科書の教材に就て、削除・輕減・分合・前後すること（第二篇第四章第三節參照）

2、指導の方法に就て、事實偏重に陥ることなく、計算（掛算）については急所を狙つて反復練習し暗誦まで進めること。

○兒童の爲めの無理遠慮

1、加減計算について速妙を強要せぬこと。

2、乗除の意味、事實の解決に就ては實物又は繪畫利用のこと。

3、プロレタリアの生々しき生活事實を以てすること。

○經濟的知見の養成

1、日用品の地方的時價に就て常識を與へること。

2、長さ及び日用品の賣買に關する常識を與へること。

○洞察的算感の敏達

1、日用品の賣買に關する考察問題を提供すること。……そして比較觀察を遂げしめ、多少、高低、損得、便否等の問題を捉へしめ且つ解答せしめて、事實に對する算感の旺盛敏達を圖ること。

2、長さに關する遠近、長短、賣買等の考察問題を提供して、比較、觀察、作題解題させること。

○測定的計量思想の啓培

- 1、物指を用ひさせて手許に於てする物の長さ、メートル棒又はメートル繩を用ひしめて距離を測定させること。(今後遭遇する長さの基礎觀念確立の爲めに、特に滿點の物指の用法を授け度器を使用して實地に測定させること)
- 2、簿上に於ける劃線を勵行すること(加減又は乗除に附帶聯關して努めて正確に向はしめること)

○經濟的處理による能率増進

- 1、物指(二十種の竹製)、その他、用具一切の經濟的處理の訓練(前學年に準ずる)メートル棒(基本觀念を得させる爲めに任意の棒にて各自に一本を作らせる)
- 2、正方眼紙綴(普通のノートよりも別綴のものが却つて經濟、謄寫刷で結構眼の大きさは前學年に準ずる)
- 3、其の他の謄寫刷(視算練習用、徹底程度調査用等、前學年に準ずる)

- 4、錢型、古葉書、計算カード、半紙、計算箸……等の經濟的な數へ方……(二つ宛又は四つ宛數へることの要領。金錢ならば同種類を選び分けて讀み易く並べること)

- 5、基本計算練習表(前學年の加法、減法の代表的な部分と、本學年の基本計算問題全部を不順序に配列し、答數を併記したもの……すべて前學年用に準ずる。)による計算の器械的練習。

- 6、其の他……交換檢討、課外特別指導等、すべて前學年に準ずる。

三、指導案の一例 (經濟的處理法を主としたる場合)

○教材

- 5の掛算九九。……(算術書の三十八頁より三十九頁に至る。)

○目的

- 1、既授の掛算九九と併せて九九の呼聲に習熟させること。
- 2、「掛けること」の意味を物の測定に應用させて、紙類の経済的な數へ方を指導すること。

○指導

指導順	要項	指導上の注意	備考
査閱	机上整頓。	<p>一、例によつて用具の机上整頓をなさしめる。</p> <p>二、特に練習帳の記載面と鉛筆の尖り方について一齊査閱を行ふ。</p> <p>一、夫々準備せる實物を示して、「この箱の中にある白チョークは何本か。……赤は三本しかないが、白の方は赤の四倍ある」の如く發問して、求答させた上で「如何にしてその十二本を求めたか、それを式で表はせよ」の如く追究的に $3 \times 4 = 12$ の式を記載させる。</p> <p>二、「いよゝ十二本あるか數へて確かめよう」</p>	<p>教師の言を俟たずして机上の整頓が出来てゐなくてはならぬ。</p> <p>實物を示して、多數あることを認めさせておいた上で算術問題として求答させる。</p> <p>求答後の立式。</p>
試問	倍數を求めること。	<p>といふ意味の下に、一度に三本づつ取り出して、「三本、六本……」と數へさせる。</p> <p>三、同様にして、新しい葉書と古葉書とを示し「古い方が多い。何枚あるか。新しいのは四枚、古いのは新しいのの四倍ある」の如く……同前。</p> <p>一、用具袋の中から古葉書を取り出さしめて、何枚あるかを檢べさせる。</p> <p>二、この時「一枚宛數へずして便利な數へ方を見たことはないか？ 便利な方法はないか？ ……」の如く問ひて、二枚宛數へることを實行させて見る。</p> <p>三、次に「葉書を買ひに行くと、どの様にして數へてくれるか。よく考へたものである。……矢張り掛算の九九を使つてゐるらしい……」の如く、實際の場合を十分に想像させて、教師が四枚宛數へて見せる。</p> <p>一、随意に四枚宛の數へ方を練習させる。教師</p>	<p>立式後の實物測定……の如き順序によつて、約十五分間既授事項の復習計算法。計算箸。計算豆。古葉書。等の用具は「用具袋」の中に納めさせて常に携帯させること。</p> <p>先づ數へ易く左手に持つた方の小口をづらかしておくこと。</p> <p>巧妙には出来ぬがそのつもりで練習すれば可能である</p> <p>「都合よく處理す</p>

練習	教授
経済的處理	経済的な數へ方の指導

應用	致深
<p>方による數へ方練習。</p> <p>經濟的處理方による數へ方。</p>	<p>經濟的處理に關する告諭。</p>
<p>は机間に立入つて個人指導をなすこと。</p> <p>二、各個練習を終へた上で、「用意」の下に一齊に四枚宛の數へ方を練習する。</p> <p>一、所持せる古葉書を十二枚だけ速く數へて提出すること。</p> <p>二、次に數へ出した十二枚を兒童相互に交換して検査すること。</p> <p>三、更に十六枚を數へ出すこと……同上。</p> <p>四、遂には「十五枚だけ數へ出すにはどうしたらよいか」の如く問題とする。</p> <p>五、計算簿について、四本數へによつて、十本十四本、十八本、等の數へ出し方を試みさせる。</p> <p>一、商人が、菓子とか蜜柑の如き物を數へる時蠟燭とか花火線香の如き物を數へる時。半紙とか葉書とかカルタの如き物を數へる時……このことを注視すれば、誠に經濟的によく考へ</p>	<p>「第一」といふ精神が第一である。</p> <p>技能の巧拙よりも一考へて而して都合よく處理するといふことを意識させねばならぬ。</p> <p>多少の騷擾を黙許せねばならぬ。</p> <p>兒童は「三枚宛五へん」とか「五枚づつ三べん」といふけれども、普通は矢張り四枚づつ數へて、最後に端數を數へ足すことを授ける。</p>

調査	
<p>てゐるものであることを紹介する。</p> <p>二、教師自ら、半紙四十枚ばかりを捉へて、手元を兒童に見せつつ、四枚數へを演習して示すこと。</p> <p>三、「半紙が二十五枚いる時に、四枚宛六べん數へたら、もうあと何枚でよいことになるか」の如き計算をも交へて、實際上の心得に及ぶ。</p> <p>一、「3の四ばい。4の五ばい……」の如く。 「3を三べん。4を三べん……」の如く。 「4の五ばいに3を足す……」の如く。 「4かける七、それに足す3……」の如く。</p>	<p>この項の目標は計算の習熟でもなく解題の指導でもないことを自覺してゐなくてはならぬ。</p> <p>調査用紙を取り出さしめて、口問して筆答させる。「乗加」の混合せるものが誤りなく出来るれば計算の基礎は安全である。</p>

(3) 尋常三學年の指導要諦

一、國定に示されたる最低限度の要求

○第一學期分

- 1、四桁の數について十進的命數法と位置的記數法。
- 2、有効數字二桁（何十、又は何百何十）の總ゆる場合について視暗算としての寄算及び引算。
- 3、筆算としての加法及び減法運算形式。
- 4、長さに関する dm 、 km の單位を補充し cm より mm までの單位に關係を知らしめ、材料相應の單位を用ひて測定し得る様にし、長さに関する事實問題を解答し得る様にすること。
- 5、楯目の l 、 d について量の基本觀念を與へ、測定になれしめ、楯目に関する平易なる事實問題を解答し得る様にすること。
- 6、目方の kg 、 g について目方の基本觀念を與へ、測定練習になれしめ、目方に關する平易なる事實問題を解答し得る様にすること。

○第二學期分

- 1、法が四桁までの筆算乘法形式。
- 2、二桁の數と一桁の數との乘法を暗算でなし得る様にすること。
- 3、法一桁の筆算短除法形式。
- 4、ダースの名稱、用途を知らせ、これに關する平易なる事實問題を解答し得る様にすること。
- 5、年、月、日、時、分、週について平易なる事實問題を解答し得る様にすること。

○第三學期分

- 1、法が二桁以上の筆算長除法形式。
- 2、法が一桁又は有効數字一桁の除法暗算をなし得る様にすること。
- 3、等分、包含の二つの意味を區別して事實問題を處理し得る様にすること。
- 4、金高、長さ、楯目、目方、時間、ダースに關する平易なる事實問題を四則

を適用して解答し得る様にする事。

二、經濟思想涵養を主としたる立場に於て特に 留意努力すべき事項

○合理化による無駄排除

- 1、教科書の教材に就て……(第二篇第四章第四節参照)、計算の骨子を選別して基礎確立に専念すること。
- 2、指導方法に就て、型よりも正味を重んじ、冗長なる豫備を慎み、計算練習の時間を多からしむること。

○兒童の爲めの無理遠慮

- 1、運算(加・乗)の繰り上る場合の數取りを許容すること。
- 2、乗除計算に就ては特に迅速を強要せぬこと。

3、大なる數の暗算…… $98+76$, $210-95$, 8×24 , 36×9 , $480\div 30$ ……の如

きものに就ては、便法を明示して、類題を十分に練習すること。

4、プロレタリアの生々しき生活事實を以てすること。

5、事實的應用問題は、實物、繪畫又は圖を用ひて具體化提出より漸進すること。

○經濟的知見の養成

- 1、有志の者をして、日用品の(特に長さ、楮目、目方、ダースに關する)地方的値段しらべをなさしめ、事實問題の材料たらしめること。……出來れば品目・數量・値段の項を設けた畫用紙十六分の一大の謄寫刷の綴を持たせおくこと。

2、長さ、楮目、目方、ダース、に關する賣買上の常識を與へること。

○洞察的算感の敏達

- 1、距離に關する考察問題を提供して、比較、想察、作題、解題させること。
- 2、樹目に關する、賣買上の考察問題を提供して、同前の吟味をなしつつ、生産から消費まで——荷物の道程——運送賃金——卸問屋——問屋の特別仕入値段——小賣商人の仕入値段——口錢——卸値段と小賣値段——等に關する知見を與へ、且つ算感の旺盛敏達を圖ると共に經濟生活への誘導をなすこと
- 3、目方に關する賣買上の考察問題について……同前。
- 4、概算勵行……「約」とか「ザット」の語を挿入して「約幾らにつくか」とか、「ザット考へてどちらが安くつくか」の如く、……概算的に見透しを付けることの練習を大いになし、その間に實用暗算を指導すること。
- 5、プロレタリアの生々しき生活に同情して考察問題を扱ふこと。例へば「白米は特等が一キロ十九錢で一等二等三等と順に一錢下りである。
(隣)家では特等米を一袋(十五キロ)づつ買つて一日に二キロづつ食べる。

(我)家でも毎日二キロづつ食べてゐたが、父が會社を止めてから、イモ飯を食べることにした。それで三等米一キロとイモを四錢とで充分だとお母さまがいつてゐる。」

の如き事實を展開して、比較考察せしめ、自由に問題を取り上げさせる。そして、貧生活の社會實相を理解し、同情もし、感謝もし、奮起もし、……思考もし、概算もし、解答もさせる様に導くのである。

○測定的計量思想の啓培

- 1、樹目について、計器(穀樹、液用樹)、材料(麥、着色水又は砂)、容器(罐、瓶、函、箱類等)を充分に準備すること。
- 2、リットルの基礎觀念を與へる爲めに特に周到なる樹の用法を授け、容器を提供して、各組別にその容量を測定記帳せしめて、相互に檢討を行はせること。

