



児童の工作技能・生活技能の 発達に関する実証的研究

名古屋大学図書



20051141

(研究課題番号 61450035)

昭和61～62年度科学研究費補助金 (一般研究(B))

研究成果報告書

昭和63年3月

研究代表者 森 下 一 期

(名古屋大学教育学部)

KAKEN
61450035

図・本館

目次

| | | |
|------------------------|--------------------|-----|
| はじめに | ----- | 1 |
| I. 調査の内容と方法 | ----- | 4 |
| II. ナイフ使用技能(鉛筆削り) | ----- 森下一期 ----- | 7 |
| III. のこぎり使用技能 | ----- 森下一期・木村 誠 -- | 44 |
| 補章1 工作に関するアンケート調査の結果集計 | 森下一期・木村 誠 -- | 77 |
| 補章2 動作解析を用いた技能評価の試み | 河合優年・木村 誠 -- | 97 |
| IV. 対象グループの生活背景的要因 | ----- 河合優年 ----- | 110 |

| | |
|---------|-------|
| 名古屋大学図書 | |
| 和B | 51141 |

はじめに

1960年代の高度経済成長期を経て、人々の生活様式は大きく変化した。生活物資の商品化が急激にすすめられ、既製品が氾濫し、家庭はもっぱら消費の場となった。生活の場から道具が消えていくことにより、子どもたちは道具にふれることもできず、与えられた既製品を使うだけとなり、ものに能動的に働きかけることがなくなった。その結果として、子どもたちは、ナイフでエンピツが削れない、靴のひもが結べない、リンゴの皮がむけないといわれ、不器用になった子どもたちの手の問題になってきた。それに対し電動エンピツ削り器があるのだから、わざわざ自分の手でナイフを使って削る練習をすることはないだろうという意見もある。しかし、自らの手を使ってモノ（対象）に働きかけることによって、材料の性質やそれに対する手の使い方、道具の使用方法を理解していくことが大切なのではないだろうか。現代のように使い捨ての消費文化が横行している状況において子どもたちを、ただ与えられたものを利用できればよいという消費者の立場にとどめるのではなく、道具を使いこなし、材料に働きかけて目的とするものをつくり上げる、生産する主体に育てることが重要であろう。身体機能の問題としても、左右の手を分化・協応させ、手先まで思うようにコントロールする神経機能が発達していないとすれば、それは手の問題に限らず、足の問題にも、身体全体の問題にも関わってくるであろう。

このような問題がありながら、現代の子どもたちの生活技能、あるいは道具を使用する技能に関する研究は十分に深められておらず、それらの技能水準の測定方法は確立されていない。道具使用に関しては、通常、その使用方法とできばえとによって測定している。しかし、前者については、判断基準としては使用方法の合理性の有無の検証が不十分である上、児童の発達段階に応じた最適性の吟味が欠けている。後者については、できばえ基準そのものが確立されていない。これまでの調査としては研究代表者らも参加している「子どもの遊びと手の労働研究会」が10年間を置いて比較調査したものが¹⁾、子どもの意識を調査したものであり、道具使用技能等の観察調査は行われていない。また、谷田貝公昭は、幼児から児童まで、道具使用並びに生活技能についての観察による調査の結果を報告している²⁾。しかし、技能獲得水準判定の基準設定の根拠は明示されていない。昭和59年、文部省は「児童の日常生活に関する実態調査」を実施し、児童の意識を合わせて、いくつかの生活技能について実技調査を行っている。この実技調査は観察によって道具の使用法等とできばえを調査している。ここでは、児童の用具使用法等の起こり得る類型についての妥当性が検討されていない。また、児童の工作技能・生活技能の獲得並びにその発揮への意欲についての調査はなされず、児童の内面には踏み込んでいない。

このような研究状況を克服し、上記のような観点からみて、現代の子どもたちの道具使用の技能や生活技能を客観的に調査し、その上に立って、何歳くらいからどんな道具を使って、どのようなものをつくり出す活動に取り組んでいけばよいかについて検討していくことが重要な課題となっているのではなかろうか。もちろん、そこでは技能を切り離して問題にするだけではなく、どういった技能の獲得が子どもたちの力を引き出し、能動的な活動を生み出すかといった観点からも検討さ

れなければならない。なお、研究の方法にかかわって、従来の技能研究について別稿で検討を行い、発表した³⁾。

その検討において明らかにされたことは、これまでの児童・生徒の道具使用技能の研究は、生産の場における技能研究の方法に準じて行われてきたと考えられることである。道具の使用法習得についての指導も到達目標を熟練者、もしくはおとなの技能に置き、その形や姿勢の習得がめざされている。つまり、児童・生徒が各発達段階において、もっとも適切な道具使用法（もしくは技能）が存在するのか、それがおとなのものとは異なるのか否か、あるいは、発達段階がどこにあるのか、各段階を経て、技能の向上を図る過程に法則性があるのか否か、といった観点はほとんど存在しなかったといえよう。