3、事實問題を改造して「嚴格に計量すれば一日に二デシリットルづつ醬油を使へば足る所を、大ザツバにして辛い煮物を澤山作り過ぎてゐた爲めに一樽(十六立)の醬油が六十四日で無くなつた……」の如く、又は「お父さんは毎晩お酒を二デシリットルづつでよいのに、目分量で二デシリットル半位づつも差上げてゐた爲めに……」の如き問題として、臺所にも計量の大切なること、而も小が積つて大をなすことを計算に訴へて明かにし、無駄排除と生活改善、女子の務めと臺所經濟、即計量生活に言及すること。(勿論、不自然なる駄辯は慎まねばならぬ)

4、目方について、各種の計器、材料等の準備、……測り方の綿密なる指導、測定記帳、相互検討、……問題を改造して……「百グラムについて二十五錢のカシワを値切つて二十三錢にして貰つて、三百グラム買つて來た。歸つてから目方をしらべたら二百七十グラムしか無かつた。」の如き問題をも提供し

て計量を忘れては、合理的な經濟生活は出来ぬといふことを深刻に知らしめた上で、各自の辨當の目方でも荷物の目方でも、卵の目方でも、無造作に衡に載せて見るまでに、測定を問題とし、測定的機會を與へねばならぬ。

○經濟的處理による能率増進

- 1、學習用具一切の處理については前學年に準ずる。
- 2、正方眼紙綴、基本計算練習表、同前、
- 3、相互検討、謄寫刷(日用品の値段しらべ、視算練習問題・成績調査用紙)
- 4、目方、枴目の測定實習に關しては、用具に限りあり、場所に制限あるが故に、組別、仕事の分擔を半自治的にすること。
- 5、最後の手段たる正課外の個人指導も、本學年最低限度の要求に照して尙及ばざるものに對して、母の態度を以て率直に指導すること。

三、指導案の一例 (洞察的算感の敏達を主とする場合)

○教材

應用問題8。……(算術書の七十二、三頁)

○目的

- 1、除法を適用して事實問題を解き得る様にすること。
 - 2、事實につきて、自由なる考察を遂げしめ、洞察的算感の敏達を圖ること。
- 指導

指導順	要項	指導上の注意	備考
試問	事實の吟味	<p>一、次の如き事實を板上に示して内容上の吟味をなさしめる。</p> <p>「寒くなつたから石炭を買はねばならぬ。學校では一度に三千キログラムも買ふから九州炭の</p>	<p>教科書にある、文章による應用問題は、一應取扱ひ終つた場合は、教師は實際を調査し、値段に通じてみる</p>

作題	検討	教授
作題記帳。	相互研究。	考察眼の指導。
<p>上等が一フゴについて六十六錢である。市内の石炭屋から少しづつ買ふと、一フゴが一圓八錢につく。四五軒の者が相談して一度に五百キロ以上買へば一フゴ七十八錢である。」</p> <p>二、兒童よりの質問に應ずる。</p> <p>一、「この事柄について、問題となることを取り上げて記帳せよ」の如く命じて、所謂作題をなさしめる。</p> <p>二、机間を巡視して、兒童の着眼せる點を調査すること。</p> <p>一、練習帳を交換せしめて、自由なる相互比較研究をなさしめる。</p> <p>一、「代價は幾らにつくか。といふ眼を以て問題をとり上げたものがあるか」の如く發問して、各自の記帳せるものに就て、その部類の問題に標をつけさせる。</p> <p>二、そして教師に於て、次の如く(略兒童のものを標準として)板書して兒童のものと比較</p>	<p>この「眼の向け方が指導の要點である。問題の選別についても訓練しておかねば、仕事は進まぬ。</p>	<p>る必要がある。</p> <p>一フゴは六十キロに定つてゐること地方的に石炭の需要供給の實情を問ひつたりする必要がある。</p> <p>綴方の如くに長き文章を書き付けぬ様に注意し、求めんとする要件のみを記帳する様にならぬ。</p>

解題 概算と立式

させる。

「たくさん買へば一キロ代は？」
 「たくさん買へば一フゴ代は？」
 「小買にすれば……」
 「合同買にすれば……」

三、次に「代價の高低を比較する眼で作題したもの」を調査する。

「一フゴでは何れが最も安い高いか。」
 「一キロでは……」

一、板上の問題について、概算と立式練習をなす。

二、「更に問題として研究することはないか」の如く追究して……

「一ヶ月間に三フゴも使ふとすれば……」
 「三ヶ月間には……半年には……」
 「何故に同じ石炭で高低があるか……」

三、同一價値の物も買ひ方によつて、値段の相違あることを知らしめ、共同購買の利益に及

教師の板書せるものも致した問題が、あつたら「児童に書いてみるか」に上げてみるか。読上げてみるか。

そして批評しつ考眼察の必要を説き、奨励すること。一キロ代を求め、けには記帳せよ。その式だか。の答は約何程か。とすれば……もしも十如く。

説話は冗長であつてはならぬ。唯一

應用 立式解題。

び、吾等は比較研究して經濟の途を選ぶべきことに及ぼす。

一、「學校では三千キロ買った石炭を二ヶ月間に使ふつもりである。一日の石炭代は凡そ何ほどか」の如き問題として扱ふこと。

言、急所に隔れば、急所を求め、時間だけを要求する式だけを求め、計算は既に多量の練習を要しない管である。

(4) 尋常四學年の指導要諦

一、國定に示されたる最低限度の要求

○第一學期分

- 1、一億未満の數について位置的記數法と四桁區切の讀數法。
- 2、萬を單位とせる有效數字二桁の場合の聽暗算。
- 3、加減二法の複合せる事實問題の立式解答。

- 4、法の桁數に不拘して乗法及び除法の運算をなし得る様にする事。
- 5、乗除二法の複合せる事實問題の立式解答。
- 6、加減及び乗除の交換の理と結合の理。

○第二學期分

- 1、或數の何分の何を求める事。
- 2、小數の唱へ方、書き方。
- 3、金高・長さ・柵目・目方の小數扱。
- 4、小數の加法、減法、乗法及び法が整數たる場合の除法。
- 5、切捨、切上、四捨五入法。
- 6、正方形及び矩形の求積法。
- 7、立方體及び直方體の求積法。
- 8、小數、面積、體積の應用として平易なる事實問題を解答し得る様にする事。

と。

○第三學期分

- 1、時間につきて不十進諸等數としての加減乗除形式。
- 2、時間、時刻に關する平易なる事實問題を解答し得る様にする事。
- 3、角の意義、角度の單位名稱、單位關係を授け、角度を測定し計算し得る様にする事。
- 4、角に關する應用として平易なる事實問題を解答し得る様にする事。
- 5、平均を求める事及び加減乗除の二則又は三則の複合せる平易なる事實問題を解答し得る様にする事。

二、經濟思想涵養を主としたる立場に於て

特に留意努力すべき事項

○合理化による無駄排除

1、教科書の教材に就て……(第二篇第四章第五節参照)、小數計算の基礎確立に努力すること。

2、指導方法に就て、作業の爲めの作業に陥るが如きことを避け、方便物を利用して具案的に實驗作業を勵行すること。

○兒童の爲めの無理遠慮

1、小數計算の理法については、兒童の説明を強要せざること。

2、面積、體積、小數、角度、等の新教材については、方便物を利用して具體化する。

3、實用暗算を獎勵し、何十何といふ數を處理する場合の便法として、見越し法、交換法、結合法、因數分解法、當て見法、の要領を知らせること。

4、子供らしき生活事實を重んずると共に無産階級の生々しき生活事實を以て

すること。

5、特に面積、體積、小數、角度の問題については、數の簡易なるものを選びて計算を容易にし、すべて具體化提出より漸進して數理に及ぼすこと。

○經濟的知見の養成

1、有志の者をして生活環境における、「距離しらべ」、「面積しらべ」、「體積しらべ」、「目方しらべ」、及び「角度しらべ」、「速さしらべ」をなさしめ、學級全體の研究材料とし、事實問題の構成資料たらしめること。

2、時間經濟、勞力經濟に關する常識を與へること。

○洞察的算感の敏達

1、時間と距離、又は時間と賃金、又は時間と仕事に關する考察問題を選択して、洞察攻究の材料たらしめること。

2、面積及び體積に關する取引上の考察問題によること同前。

3、事實につきて作題せしむること。

例(一)「酒造用水を運ぶ水槽がある。槽ばかりの目方が六キロある。水を一ぱい入れると五十一キロになる。これ一ぱいの運賃が七・二錢である。をぢさんは手引車で一回に四槽づつ、一日に六回運んでゐる。」

の如き事實につきて

「一槽の中にある水だけの目方は……」

「一槽の中にある水の枳目は……」

「一車の槽と水との全體の目方は……」

「一車の運賃は……」

「をぢさんが一日に貰ふ運賃は……」

「水一立の運賃は……」

の如く各方面から考察作題せしめ、更に酒造用水、運搬等の事實に關する吟味

を遂げしめる。

例(二)「廣島から呉に行くには、汽車ならば午前六時四十分發、同七時三十分着。この賃金四十三錢。……船ならば午前六時四十分發、同七時三十五分着。この賃金二十五錢。……けれども船に乗れば電車賃五錢とこの時間を十五分見ておかねばならぬ。」

の如き事實を用ふること。……固より單なる計算練習や解題練習の爲めになすべきものではなくて、數量的生活事實に對する算感を旺盛ならしめ金錢的にも時間的にも經濟することの第一歩に踏み出さしめんが爲めである。

4、概算練習を勵行すること。

○測定的計量思想の啓培

1、面積の基礎觀念を與へる爲めに、組別に古新聞紙を用ひて一メートル平方のものを共作させること。

2、アールの基礎概念を與へる爲めに、組別に運動場に正方形及び種々の長方形を區劃させること。

3、方眼紙を用ひて、描圖に基きてする面積算出練習を行ふこと。

4、直方體の容器につきて、水の容量とその目方との換算練習を行ふこと。

5、問題を改造すること……以上の實測作業の目的は、測定技能の熟達を望むものでもなく、幾らあるかを測つて見るといふだけでもない。測定法の要領を體得させると共に、手を下して測定することを苦にせぬ様にし、取引上の正確を期し、自己の損害並に他人の迷惑を除去して、經濟の眞義に悖らざる様習慣付ける爲めでなくてはならぬ……従つてここにも從來の算術問題を改造して測定を必要とする問題を採用する必要がある。

○經濟的處理による能率増進

1、學習用具（三角定木、圓規・分度器に就ては特に細心の注意を要す）一切

の處理に就ては前學年に準ずる。

2、方眼紙綴、基本計算練習表、同前。

3、距離しらべ、面積しらべ、體積しらべ、目方しらべ、角度しらべ、速さしらべに使用する謄寫刷、同前。

4、最後の手段たる正課外の個人指導については、小數計算に眼目をおいてすること。

5、面積、體積の觀念を最も確實ならしめ、兒童各自の實驗作業を最も經濟的ならしむる爲めに、兒童用面積實驗器（函入としての賣品は代價五錢）、體積實驗器（賣品は代價十錢）を使用せしめる必要がある。

三、指導案の一例（計量思想の啓培を主としたる場合）

○教材

目方。……(算術書の三十九頁)

○目的

- 1、衡器の使用になれさせること。
 - 2、實地測定の必要を知らしめ、計量思想の啓培に資すること。
- 指導

指導順	要項	指導上の注意	備考
試問	衡器による計量の必要	一、商人が衡器を使用するのは如何なる場合か。 二、普通の家庭に於て衡器を使用するのは如何なる場合か。 三、小包郵便物を郵便局に差出す場合の計量に關する經驗談。 一、下記の如き料金表を示して、目方によりて料金の異なることを知らせる。	見聞に基きて經驗を語らせる。 各自の家庭に於ける實際を語らせる 内地相互間同一區外、小包郵便料金表。
教授	小包郵便物の目方と料金。		

指導順	要項	指導上の注意	備考
試問	事實の吟味	二、計量を先きにして、荷造をなすべきこと。 料金表を利用し得る國民でなくてはならぬこと。郵便局の窓口に於て始めて料金を知るが如きは眞の文化人に非ざることを訓誡すること。 三、「母が東京の兄に果を送るといつて、四キログラム買つて来て、小包にこしらへて、これだけはいるまいけれどもいつて四十錢出して下さつた。局で測つて貰つたら四十六錢いるといはれて困つた。」の如き事實を提供して、吟味させる。 四、「何キロまでの料金か」……「何故に五キロ分を取られたか」……「三十八錢ですむ様にするには如何」……の如く問答して「包装を弱くすることは不可なるが故に包装材料の目方だけの正味を減すればよい」といふことに及ぼすこと。 一、「豫定の四キロまでよりも何錢多く要した	荷造りをする場合には算術が必要である。衡が使える人でなくてはツマラヌことに損をすること。計量の必要なることを説くこと その他包装材料の
教授	事實の吟味		

練習 測定練習。

整理 測定法批判

か。若しも書留にするとせば何錢多く要することになるか。」

二、「包装材料に三百瓦を要するとせば正味を幾ら減じたら四キロまでとして大丈夫か。：若しも包装材料が三百二十瓦ならば：。」

一、準備せる小包數個を取り出して、目方を測定せしめ、夫々普通料金と書留料金を求めさせる。

二、次に「書留小包として四十五錢で行く様に目方を測定せよ」の如く問題を掲げて、包装材料と、麥、砂の如き増減自在なる材料とを提供すること。

一、各組のなせる測定方法について、用具の處理、各兒童の分擔等について簡単に批評して獎勵的に指導する。

二、包装材料の目方を差引いたる各組の正味について正否検討。

三、衡による計量の必要を再説し、今後に於て

目方と正味の目方を示して、料金を求めさせ、料金を節約方法を考へさせること。

衡器、小包各々兒童數人に一個宛を以て十分とする。小包には番號を附しおきて計量させること。

數人を一組とせる共同實測を可とする。

各組別に計算する者、材料を増減するもの、衡の目を讀むもの：：の如く分擔宜しきを要する。

「本學年の教材は目方としては極めて形式的で不十分であり、五學年で

(5) 尋常五學年の指導要諦

一、國定に示されたる最低限度の要求

○第一學期分

- 1、一般の整数に関する記數法と讀數法。
- 2、法が小數なる場合の除法形式。
- 3、我が國の貨幣制度に関する本位貨幣、補助貨幣、貨幣の種類。
- 4、三角形、多角形、圓に関する求積法。
- 5、メートル平方、メートル立方の意味。

辨當の正味と風袋の測定をなし、毎日如何に變化するかを試みさせること。：：以て家庭への計量宣傳ともなすこと。

も小包は十分に扱ふ暇なき故に此處に補充したのである。」

- 6、我が國の郵便制度に關する郵便物の種類とその料金。
- 7、整数小數の四則に關する事實問題の解答。

○第二學期分

- 1、分數の意義、種類、読み方、書き方。
- 2、整数の性質に關する倍數公倍數。
- 3、分數の加減乗除に關する計算形式。
- 4、小數を分數に、分數を小數に直して計算すること。
- 5、扇形グラフの読み方。
- 6、分數に關する事實問題を解答し得る様にすること。

○第三學期分

- 1、平行四邊形、梯形の求積法。
- 2、平行六面體、角嚙、圓嚙、球の求積法。

- 3、尺貫法度量衡をメートル法に換算すること。
- 4、ヤードポンド法の長さ目方をメートル法に換算すること。
- 5、折線グラフの讀方。
- 6、分數、小數、……面積、體積に關する事實問題を解答し得る様にすること

二、經濟思想涵養を主としたる立場に於て

特に留意努力すべき事項

○合理化による無駄排除

- 1、教科書の教材に就て……(第二篇第四章第六節參照)、分數計算の基礎確立に努力すること。
- 2、指導方法に就て、生活尊重の名に於て老人常識を強ふるが如きことなく、平易にして通俗なる實用に向はしむること。

○兒童の爲めの無理遠慮

- 1、分數計算の理法に就ては、兒童の説明を強要せざること。
- 2、分數計算問題は特に簡易なる數を選び、努めて實用的な分數になれさせること。

- 3、分數、面積、體積の新教材に就ては、方便物を利用して具體化を図ること
- 4、分數の乗除に關する複雑なる、或は逆思考的なる難問題を強要せざること

○經濟的知見の養成

- 1、有志の者をして、「籽程しらべ」、「産物しらべ」、「地積しらべ」、「人口しらべ」、「郵便物しらべ」、をなさしめ、事實問題の構成資料たらしめること。
- 2、地方的物産、について需要供給の經濟常識を與へること。
- 3、貨幣制度について、我が國の金單本位制度の由來と財界の安全策につきて常識を與へること。

- 4、郵便制度について、文化人としての利用上の常識を與へること。

○洞察的算感の敏達

- 1、物資の需要供給に關する考察問題によること。(取扱方針は前學年同様)
- 2、時間と仕事に關する考察問題によること。
- 3、郵便物と料金に關する考察問題によること。
- 4、人口、産物、貿易等統計圖表(棒グラフ、又は折線グラフ)によること。

○測定的計量思想の啓培

- 1、封書その他の郵便物を作りて、その目方の測定練習をなさしめること。…(取扱方針は前學年同様)
- 2、時間の測定練習を行ふこと……普通の時計及びストップウォッチの見方を指導し、時間の計り方を練習し、……問題を改造して、旅行、通信、會合、治療、等に關して嚴格なる時間の大切なることを明かにすること。

○經濟的處理による能率増進

- 1、練習用具一切の處理については前學年に準ずる。
- 2、方眼紙及び籽程しらべ、産物しらべ、地積しらべ、人口しらべ、郵便物しらべ等は、謄寫刷にして綴りたるものを用ひさせること。
- 3、郵便物と料金一覽表を謄寫にして與へること。
- 4、分數の基本計算練習表を利用して、計算の練習能率を高めること。
- 5、最後の手段たる正課外の特別指導については、分數計算に眼目をおくこと

三、指導案の一例 (時間に關する經濟生活尊重を主としたる場合)

○教材

時間。……(算術書の二十二、三頁。)

○目的

- 1、時刻より時間數を算出することの實用暗算練習。
- 2、仕事と時間との關係より時間に關する經濟觀念の養成。

○指導

指導順	要項	指導上の注意	備考								
試問	時間測定の必要。	<p>一、時間測定に必要な場合及び、自分で時間を測定した經驗を語らせること。</p> <p>二、時刻を間違へた爲めに他人に迷惑をかける場合、自己の損害となる場合につきて反省させる。</p> <p>一、下の如き表により、睡眠の標準時間につきて常識を與へること。</p> <p>二、睡眠の過不足は共に害あることを知らせること。そして起きてゐる時間をば經濟的に利用すべきことを訓誡する。</p>	<p>時間と時刻との關係にも及ぶこと。</p> <p>約束の時刻約束の時刻。乗車時刻。乗船時刻。郵便物の時刻。睡眠の時刻。勉強の時刻。起床の時刻。人生との關係に及ぶこと。</p>								
教授	時間觀念の必要。		<table border="1"> <tr> <td>八歳</td> <td>七歳</td> <td>年齢</td> <td>必要時間</td> </tr> <tr> <td>十一時より十一時半</td> <td>十二時より</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	八歳	七歳	年齢	必要時間	十一時より十一時半	十二時より		
八歳	七歳	年齢	必要時間								
十一時より十一時半	十二時より										

練習

問題解決に
よりて時間
尊重の必要

- 一、「弟は七歳である。いつも夜八時半にねて、朝は七時に起きる。下女は二十歳である。夜十一時にねて、朝五時半に起きる。父は夜十時にねて、朝七時四十分起きる。」の如き事實より、眠の時間を算出させ、睡眠標準時間表に照して考察させる。
- 二、「私は夜九時二十分にねるのであるが八時

九歳	十歳	十一歳	十二歳	二十歳	大人
九時半より	九時半より	九時半より	九時半より	八時半より	八時半より

時刻より時間数を算出する暗算法として、午前午後十二時を基礎として、時間を定すること。差引を授けること。要領を授けること。

- 間半眠るには、朝の何時に起きたらよいか。」
- 三、「朝は是非とも六時五十分に起きねば遅刻することになる。九時間寝ようと思つたら、夜の何時にねたらよいか」の如きもの。
- 四、「八十歳まで生きる人が、二十歳から六十歳まで一人前の仕事をするとなれば、一人前の働きの出来るのは何年か。……一生の何分の何か。」
- 五、「午前八時から午後五時まで働くけれどもその間に休む時間や食事の時間が二時十分間あると、正味の働く時間は……一日の賃金二圓の大工は、一時間の賃金は約何程か。……賃金一圓二十銭の職工は……」
- 六、「一日に正味六間時働く女工を、百八十人使つてゐる工場がある。參觀人が大勢這入つて来て全体の女工が三十秒づつ四回邪魔せられると、工場主の方では約何人分の損害になるか。」

雇主と雇はれる者との兩者の位置から考へて時間の大切なることに及ぼすこと。
工場における「縦覧謝絶」の立札の意味を味はせること。
「教科書の問題があまりに形式的であるから、努めて

整理

説話により
て時間に關
する豫算生
活の必要。

七、「二十歳の青年がある。甲は毎日十時間乙は毎日八時間ねる。甲は八十歳まで、乙は七十八歳まで生きてゐると、何れが起きてゐる時間が多いか。」
一、時間を有効に使用せんとせば如何なる心掛を必要とするか。…：自己の爲めに、他人の爲めに。
二、時間に關する豫算生活の必要を説き実行案に及ぼすこと。

生活に關係ある時間を、
経済的に運用する。必要を
知らせる。運動と勉強・遊
と課業との中間に
多量の時間を費す
者は、時間的生活を
劣敗者なること。を
訓練すること。四六
時中の豫算生活を
（課程）表作製を懸
案とすること。

(6) 尋常六學年の指導要諦

一、國定に示されたる最低限度の要求

○第一學期分

1、比の觀念を與へ、比を作り、比の値を求め得る様にするこ
と。

2、比例式を解き得る様にするこ
と。

3、比例式を用ひて單比例（正比、反比の）に關する普通の事實問題を解き得る様
にすること。

4、複比例式を利用して、簡易なる複比例の事實問題を解き得る様にするこ
と。

5、連比を用ひて比例配分の事實問題を解き得る様にするこ
と。

6、扇形グラフを読み且つ描き得る様にするこ
と。

7、相似多角形と相似多面體について常識を授けるこ
と。

○第二學期分

1、歩合の意義、唱へ方を授けるこ
と。

2、歩合に關する事實問題を解き得る様にするこ
と。

3、賣買上の用語を知らしめ、損益計算を練習すること。

- 4、租税に關する常識を授け、税金、稅率等の計算法を練習すること。
- 5、利息に關する常識を授け、利息、期間の計算法を練習すること。
- 6、公債、社債、株式に關する常識を授け、利息、配當、利廻等の計算練習を行ふこと。
- 7、正比例關係の直線グラフを読み得る様にすること。

○第三學期分

- 1、整數、小數、分數の計算に圓熟させ、事實問題の解決になれさせること。
- 2、比例に關する一切の復習、同上。
- 3、歩合に關する一切の復習同上。
- 4、租税・公債・株式等に關する一切の復習、同上。
- 5、郵便・電信・列車運行表について常識を與へること。

二、經濟思想涵養を主としたる立場に於て

特に留意努力すべき事項

○合理化による無駄排除

- 1、教科書の教材に就て……(第二篇第四章第七節參照)、實用暗算と法制經濟的方面の材料に力を注ぐこと。
- 2、指導方法に就て、郷土教育、勞作教育等に名をかりて、時間を浪費するが如きことを警めて、經濟生活の實際指導に盡さねばならぬ。

○兒童の爲めの無理遠慮

- 1、非實際的な比例問題はそれを輕減し、複雑なる比例問題については理法の説明を強要せざること。
- 2、法制經濟的材料については、納稅告知書、有價證券等の方便物を利用し、

地方的に密接關係ある材料と置き換へて取扱ふこと。

3、租税、公債等、經濟的知見の養成を必要とする教材についても、専門的知識の傳達に終るが如きことなく、どこまでも義務教育終了者に對して、現代的な國民常識として不可缺なる要點を知らせることに苦心せねばならぬ。

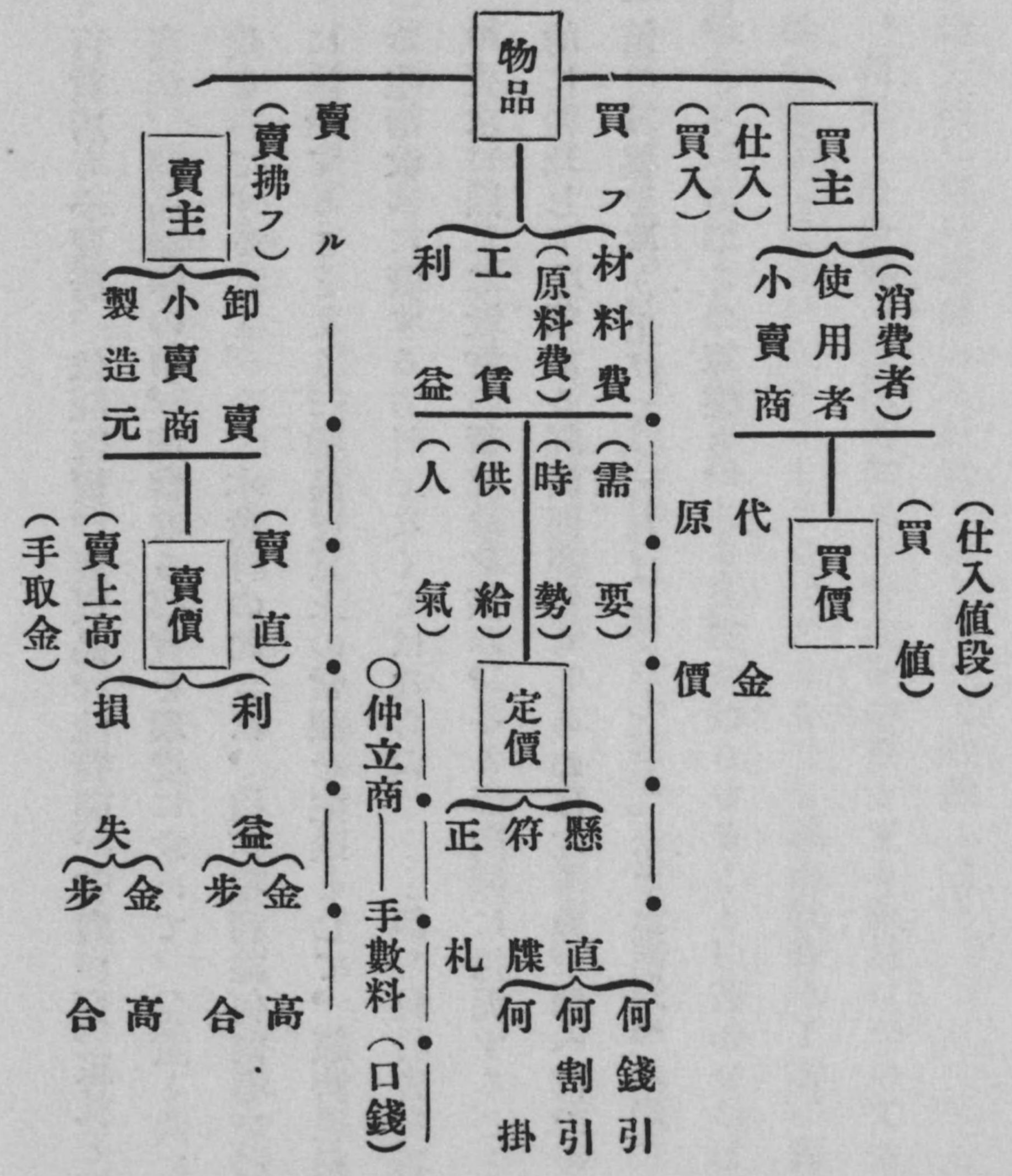
4、租税、公債、株式、預金等のことは、多くは有産階級の問題であるから止むを得ないが、歩合、損益、利息等のことは、無産階級の生活事實として同情ある解決を與へることに注意せねばならぬ。

○經濟的知見の養成

1、有志の者をして、生活環境における、「利息しらべ」、「貯金しらべ」、「納税しらべ」、「金融しらべ」、「配當しらべ」、をなさしめ、學級全體の研究材料とし、事實問題の構成材料たらしめること。

2、賣買損益に關しては、材料費、工賃、製造元、値段の付け方、買繼商、口錢

百貨店と小賣店、依託販賣、廉賣品、流行品、背負ひ賣、正札と値引、薄利多賣法、商品券等の中、適當なる事實を環境に求めて、兒童と共に研究する態度を以てすること。……本教材の如きは、損何程利益何割といった様な求答に終始することなく、物品賣買上の常識を主眼として、經濟思想を基としたる生活改善に資する方針でなくてはならぬ。……即ち教科書を再讀し、時勢の要求に照して教材の新使命を掴み、一々の問題に拘泥することなく、統括的に料理して生氣ある經濟問題たらしめねばならぬ。例へば、
一箇の算盤を取り上げて「これは幾らしたか。どこで買ったか。商人の利益は。……」さてこの算盤も、……



以上の如く、製造取引賣買の関係を眺めて取扱へば、其の間、自ら教科書に要求してゐる所の本教材の使命を果すことが出来るのである。

本教材は勿論形式上では歩合算の應用であるけれども國民への算術科としては賣買取引に關する常識を與へることが使命である。

以上の如くに總觀して「定價、賣價、買價、正札、割引、何掛、利益損失歩合、仲立商、手数料」等について具體的に經濟上の知見を得させねばならぬ。

3、租税に就ては、これも税額や税率の求答よりも、知見の養成を主眼として國家として租税の必要なる理由、國民として納税の義務、税制改革の大方針租税の種類、主なる國税、府縣税、町村税、税率、納期、納税告知書及び領收書の取扱心得等について、要點を簡明に説明すること。(決して多くを貪る意味であつてはならぬ。)

4、利息に就ては、元金、利率、期間、利息、元利合計、日歩、月利、年利、

複利、高利貸、信用貸、擔保、證文、保證人、法定利率、……安全且つ有利なる利殖の方法、貯金預金の手續及び種別、……借入れの餘儀なき場合、借入れの手續、等……（取扱方針は同前）

5、公債社債に就ては、その意義、必要、種類我國債總額、募集方法、應募方法、賣買、利札の扱ひ、税金、等……（取扱方針は同前）

6、株式に就ては、その意義、必要、成立、應募、株券、株券の賣買、株の時價、利廻、税金、等……（取扱方針は同前）

○洞察的算感の敏達

1、家計に關する考察問題によること（取扱方針は前學年同様）

例(一)……「中産階級六人家族の家計しらべ」

(生活費内譯)	(實數)	(百分比)
飲食物費	四三・〇〇	……比較研究

住宅費	……	二一・二〇	……	x
被服費	……	一八・〇〇	……	x
燃料燈火費	……	八・〇〇	……	x
其他	……	二九・八〇	……	x
合計(月收)	……	……	……	一〇〇・〇〇

例(二)……「無産階級(極貧六人家族)の家計しらべ」

(生活費内譯)	(實數)	(百分比)
飲食物費	……	……比較研究
住宅費	……	……
被服費	……	……
燃料燈火費	……	……
合計(月收)	……	……

例(三)……「種々なる家計」

(費目)	(浪費家)	(節約家)	(吝嗇家)
貯金……	〇・〇〇……	一五・〇〇……	五〇・〇〇
食物費……	四〇・〇〇……	三〇・〇〇……	二二・〇〇
住宅費……	二五・〇〇……	二〇・〇〇……	一五・〇〇
被服費……	二〇・〇〇……	一〇・〇〇……	五・〇〇
教養費……	二・〇〇……	一〇・〇〇……	二・〇〇
娯樂費……	一五・〇〇……	五・〇〇……	〇・〇〇
公課費……	五・〇〇……	五・〇〇……	五・〇〇
臨時費……	一三・〇〇……	五・〇〇……	一・〇〇
負債	△一〇・〇〇……	〇・〇〇……	〇・〇〇

2、利殖(貯金、預金、債券、信用貸等)に關する考察問題によること……(取

扱方針は同前)

- 3、租税(過去一ヶ年間に於ける教師自家のものでよい)について、種別、納税期、每期税額、を表記して考察問題として取扱ふこと。
- 4、株式については、地方に最も密接關係ある會社の内容一般……資本總額、拂込金額、株式總數、半年間の純益金、積立金、貸付金、負債、一期の配當金、等を表記して考察問題として取扱ふこと。
- 5、一般に暗算による概算を勵行すること。

○經濟的處理による能率増進

- 1、すべて自治的相互扶助的態度的下に、經濟的處理方法を發見せしめ實行せしめること。
- 2、前學年同様に基本計算の練習表を利用すること。
- 3、知見養成の爲めにも、考察問題として取扱ふ爲めにも、要件を摘書したる

謄寫刷を提供すること。

●本學年は最終學年であるだけ、下學年に比して理解力を増し、すべての常識も高まつてゐることであるから、經濟的知見を養ひ、洞察的算感の敏達を期するに都合よき時機である。出来るだけ非實際的な複比例問題とか、傳統的な難問題を除外して、出来るだけ國民として大切な經濟思想を涵養し、新經濟人として實生活に参加し得る様に、その方向を指示することに苦心せねばならぬこと、思ふ。

三、指導案の一例 (經濟的知見の養成を主としたる場合)

○教材

公債。……(算術書の五十四頁より五十七頁に至る)

○目的

- 1、(本教材に就ては、我が國國債の一般情況、種類、發行條件、應募方法、利子、賣買、利廻、債券保管等の公民的常識を與ふことを主とするのであるが) 本時は特に我が國々債の一般情況について常識を與へること。
 - 2、統計グラフに就て讀圖練習をなし、概算練習をなすこと。
- 指導

指導順	要項	指導上の注意	備考
研究	國債募集廣告につきて吟味。	一、豫て用意せる募集廣告に就て、如何なる事が判るか。疑問事項は何かを研究させる。 一、次の如く要項を板書しつつ、募集總額、償還期、利廻、利率等に就て問ひたすこと。	新聞の廣告を教室の後に掲げておくか、又は兒童に廣告を蒐集させておくこと。
試問	國債募集の條件。	五分利國庫債券(第〇回) 募集總額……二億五千萬圓 發行價格(現金應募……九十八圓 乘換應募……九十七圓五十錢)	募集廣告に關しては、兒童より種々な質問が出るけれども、追々に研究すべきことを告

教授

國債の内容

乗換應募……○號第○回、額面百圓ニ付百
利 廻……五分一厘八毛
償還期……昭和二十八年九月一日マデ
保證金……
拂込……

種類及び國語

我が國々債の情況

一、國債は如何なる場合に募集せられるものか
に就て、教科書五十四頁の注意事項を敷衍説
明する。……そして今回の國債は前のものを
償還する爲めなることを知らせる。
二、國債の實物を見せて、政府が應募者たる貸
主に渡す借用證書のことを公債證書又は國債
といふことを知らせ、地方債との區別、額面
高、五分利附等のことを説明する。
三、我國債は明治三年、京濱鐵道、阪神鐵道の
敷設、殖産興業費として、倫敦で募集した、
年九歩利附、四百八十萬圓が最初である。其
の後、明治六年に内國債を募集してからは

げて、本時には如
何なる場合に募集
せられるか。我が
國債は如何になつ
てゐるかを研究す
べきことを告げる
政府において一時
に多額の費用を要
する場合は、軍備
事業、鐵道、軍備
戦争、學校、築港
河川改修……等。
教師に於て國債及
び地方債の實物を
用意すること。

我が國々債高
明治五年……萬圓
同二十年……二八〇〇〇
同三十年……二二〇〇〇

致深

讀圖による
數的理解

第○回、總額約五十八億圓、……下の數をグ
ラフによつて示す。
一、棒グラフに就て、何年には何程か。……四
十年に激増せる理由。大正十五年に増したる
理由國民一人約何程なるかに及ぶこと。
二、約六十億圓として、年利五分なる一ヶ年間
の利息概算。……一ヶ年間の歳出豫算十三億
と比較し、國債増加の喜ばしからざること
に及ぼす。
三、列強國の國債高と比較研究させるべく、グ
ラフを提供する。
四、外國に較べて總額に於て樂觀し得る様なれ
ども、……我には五十八億中の約十五億が外
國債なること。國債の内容には生産的と非生
産的と間接生産的とあり、我國には非生産的
なる、軍事に關するもの多きこと。……失業
公債、赤字公債等の説明を附加すること。

同三十八年	二〇〇〇
同四十年	三〇〇〇
同四十二年	四〇〇〇
同四十四年	五〇〇〇
同四十六年	六〇〇〇
同四十八年	七〇〇〇
同五十年	八〇〇〇
同五十二年	九〇〇〇
同五十四年	一〇〇〇〇
同五十六年	一〇〇〇〇
同五十八年	一〇〇〇〇

佛國	四〇〇〇
米國	四〇〇〇
英國	四〇〇〇
日本	五八〇〇

(列強國の國債高)

整理 要點の復習

- 一、第一回の我國債は何故に何國で何程を...
 - 二、最も増加の大なりしは何年頃か、何故か。
 - 三、現在の總額は、國民一人平均は約何程か。
 - 四、一ヶ年間の國債に要する利息は。
 - 五、悲觀すべき國債は。悲觀を要せぬ國債は。
- 今回の國債は...

どこまでも我が國の國債について常主とせねばならぬ。急いで計算や問題を急いで話せばならぬ。暗算は必ずや。

(附) 珠算教授に關する問題二つ

(一) 始期について

教育の實際化を高調せる今日、小學校に於ける珠算教授の要否は問題ではない。たゞ如何にして實績を擧げるかといふことにある。

私は實施方法を講ずる以前に、「珠算教授の始期如何」に就て研究する必要があると思ふ。四學年よりといつてゐたのは昔の教科書の下における昔の事情に

於てであつた。今は五學年よりといはれてゐるけれども、何故に五學年が最適であるかは明かでない。否、現行算術書の下に於ては極めて不適當である。分數、比例、歩合に追はれて珠算は除外せられる憂が多分にある。兒童に於て負擔の過重を感ずるのである。

四學年にも面積・體積・小數・時間・角度の新教材が配當せられてゐるから珠算の手ホドキをするとしては、教師にも兒童にも心中穩かならぬ憾がある。

私が最も適切であると信じて試みたのは、尋常三學年である。三學年には、筆算の加減乗除を新教授し、これに習熟させることが重大な任務であつて、爲めに多分の時間を要することであるけれども、一、二學年時代の暗算力さへ十分であれば、運算のことは却つて樂々と進行するのである。何れにしても、器械的部面が多量であるから面積、體積、分數……といった様な苦しみは尠いのである。加ふるに珠算による計算は器械的な技能的な仕事であるから、年長じ

てよりも却つて習熟に絶好な時代である。筆算の加減を一通り理解して、練習期に入つてから、即ち六月末から珠算の加減を開始すれば、熟達は實に妙である。

私は六月末より加減の手ホドキをして、練習を少しづつ、繼續し、第二學期十月初めから乘法に及ぼし、法一桁を主として、第三學期に入つて法二桁まで及ぼし、三月中旬に及んで除法の初歩を指導し、第四學年の第一學期中に除法の法二桁までを了し、機會ある毎に、加減乗除共に溫習を續け、五學年に至つては殆んど珠算の爲めに時間を奪ふことなくして、文部省の要求する程度の目的を達し得たのである。(更に實用的に迅速を要求し、傳票算とか、競算會とかを望む爲めには、別途の手段のあることは勿論である)

要之、珠算教授の始期は、尋常三學年が最も適當であると信じてゐるものである。(但し現行國定算術書を主體としての考へである。)

(二) 除法九九について

現行、文部省の珠算書乙種の如く、除法九九を用ひざる方法も結構であるが算盤の特徴を考へた場合には點頭き得ざる廉があると思ふ。……矢張り商除法よりも歸除法の方が珠算の趣旨に合致するとするならば、是非共、割算九九を特別に教へねばならぬことゝなる。

従來の割九九は、「六一加下の四、六二三十の二、六三添作五、五一加一、見二無頭作九の二」の如き聲があつて、聲に統一なく、聲と運珠との關係上多様な方法を覚えておかねばならぬやの憾があつた。

そこで私は新しき試みとして、次の如きものを採用した。その結果は驚くばかり良好である。

二一―五十。二トル―一進。四トル―二進。……」

三一―三十の一。三二―六十の二。三トル―一進。……」

四一―二十の二。四二―五十。四三―七十の二。四トル―一進。』
 五一―二十。五二―四十。五三―六十。五四―八十。五トル―一進……』
 六一―十の四。六二―三十の二。六三―五十。六四―六十の四。
 六五―八十の二。六トル―一進。』
 七一―十の三。七二―二十の六。七三―四十の二。七四―五十の五。
 七六―八十の四。セトル―一進。』
 八一―十の二。八二―二十の四。四三―三十の六。八四―五十。
 八五―六十の二。八七―八十の六。八トル―一進。』
 九一―十の一。九二―二十の二。九三―三十の三。九四―四十の四。
 九五―五十の五。九六―六十の六。九七―七十の七。九八―八十の八。
 九トル―一進。』
 兩一―九十の一。兩二―九十の二。兩三―九十の三。兩四―九十の四。

兩五―九十の五。兩六―九十の六。兩七―九十の七。兩八―九十の八。
 兩九―九十の九。』
 一モドシの一。一モドシの二。一モドシの三。一モドシの四。
 一モドシの五。 ……………
 除法を授ける爲めに正味二時間を費して、優に成功したのである。先づ最初には時限の終り二十分間を割いて、珠算除法を行ふには特別の九九を暗記せねばならぬことを宣告して、3で10を割ると3が立つて1が餘る。それを「三一三十の一」の如く九九の聲として覚える。……………3で20を割ると6が立つから「六十」といひ、2が餘るから「の二」といふ……………「三二六十の二」……………「四一二十の二」……………四二五十。……………五一二十。……………六二三十の二……………の如く説明して前記の如き九九表を渡して、一通り齊讀させた上で、「明日は一時間かゝつて全部の九九を覚えゴツコをする」と告げて歸らせた。

次の日の一時間を約束の如く、教師も児童も懸命で暗記競争をする。暗し得た者、約半数、不順序に一つ宛、問うて記憶を確かめた上で、更に迅速に反射的に言ひ得るまで練習し得たもののみ珠算除法が容易に出来ることを告げて歸らせた。

次の日の一時間内に記憶を確かめた上で、割九九の「何十」といふことは實のその桁をその聲の如くすること……「の何」といふ場合には實の次の桁にそれだけを加入すればよい。と説明を與へて、 $12342+6$ 、 $12343+4$ 、 $12344+8$ 、の三問題を提出したのであるが、殆んど全児童が見事に通過したのである。

敢へて珠算指導の始期と割九九の私の試みを発表した次第である。

第二章 高等小學校算術書の破壊と建設

(1) 實務者としての縦横觀

○日本一の厄介もの

論より證據、日本國中どこへなりとも行つて調べて見てほしい。ホンタウンニ現行高等小學校算術書を怨んでゐない訓導があるかどうか。算術はイヤだと言はぬ高等小學の児童がどれ程ゐるか。あの様に亂暴な教科書を、あの様な事情下にある高等小學といふものに對して、國定なるが故に必ず使へよと嚴命されることは、訓導てふ身を取つて減俸問題よりもモットつらいといふことがどうして識者に解らないのか、どうしてお氣が付かないのか、まだ改訂せられそうにもない。

如何にご無理であらうとも、……縦し球面三角の問題を充行はれようとも唯だ尤もとして扱はねばならぬ。口や筆では時に鬱憤を晴らして見ても、児童の前に立つてはタツタ一言たりとも愚痴ることの出来ないのが公立學校の訓導である。怎う考へても高等小學の算術書は我等に取つては日本一の厄介ものであ

る。

○活用の一途あるのみ

因果を定めて活用するより他に途はない。教科書の凡例にも「……實際の授業に當りては適宜に斟酌を加へ、生徒の能力及び其の他の情況に適應せんことを務むべきなり」といひ、更に「……計算に關する問題は其の數限りなきを以て教師は所掲のもの、外、類似のものを作りて之を課し、殊に應用問題は時と處とに應じて生徒の了解し得る程度の事項を選び問題を作りて之を課すべし」と言分つてある。

編纂趣意書に至つては「……編纂時日に十分の餘裕なく研究考慮の足らざる所無きを保せず。加ふるに教師も此の種の教材の教授に慣れざる所あるべきを以て慎重に研究し本教材の使命を果すことに努力せんことを望むものなり」と款願的に注意してある。恐らくこれが眞意であらう。

斯う言はれてみると、教科書のまゝを兎に角一通りやつておかうといった様な考へで教科書に盲従するが如きは編纂者の意を解せぬものである。隨時隨所に兒童相應に活用してこそ教科書編纂の趣旨に忠實といふことが出来る。

我等は過去數ヶ年間の經驗に基いて、教科書活用の實案を握ることが何よりの急務である。今は教科書の非を鳴らし、教材の不當を云爲すべき時機ではないかも知れぬ。

材料に就ては、(一)省略、(二)一部割愛、(三)補充、(四)併合、(五)問題の改造、といった様なことを。

方法に就ては、(一)研究手引を與へて自學自習の領域を擴張すること、(二)練習表を與へて計算基礎を確立すること、(三)一日に三十分乃至一時間の自習時間を特設して正々堂々と自習させること。

○要先決問題がある

教科書の程度が高いとか、問題が難かしいとかいふよりも、飛び／＼に引き上げてある材料に對して、補説敷衍して兒童のものにしようと思ふ所に苦しみがある。あまりに時間が少すぎる。材料を減するに非ずんば時間を増さねばならぬ。けれども時間の増減は我等の勝手になし得べき筋合のものでない。餘儀なく材料に向つて削減の斧を振はねばならぬことになる。果して然りとせば如何なる材料を削るかといふことから極めてかゝらねばならぬ。

高等小學の算術書には經驗濟の教材と、最新加入の教材とがある。經驗濟の教材とは尋常科に於て一應取扱つた所の小數分數歩合……等に關するものである。最新加入の教材とは代數と幾何とのことである。

經驗濟の教材といへども、尋常科に於て未だ十分なりとはいひ得ないけれども、高等科に於てこれを繰り返さなくても、分數を學ばないとか歩合のことは少しも知らないといふ兒童はないのである。然るに最新加入の代數や幾何を省

略したとするならば、(縦しこれ等の教材が不當であり無用であつたとしても)卒業後の兒童が「その様な新しい算術は習はなかつた」といつて、非常に残念がることがあるかも知れぬ。教師故に折角與へられた珍味に箸をもつけさせなかつたといふことは、それが滋養になると否とは別として罪なことであるとも思はれる。

我等の理想を言ふならば、經驗濟の舊教材に就ては更に大いに復習補充して、實際化經濟化の必要を認めるものである。けれども如上の理由の下に餘儀なくこれを削つて時間産み出しの遺練算段を必要とすることになるのである。そして産み得た時間を代數と幾何とに振り充て、出来るだけ新教材をものにしよう、その間能ふ限り既授の舊教材を温習して進まうといふことになるのである。

○先づ基本教材を選別して

代數及び幾何の新教材にも、基礎的な教材と然らざるものがある。それ等を選別して力の分配——時間の配當を考へるといふことも教科書活用上忘れてならぬことである。高等科の算術書を捉へて自學自習の方法を講ずるにも、學習手引を作製するにも、教科書の教材に就て主客輕重を辨へぬ様なことでは到底制規の時間内で纏つた兒童の頭を作ることは出來ないであらう。無定見無方針無責任な經營といはれても仕方があるまい。

此處に所謂基礎教材とは萬人に共通普遍なものではない。全教材を眺めて前後關係を考へ、自己の經驗により兒童の能力、學級の事情等によつて考察し、教科書の要求を満足せしめる爲めに、比較的重要なと認める教材を意味するのである。斯かる意味に於て私の見る所を列擧すれば

○代數材に就て

- 1、數觀念……正數、零、負數の關係。

- 2、二數和……同號の場合は絶対値の和にその符號を附し、異號の場合は絶対値の差に絶対値の大なる方の符號を附すること。

- 3、二數の積と商……同號の場合は正、異號の場合は負。

- 4、指數の法則…… $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $(a^m)^n = a^{mn}$, $a^m \div a^n = a^{m-n}$ (但し $m \neq n \neq \pm$, $m > n$ ナルコトヲ要ス)

- 5、括弧用法…… $+(a-b+c) = a-b+c$, $-(a-b+c) = -a+b-c$, なること。

- 6、整式の加減……多項式の加減に於ては必ず同類項を簡約すること。

- 7、整式の乗除……項の排列に注意し、或一つの文字の降べき順に整理すること。

- 8、方程式の解法原理……兩邊に相等しき數を加ふるも引くも、零以外の相等しき數を掛けるも割るも變りなく成立すること。

- 9、一元一次方程式の解法……係数 $\times x =$ 既知数 の形に直すこと。
- 10、二元一次方程式の解法……一方の未知数を消去することを工夫して一元一次として解くこと。
- 11、三つの基本公式…… $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$ 、 $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ 、……(以上第一學年)
- 12、平方根…… a の平方根は $\pm \sqrt{a}$ なること。数の開平に就て根の桁数を定めること。
- 13、二次方程式の解法…… $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ の公式を用ひて解くこと。
- 14、二元二次の聯立方程式の解法……代入法の利用。

○幾何教材に就て

- 1、角に就て……定義、和と差、大きさ、對頂角。
- 2、平行線に就て……平行の意義、同位角、錯角、同側内角。

- 3、三角形に就て……内角、外角、合同(三邊の合同、二邊夾角の合同、二角夾邊の合同、二角一對邊の合同、斜邊と一邊の合同)
- 4、平行四邊形に就て……對角、對邊、對角線に関する性質。
- 5、圓に就て……部分名稱と、切線。(以上一學年)
- 6、平方關係に就て……ピタゴラスの定理、正射影の定義、正方形の對角線の長さ、正三角形の高さ。
- 7、相似形に就て……相似形の定義、相似多角形の面積、相似多面體の體積。
- 8、對稱形に就て……對稱の意義、對稱軸、對稱面。
- 9、空間における直線平面に就て……位置、描圖。
- 10、曲面體に就て……球及び圓錐圓錐の截斷面。

以上の教材に就て特にその重要性を認めてこれが徹底を期すると同時に、出来るだけ現代化し實際化して實用的價値を發揮する様にありたい。

○次に時代の聲を聴いて

當局者口を開けば直ちに「教育の實際化、地方化」の語を使用せらる。歐米を真似盡した我が國情から見ても、逼迫せる現下の經濟狀態から考へても、國家公民教育としての算術教育である以上は熟考を要する箴言である。わけて中等教育ならざる高等小學の教育に携はるものに對しては痛く鋭く響くのである。

子供といふものを考へて、郷土を考へて、社會生活を考へて、作爲に訴へて實際に役立つ様に、といふことが時代の聲とするならば、小學教育の最後を承る高等小學に於ては、どう計畫したらよいであらうか。

從來斯かる方面の主張者研究者の多くが、融通の利く幼學年をのみ材料として、高等科のことを忘れてゐた嫌がある。

算術の基礎を確立する爲めの郷土……算術の爲めの環境利用……算術を生活

化して扱ふといふことは尋常初學年の仕事として何人も認容する所であるが、郷土を算術化し、……社會を知らせる爲めの算術として……生活の爲めの算術といふ意味に於ては、下學年よりも高學年に於て容易なことであり、尋常科よりも高等科に於て一層深く考慮すべきことである。

最近に於て一段と聲を高めて來たのは「經濟思想の涵養」といふことである。算術教育に於て經濟的處理法を修練し、經濟的生活になれさせ、經濟觀を高め國民の經濟思想を養成する爲めの算術教育たらしめよ。といった様なことに就ては、我國の高等小學の如き事情にあつてこそ最も相應しき仕事であり、最もよくその目的を達し得ることであると思ふ。

國民を誘うて功利打算の淵に沈湎させてはならぬと同時に、無計畫無節制、自己を經濟し能はぬ様な國民を作つてもならぬ。經濟を離れての實生活は尠く、經濟を忘れては一國の隆盛發展を望み得ない。今や國家の政治も經濟に始まつ

て經濟に到るの時、國民教養の任にあるもの宜しく算術教育と經濟生活との關係に着眼すべきである。

我等は高等小學の算術書を活用するに當つて、經驗濟の教材を割愛して最新加入の教材に多くの時間を配當し、出来るだけこれを兒童のものにしようと計畫するものであるが、如何に代數教材や幾何教材に力を注ぐからといつても、高等小學本來の性質を忘れることは出来ぬ。従つて時勢の要求せる經濟させる爲めの算術、實生活に役立たせる爲めの算術といふことに就ては常時これを念頭において、教材を選択し問題を構成するといふことでなくてはならぬと思ふ。

(2) 省略又は輕減し得る教材

○高一算術書に就て

一、整數小數四則……五時間捻出

第一頁に掲げられてゐる、整數小數の加法と減法の式題。加減に於ける()の用法。四則、和、差の意味、等は經驗濟の教材である。此處にこれを取上げて復習せねばならぬ理由はない。萬一これを復習せねば進行し難い様な事情のある學級があつたとすれば實に憐れむべきものである。而も教科書に示されてゐる加法三題減法五題ばかりを課して見たからといつて、それによつて到底今後の學習を容易にし得るものではない。

第二頁の整數及び帶小數の乗法と除法の式題に就ても、同様に本教材特設の必要を認めないのである。

第三頁における、除法の餘りの處置法。平方立方の意義等は經驗濟の事項である。たゞ問題の(10)(11)に示してある指數に關する事項のみが今後の代數教材を取扱ふ上に必要と認めるものである。

要するに「整数小数の四則」なる題は、整数小數に就ての既授の計算法の一切を一應復習してといった様な、謂はゞ書物の體裁上敢て前置せられた様なものである。最新加入教材の徹底擁護の爲めには、殆んど全部を省略して時間の融通を圖るべきである。

二、應用問題1……七時間捻出

試みに四頁の問題(4)と、四十二頁の問題(6)とを比較するならば、「果物」を「梨」にかへ、「八箇餘り」を「十二箇餘り」とし、「十三箇不足」を「三箇不足」としたに過ぎない。

第六頁の問題(9)と四十一頁の問題(3)、六十一頁の問題(8)と四十三頁の問題(9)(10)(11)に就ても同様である。

斯くの如く教科書に於ては第一學期と第二學期に同一型式の問題を掲げて、第一學期に於ては狹義の算術的解方によらしめ、第二學期以後に於ては方程式

を用ひて代數解方をなさしめることになつてゐる。

翻つて考ふるに本學年に於ては、結局一次方程式を運用し得る人を作ることになつてゐる筈である。即ち逆思考的な問題に對しては、最も調法といはれる方程式でふ利器を使用し得る様にせねばならぬことになつてゐる。然るに何を苦しんで此處に於て故意に分析的な難澁な解方を強ひるのであらうか。

狹義な算術的解方をも知らしめおくといふ精神であると察せられるけれども、遺憾なことには最新加入の難教材を兒童のモノにする爲にはその様な贅澤な藝當に時間を費す暇がない。この應用問題の如きは、一次方程式を授けた後に於て「應用問題4」に合併して練習の資料とすべきである。

但し第七頁の問題(15)の、一量を表すに二本以上の棒を用ふる棒グラフは、この機を逸しては後日再び取扱ひ難い事情があるから、これだけは省略すべからざるものであると思ふ。

三、約分……二時間捻出

第十二頁問題(3)の中に $\frac{2093}{2392}$ を既約分數に直せといふのががあるがこの様な困難な約分が一問題位出來ないからといつて、今後の分數の處理には何等の差支はない。その他の問題ならば何れを見ても既に多量に經驗したものである。此處に練習教材特設の要を認めないのである。

四、通分……二時間捻出

この教材も既に經驗済のものである。而も最小公倍數の一般的求め方を用ひずして、目の子算でなし得る程度のもののみである。これを省略したからといつて何等の差支を生じないのである。

五、分數の加法減法……四時間捻出

これも尋常五年生で取扱つたものである。此處の問題に見る如く
 $\frac{5}{13} + \frac{6}{13}, \frac{6}{7} - \frac{4}{7}$ の如き計算までも一々練習せねばならぬとするならば、

代數だ幾何だといひ得る筈のものでない。縦し二三の特別兒が實在してゐたからといつて、それを標準としての立案はなし得ない道理である。本教材は全部省略すべきである。

六、分數の乗法除法……四時間捻出

これも前教材と同様である。潔く全部を省略すべきである。

七、應用問題²……六時間捻出

第十八頁の問題(1)(2)(3)と尋常五學年五十三頁應用問題五の問題(1)(2)(3)とは共通である。強ひて此處で練習の必要を認めない。

問題の(5)(8)(9)(10)の如きは方程式を利用して解かせるに恰好なものである。寧ろ「應用問題4」の練習材料とすべきものである。代數解方の妙味を體得させることを第一義としての善處方案を講すべきである。

八、復習……二時間捻出

これは整数、小数、分數に關して形式的に附加された所謂復習教材である。抑々この第一學期の始めにある教材そのものが尋常科の復習である。然るにまた此處に復習の復習をおくの必要はない。どこを見ても殆んど無意味である。全部を省略すべきである。

九、應用問題……四時間捻出

この教材中、問題(17)の扇形グラフのみは本學年の性質から考へても重要である。その他は全部省略しても惜氣のない材料である。

問題(1)(2)(13)(14)(16)の如き逆思考的なものは方程式を授けた後に取り上げて練習材料とすれば足ることである。

第二學期に至つて、代數の公式、整式、分數式を扱ふことになつてゐる。編纂者の説明によれば「整式は公式活用に必要なる範圍に於て課すこととした。整理するならば整式、分數式のあたりに於てせよ」とのことであるけれども、

代數式の扱になれさせる爲めには、これ等を省略するわけに行かぬ。寧ろ第一學期の分數に關する諸事項を省いて、その代りに第二學期の代數教材に多量に時間を配當して、公式運用に熟達させることの必要感を深くするものである。

十、直線……二時間捻出

この教材はあまりに學問臭く形式的である。兒童に取つては全く自明の事實以外に何物でもない。直線と曲線、有限直線と無限直線位なことは本教材を特設しなくても、必要に応じて附帶的に何時でも取扱ひ得るのである。斯かる教材に一頁を配當するの必要を認めない。

十一、角……三時間捻出

問題の(1)より(7)までは、尋常科で取扱つたことである。その復習が無用といふ意味ではないけれども、學問的な詮索に時間を費すよりも、直ちに二直線のなす角の吟味に移り、對頂角以下の問題を取扱ひ、その間に角の意義、名

稱、角の唱へ方を整理して進行すればよいのである。

○高二算術書に就いて

一、復習……六時間捻出

教科書の第一頁注意欄には「つゞきて代數計算につきて授く」としてある。眞に續きとしての取扱ひならば、此處に仰々しく負數の意義だの、一次方程式だの聯立方程式だの、整式分數式だのと復習しなくてもすむ道理である。

高一の第二學期に於て聯立一次まで進めておきながら、第三學期には方向を轉換して幾何圖形に没頭して來た關係上、代數計算が絶縁されてゐるのである。故に此の處に於て出發點を索めんが爲めに、本教材を特設して敢へて滑走なさしめるのである。

高一、高二の代數教材と幾何教材とを適當に變更排列することによつて、斯かる復習に時間を費さなくても済むことになるのである。

二、二次方程式……二時間捻出

第十二頁にある x^2 の係數が1であつて、 x を含む項を有する方程式について、それを一般形式に於て表はせる、第十三頁の $ax^2+px+q=0$ なる公式は無用である。

これを二時間もかかつて教授した結果、兒童は苦心して $x = \frac{-p \pm \sqrt{p^2 - 4q}}{2a}$ を記憶するのである。覺えたかと思ふと、 x^2 の係數が1ならざる $2ax^2 - 3x - 35 = 0$ の如き場合を提出して……「その解方は先づ x^2 の係數にて方程式の各項を割り、 x^2 の係數を1として、前の一般形式を用ひ得る様にせよ」と注意しておきながら、忽ちにして第十四頁に移つて、 $ax^2+bx+c=0$ なる式を掲げて

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

の如く a, b, c に關する公式を覚えさせることになつてゐる。

以後の二次方程式を解くにはこの方程式を使用させるのである。

これによつて見るに、 p, q の公式は何の爲めに教へるかわけが分らぬ。 a, b

cの公式をよりよく利用せしめようといふ考へから見ると全く無用である。否
兒童の爲めには有害である。dの係数が1なる場合はabc公式のaが1なる
場合として取扱へば何の差支もないことである。學者達にはpとかqとかaと
かbとかいふことが何の造作もないことであつても、兒童には可成り大きな苦
痛である。pqの公式は無益有害である。

三、比……二時間抽出

高等小學に於ては二次方程式まで、といふ文部當局者の精神から見て、

a:b c:b と c:d の複比、a:b の反比は $\frac{1}{a} : \frac{1}{b}$ である、といった様な、比の意
義、比の値、反比、連比等に関する抽象的な概念的な攻究を強いて課す必要は
ないであらう。

勿論かかる教材によつて高級なる思考陶冶をなすことは決して無價値ではな
い、けれども主要教材徹底の爲めには當然割愛すべきものである。

四、比例式……二時間抽出

比例式の成立、内項外項の關係に立脚して更迭、反轉、合比、除比、合除比
の理に觸れさせることになつてゐる。

編纂者は「比例は高等小學第二學年に於て授くべく規定せられたが、高等科
に於ては代數計算につき授くることとなれる結果、比例も算術的のみならず、
代數的にも取扱ひ得ることとなれり。……算術に比して一般的にして且つ比例
の眞の概念を得易く……」と述べられてゐる。

そして次に來る「應用問題4」には比例式を用ひて解き得る應用問題を掲ぐ
といひながら、代數的な考へ方と全く没交渉である。比例式そのものの概念的
な攻究は數學としては價值あることに相違ないけれども、最新加入の二次方程
式を利用し得るまでに……といふ本學年の眼目から見た場合に本教材も割愛の
餘儀なきものである。

但し次に來る混合法について、教科書に要求せるままを理解せしめようとするには、比例式の變化に關する知識を必要とすることは勿論であるが、實際に即してその都度必要なる程度に於て理解せしめることも決して不可能ではない。

五、歩合……三時間抽出

歩合、歩合高、元高、合計高、差引高の公式を文字にて書き表はさしめることになつてゐるが、その目的とする所は何であらうか。……「既に授けたる代數的取扱の利用を計り歩合の公式を代數的に書き表はし……」と説明してあるけれども、これ全く蒐集的餘興に過ぎない。

$$s = \frac{S - s_1}{S}$$
の如き公式を用ひて歩合算を處理せしめようといふのでもない。概念的な形式的價値の外には何物もない。教科書の六十四頁以下六十八頁までに提出されてゐる歩合算の問題との間に如何なる關係を持つてゐるか。如何に關

係せしむべきであらうか。教科書の六十二頁にある代數的な公式は聊か滑稽である。逸はやく省略すべきである。

六、單利法……二時間抽出

同前の理によりて、元金、利率、期間等の公式を文字を用ひて代數的に表はすことは省略してよい。

七、複利法……一時間抽出

同前の理によりて $(1+i)^n$ は省略してよい。

八、外國貨幣……二時間抽出

關係諸國の貨幣制度を知らせるといふことは、國民常識として大切であるけれども、教科書に示されてゐる程度の計算練習をした所で到底爲替相場の讀める人にはなれぬ。山々外國貨幣の單位名稱を一見する位なことである。寧ろ一覽表として備忘録的に名稱と法定平價とを説明する程度に止めてよい。

以上の如く高一に於て四十時間を、高二に於て二十時間を捻出し得るのである。即ち一學期分約三十頁に相當する教材を補充し得るわけである。

現行算術教科書は代數に對して六十一頁（高一に三十頁、高二に三十一頁）幾何に對して五十頁（高一に二十頁、高二に三十頁）を配當してゐるのであるが、私案によれば、代數幾何共に十五頁を増加して、モット／＼平易にして實用的な高等小學の性質に適した材料を補充することが出来るのである。

そして現在のやうに、解らぬ、出來ぬ、苦しい、嫌ひだ、といった様な感じを持たせないで、練習教材を倍加して學習を容易にし、而も及ぶ限りは一般的概念的な高級なる思考の練磨といふことにも心して、眞に時勢の要求せる國民算術の終結を完うすることが出来るのである。

(3) 私の採用せる實用數學

私は現行高等小學算術書の内容を見た時に、高等小學といふものの性質に照して大不満を感じてゐたのであるが、編纂者の言にもある様に「急いだ爲めに上出來ではない。けれども教授者に於ても代數や幾何の取扱に慣れてゐないのであるから研究的態度を以て愛用してほしい。」……この意を體して、研究もし準備もして五ヶ年間苦闘を續けた。兒童も熱心にやつてくれた。併し(一)一週四時間の中、一時間宛を珠算に充てたことと、(二)勞作やら遠足やら諸行事の爲めに平均一ヶ年間に十五時間は時間を奪はれたことと、(十二時間より多きは十九時間奪はれた。……地方一般の高等科は同様な事情があり勝ちかと思ふ。)

(三)私の性質として「算術の宿題があるからなどといつて、家業の手傳を怠つてはならぬ。」といつて教科書の問題を家庭で解答して來るといつた様なことを禁止した爲めに、……學年末に至つて、兒童が代數、幾何について何物を得てゐるかを調査し、(且つ他の學校の兒童についても同様に調査させて貰つて)そ

の成績に對して極度の悲觀を覚え、熟考の結果一策を案じたのである。

即ち高等小學算術書の改善促進運動に着手した。けれども誌上で遠吠えして見ても響ほどにも利き目はない。弱者の身としては直接射撃の手段がない。……たゞ研究學校を笠に着て、自らが先づ實施して天下に問ふの他はないと決心したのである。其の筋に乞うて「新青年の實用數學」と稱する上下二冊を使用することにしたのである。未だ十分とは思つてゐない（特に魯魚の誤りも尠くない）けれどもその項目を列記して、私の意のある所を諒として貰いたいと思ふ。

○高等一學年用……………(筆算の部、五十三頁)

〔實用代數〕

第一、問題式の利用……………尋常科の代數的解方より出發せるもの、方程式の前身となるもの、經濟上の賣買に關する實用的な事實より入り、既修の逆

思考的問題を捉へ來つて練習問題とする。

第二、式に關する常識……………普通の式、代數式、等式、方程式を過去の事實より説明して、方程式を立てること、解くことを練習する。

第三、零より小なる數……………過去の事實より正數、零、負數を授けて、數列をタテに取つて、負數の書き方、唱へ方を練習する。

第四、代數の加へ算……………負と負、負と正の加法練習。

第五、代數の引き算……………同

第六、代數の掛算……………同

第七、代數の割算……………同

第八、方程式の解き方……………既修の事實に出發して、還元的に移項せしめ、事實問題に即して、立式と解式とを練習する。

第九、方程式の利用……………事實問題に即して、算術解方では困難なるものも

代數解方では容易簡明なることを味はしめ、比較的難問題について解方練習をなす。

第十、聯立方程式の利用……事實問題に即して、いよゝく代數解方の妙味を知らせ、解方練習をなす。

第十一、應用問題……多數の問題について、解題上の自信を與へる。

〔經濟常識〕

第一、租税……租税の種類、改正税法、所得税、同練習問題重要な諸税についての練習問題。

第二、郵便貯金……郵便貯金の常識、實用問題、

第三、銀行預金……銀行預金の常識、實用問題、

第四、公債・社債……公債の常識、社債の常識、實用問題、

第五、株式……株式の常識、實用問題、

第六、保險……保險の常識、實用問題、

第七、産業組合……産業組合の常識、實用問題、

第八、年賦積立……年賦積立の常識、實用問題、

第九、年賦償還……年賦償還の常識、實用問題、

第十、頼母子講……頼母子の常識、實用問題、

〔珠算練習表〕

加法看取算。減法看取算。乘法看取算。除法看取算。

(各練習問題多數)

〔附 録〕

貯金表 (一)より(四)まで。複利年賦金表 (一)より(一)まで)

各問題の答。……(以上)

○高等二學年用……(筆算の部、五十九頁)

〔實用幾何〕

- 第一、圖形を作ること……………基本的な作圖、應用練習。
- 第二、種々なる面の形……………キマツタ形の面の名稱、圖の形に名を付けること、器物の形について、面積を求めること、圖形を描くこと。圖形を等分すること。折紙によつてキマツタ形を作ること。
- 第三、種々なる體の形……………キマツタ形になつてゐる體の形の名稱、體の形に名を付けること、器物の形を見分けること、體積を求めること、展開圖の研究。

第四、三角形の吟味……………種々の三角形、相似三角形、相似三角形の應用、

ターレスの名譽。

第五、簡易測量法……………測量に關する常識、測量に要する道具、測量上の特別用語、方眼紙による距離の測定、縮圖による距離の測定、三角函數によ

る距離の測定、三角函數表、三角函數表の利用、内部に障害なき場合の地積測量、内部に障害ある場合の地積測量。

第六、梯形と級數的計算……………級數に關する常識、等差級數の計算、等比級數の計算。

第七、正多角形と幾何模様……………正多角形を描くこと、幾何模様を描くこと。

第八、截斷面の研究……………截斷面に關する常識、截斷面の觀察。

第九、應用問題……………總練習。

〔實用グラフ〕

- 第一、統計表……………統計に關する常識、種々なる統計表、讀圖並に描圖練習。
- 第二、棒グラフ……………讀圖並に描圖練習。
- 第三、折線グラフ……………同
- 第四、扇形グラフ……………同

第五、函數グラフ……………函數に關する常識、正比例關係のグラフ、讀圖並に描圖練習。

第六、換算グラフ……………同

〔珠算練習表〕

加法看取算。減法看取算。乘法看取算。除法看取算。

(各練習問題多數)

〔附 錄〕

各問題の答。描圖用方眼紙。……………(以上)

第三章 算術主任並に校長に檄す

(1) 主張の後始末に就て

算術教育だけについても、十指に餘るアノ叫びを、どこに納めておくべきか

排除すべきか、運用すべきか。女洋傘の柄の如くに古きは既に新しきに置き換へられて仕舞つたと見るべきか。算術の教育主張にも流行あり新陳代謝ありと解せらるるか。果して如何に合理化すべきか。

中には自ら陣頭に起られた校長もあつた様である。今更主張の雜多なりしことを恨んではならぬ。斯道の一進展を劃する爲めには極端なりと思はるる程の新主張もなくてはならぬもの、我が算術教育が駒を現在にまで進めて來たのは、明治算術の眠りを醒まして貰つたからである。……………華やかなりし算術主任諸賢の熱言は今尙活字に残つてゐる。

さきの猛者、どうしたことか、ソーツと鳴を静めて仕舞つたではないか。既に勤を轉じて涼しき顔してゐらるるのか。口實を見付けて變節し得て胸を撫で下してゐるではないか。……………新何々とか、最新何々といへば盲從盲進、急廢頓止、更に新に焦がれて狂奔……………どうしたことか。今は疲れ切つて、木蔭に憩ひ

つゝある光景か。

何事につけても總取締役といった様な役目は樂なものではないらしい。小學校における取締役は校長か、主任か、我が國の算術教育が進まんとしてよく進み得ないのは、上に立つ人々の舵の操り方がよくないからだと言はれても仕方のない事情がある。

相當な學校に於ける算術主任の方や校長様ならば、恐らくは最近の卒業者ではあるまい。失禮ながら傳統算術の舊思想によつて育てられた方が多いかとも思ふ。どうせ新卒の新人と同じ氣分で、革新算術への合流は難いことかも知れぬ批評するにも指導するにも、昔のままの頭を以てしては、新理想を有する新人の新算術の急所には觸れ得ないことになる。上に立たるる人々が「今頃の算術は判らぬ」といつた様な色を見せてはならぬこと。かと申して自ら墮落して見せたらどうであらう。白晝百鬼往行して、その學校の算術教育は麻の如く亂

れるであらう。……でも新主張必ずしも可ではない。況んや革新なんぞといふことには一面の理はあつても、草鞋を靴に穿き換へる様な工合には行かぬ。

昌なりし過去の多くの主張を何う始末しておいたらよいか。新來の説を何う迎ふべきか。採るにも捨てるにも、喰はず嫌ひが老朽の因、態度はどこまでも採長補短、結局は國定の算術書の活用を謬らぬ様にするにあるか。

(2) この教育難を奈何

曰く、主張教育難。曰く、材料教育難。曰く、減俸教育難。曰く、轉免教育難。この教育四難を奈何。

世が世なればこそ、我等といへども雜務繁忙位は當然の責務と諦めてゐる。たとへそれが社會課の仕事であつても、勸業課の統計資料であつても、……命のつゞく限り努めてゐるのである。

けれどもアノ様に教科の数が多くて、材料の間口が廣げられて、教材が山盛せられては、教師よりも子供が可哀相である。教師は無限に努力しても、児童の消化力は有限である。材料教育難の善處方案奈何。

申すも恥かしきお金の問題、とはいへ教師も相當生きて行かねばならぬ身。決して教壇上でその様なことを想起するものではないが……朝出て行くその時に、晝食するその時に、日暮れて歸る道すがら、夕餉に箸取るその刹那、寢床に入れば頭一ぱい……併し斯うなれば萬人に一人の最劣弱者かも知れぬ……。

何の一割や二割の減俸で、食はれぬ着られぬ様では、餘程の經濟思想不足者である。小學校時代に經濟思想を涵養して貫はなかつた爲めであらう。……彼是と言ふ前に世間の實相を疑視せよ。全くバチがあたる。

減俸は延いて教師の修養不足となり、頭の榮養不良を招來する所に怖ろしき教育難が襲來するのである。……悲觀すれば限りなきこと。……方向を轉じ

て、書架に積まれた書物は何か。讀まれてゐるか、ドコを。役立つたか、何に。圓卓上に轉がつてゐる雑誌は何か。誰がどの部分を読んでゐるのか。……減俸されたる今日、ここにも經濟眼の發動を促す必要ありや無しや。

轉免教育難、上は文部本省より（この邊のことは私共には解らぬ）、知事、部長、視學官、視學、校長、訓導、代用……續かぬこと、變ること、これで縣も學校經營もあつたものではない。郷土愛の精神をとか、全人教育の何やらと言つて見ても、我も人もをかした事である。

さて、轉免だの、減俸だのと、吾等の口にすべき筋合のものでない。たゞ算術主任並に校長諸賢に檄せんとする所は、材料教育難の一事である。眞にお國の爲めに、教育の爲めに、徐かに考慮の餘地がある。たしかに效濟の見込がある。

數學の書物を澤山持つてゐるとか、昔から算術が好きだとか、それ丈けでも主任の資格があるかも知れぬが、小學校の算術主任は、先づ小學校の算術書に精通してゐなくてはならぬ。……どこに何が書いてあるといふことのみではない。その教材をその學校の兒童に對してどう料理すべきかといふことに。つまり劃一的な算術教科書を、地方化實際化する劃策の任を負ふのが主任である。換言すれば、その學校の算術經營の立案者でなくてはならぬ。

算術好きや、解説上手は幾人でもある。けれども一校の算術科にその學校の靈を植ゑ込むものは勝手なる多衆ではない。それが主任の役目である。主任が先づ國定の要旨を體して、地方を考へ、兒童を知り、時勢の要求を辨へて、その上で立案劃策すべきもの、それを衆議に問ふべく校長にまで上申すべきものである。

而も主任は腕の人でなくてはならぬ。備ふべき道具をも備へて貫へぬ様では

主任が無能かも知れぬ。……公債、株式、貯金、預金の方便物はおろか、正しき定木や衡さへ備へて貫へぬ様なことで、……全校兒童の學習用具の取締もせず、練習帳の經濟的な用法さへも考へてゐない様なことで……生活がどうだの勞作がどうだの哲學的基礎が何うだのと、聲高く學說取次ぎをして見ても、算術主任の使命が果されたとは言ひ得ぬ。

理論を實際にまで、實際をより強くより高く、全校兒童の標準を一ミリメートル向上せしめ得てこそ立派な主任と言ひ得る。校長をして算術經營宜しきを得させるか否かは主任の劃策如何にある。全職員が標的を自覺して指導してゐるか、經濟的處理の訓練宜しきを得てゐるか否かは、主任の劃策と加ふるにその人格的貫祿の如何によるであらう。難いかな、算術主任の使命。

(4) 校長の偉大なる力は何

行政官的手腕のみであつてはならぬ。國定の教材にその學校の靈を吹き込むことである。教科取扱上の精神に於て内容に於て、所信實現の偉力である。教諭よりも教授よりも楽しいと言はれる小學校長の占有する力である。

一寸考へた場合には、國家の定めた國定算術書といふものがある。それに依つて歩みさへすれば、我等の任務は盡きてゐるとも言へる。けれどもそれでは許さぬものが一ばいある。曰く時代、曰く兒童、曰く生活、曰く地方、……曰く活用、と腦裡に控えてゐる多くのものがある。郡に視學なく、縣にその道の眞の指導者尠き今日、小學校長たる者、算術教育に對し算術教材に對して果して如何なる識見を有してをらるゝか。

試みに現行算術書を觀られよ。貴校の五六學年の實情は如何。更に高等科を調査せられよ。高等小學の性質を思ひその兒童の程度を考へられた時、恐らくは古今無双の難教科書が用ひられてゐることに心付かれるであらう。

昔は教科書といへば高等師範や府縣師範學校の實際者の意見も徴せられたものであるが、自由教育や無主任學級まで高調せられて以來、研究學校の言ふ所は危険視せられることさへあり、正しき意見も採用せられ難き破目に陥つたこともある。

けれども現在は、當局者におかせられては、大いに民衆の聲も聽き、官民合體してよりよき教科書を作りたいと明言せられてゐるのである。

教科書にして貧慾性を改めずんば、九百萬兒童は胃腸カタルか神經衰弱になつて仕舞ふであらう。然らずんば、何が何やら計算だにミス百分の憂ふべき劣等國民が作られるであらう。この改善の鍵を握つてゐるものは正に地方實務者である。それ等の人の眞面目なる輿論である。實際的立場における具案的建議である。その指導者であり實行者であり重大責任者たる校長諸賢の奉仕的奮起と自重とを望んで止まぬ次第である。

(5) そもそも何びとの任ぞや

大日本の算術教育を正しき方向に押し遣ることは、そもそも何人の任ぞや。全日本の小學校算術教育の活殺權を握つてゐるものは一二の研究學校ではあるまい。小學校教育に現役ならざる學者達の筆舌でも及ぶまい。

材料教育難を救ふものは、全國實務者の具案的輿論である。それを立案劃策するものは算術主任であり、それを遂行する責任者は小學校長である。

時勢と教育を解して教科書を活用し、勝手なる主張を噛み分けて、採長補短の實を擧げ、生々しき實社會の生活を熟知して、眞の生活指導をなし得るものは誰であらう。その指標と爲すべき思想の中核は何であらう。

小學校に關することは、何事も極端を許さない。「革新」なんぞといつても、過去の全部を放擲しようといふのではない。經濟思想の涵養を重要視するから

といつても、算術教育の根本基礎を無視することは出来ぬ。數理的陶冶を忘れては算術の教育とはなり得ぬ。けれども昔のままの形式的陶冶と同一であつてはならぬ。結局は國民としての生活上の事物を數理的に征服し、經濟的に利用し得る様にするのである。御大自ら迷うてはならぬ。

敢へてこの言をなす所以のものは、算術主任並に校長各位の態度方針の如何によつて、大日本の算術教育がどちらへでも向ふものであると、固く信じて止まないからである。

生活
と
經濟

算術教育第二次の革新 終

昭和七年三月廿五日印刷
昭和七年四月一日發行

經濟と算術教育第二次の革新
定價 壹圓五拾錢



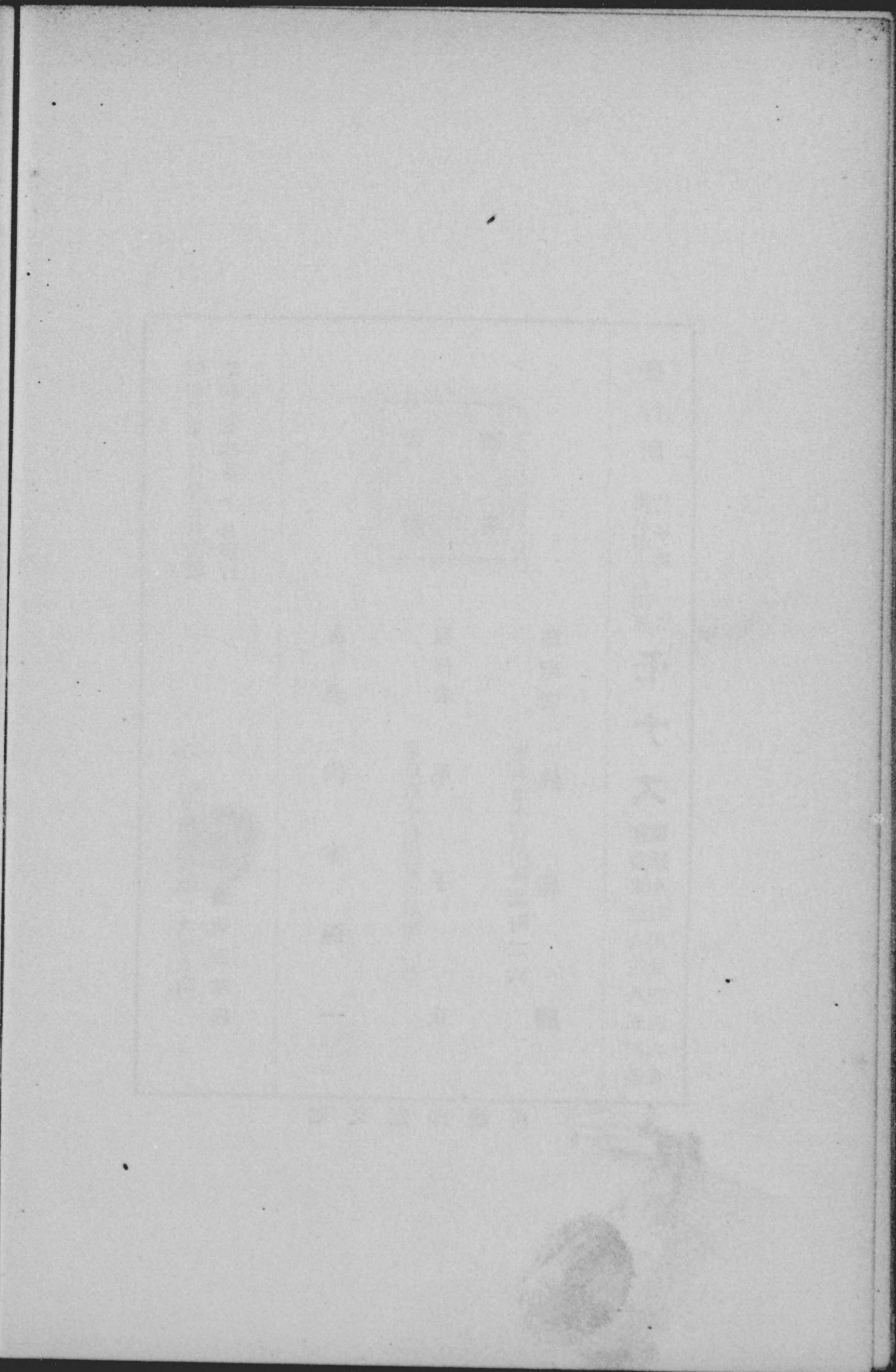
著者 山本孫一

發行者 東京市小石川區竹早町三七
尼子止

印刷者 東京市小石川區柳町二六
佐藤磨

發行所 東京市小石川區竹早町三五
モナス 振替東京六三五四番
電話小石川五四四番

昭文堂印刷所



263.4
172