本研究は上記のような問題意識に立って、児童の道具使用技能の発達を明らかにすることを終局的なねらいとし、次のような課題に取り組んできた。

①児童の工作技能、生活技能（観察調査においては具体的にはナイフとのかぎりを取り上げるので、以降、道具使用技能と称する）の実態調査

②上記の実態調査により導き出された児童の道具使用法の類別と児童にとっての妥当性の研究

③児童が身につけている道具使用技能とその児童の道具使用活動への好悪、意欲との関わりの実明

④児童の道具使用技能の発達段階の究明

⑤児童の道具使用技能獲得の生活背景的要因の分析

以上の課題につき、①～④についてはナイフ、のかぎりそれぞれで検討する。なお、②に関わり、動作の解析方法の開発を試みたが、それについては補論として収録する。③にかかわる児童の意識についての調査自体も若干分析した。⑤は一つの章を立てて検討する。以上の調査、研究の具体的な方法は次節に詳述するが、先行研究の分析の上に立ち、可能な限り客観的な調査とすることを心がけた。子どもが道具を使用する条件は同一となるように配慮し、VTRならびにカメラによる撮影で再現しつつ分析できるようにした。結果については数値化し、その上で統計処理することとした。

昭和63年3月

研究代表者 森下 一期

注

- 1) 子どもの遊びと手の労働研究会編「子どもの手の働きと意欲の調査」 1986
- 2) 谷田貝公昭『鉛筆が削れない—現代っ子不器用の証明』（公文数学研究センター 1980）、同「幼児の手指運動技能」『体育の科学』33巻第2号(1983)、同『現代「不器用っ子」報告』（学陽書房 1986）などがある
- 3) 森下一期・木村誠「児童ののかぎり使用技能に関する調査—道具使用技能の発達に関する実証的研究1—」『技術教育学研究』第4号 1987

< 研究組織 >

| | | |
|-------|-------|-----------|
| 研究代表者 | 森下 一期 | 名古屋大学教育学部 |
| 研究分担者 | 河合 優年 | 名古屋大学教育学部 |

本研究をすすめるにあたっては、和光小学校、野見小学校、赤瀬小学校、大島小学校、須江小学校、樫野小学校、和歌山大学付属小・中学校、大島中学校の先生方に大変お世話になった。また、和歌山県の学校の調査について、和歌山大学教育学部教授森下正康氏、串本町教育委員会指導主事村上正人氏のご尽力を得た。この場をかりて感謝申し上げる次第である。なお、上記分担者のほか、名古屋大学大学院教育学研究科院生木村誠氏の積極的な協力を得た。また、同学部学生吉兼利恵、井村安之、嶋崎弘一、加藤由夏の諸氏には、調査、資料整理、分析等につき力を貸していただいた。あわせて、この場をかりて感謝したい。

< 研究経費 >

| | |
|--------|----------|
| 昭和61年度 | 3,000 千円 |
| 昭和62年度 | 800 千円 |
| 計 | 3,800 千円 |



I. 調査の内容と方法

本調査では、①ナイフ使用技能（鉛筆削り）、②のこぎり使用技能、③工作についての意識、さらに④児童・生徒の生活背景について調べた。このうち、ナイフ使用技能とのこぎり使用技能については映像による再現ができるように作業動作をビデオテープに収録した。工作についての意識は、質問紙によるアンケート調査であり、ナイフおよびのこぎりの使用動作を収録した児童に回答してもらった。また、生活背景については、児童・生徒およびその父兄を対象とし、質問紙によるアンケート調査を行った。部分的に上の二つの道具の使用動作を収めた児童が含まれている。以下、調査の実施時期、調査校、調査人数、さらに調査校の特徴について示す。なお、それぞれの調査についての具体的な方法などについては各章でふれることにし、ここでは省略する。（また、調査人数には道具使用調査当日の欠席者、あるいは試験片の結果などから、それぞれの調査からはずした方が望ましいと思われるものについては除外してあるので、各章のなかではパーセンテージで示す。）

1. 調査校、調査人数、時期

①ナイフ使用技能

・和光小学校（私立、東京都世田谷区）

1年生 38名（1987年3月）

3年生 40名（1988年2月）

5年生 80名（1987年3月）

計 173名

・野見小学校（愛知県豊田市） 1987年10月

2年生 40名 3年生 36名 5年生 37名

計 113名

・串本町立の小学校4校（和歌山県串本町立） 1988年1月

| 学年\学校 | 赤瀬小 | 大島小 | 須江小 | 櫻野小 | 学年別合計 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1年生 | 4 | 2 | 6 | 8 | 20 |
| 2年生 | 2 | 11 | 5 | 5 | 23 |
| 3年生 | 5 | 6 | 11 | 7 | 29 |
| 4年生 | 1 | 7 | 4 | 3 | 15 |
| 5年生 | 5 | 4 | 9 | 3 | 21 |
| 6年生 | 2 | 10 | 10 | 7 | 29 |
| 学校別合計 | 19 | 40 | 45 | 33 | 137 |

・調査対象の学年別合計

| 学 年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 計 |
|-----|----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 人 数 | 98 | 63 | 118 | 15 | 138 | 29 | 461 |

②のこぎり使用技能

- ・和光小学校（私立，東京都世田谷区）

1年生 38名（1987年3月）

3年生 40名（1986年11月）

5年生 80名（1987年10月）

計 158名

- ・野見小学校（愛知県豊田市立）

学年，人数，時期は①に同じ

- ・串本町立の小学校4校（和歌山県串本町立）

学年，人数，時期は①に同じ

- ・調査対象の学年別合計

| 学 年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 計 |
|-----|----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 人 数 | 98 | 63 | 105 | 15 | 138 | 29 | 448 |

③工作についての意識

質問紙によるこのアンケート調査は，おおかたそれぞれの道具使用の調査の直前に，同じ児童について行った（①ないし②を参照）。

*なお，和歌山県串本町の4小学校については道具使用の調査の約1年前に意識調査がとられているため学年が1年ずつずれおり，したがって道具使用調査時の1年生についてはアンケート調査がされていない。とはいえ，児童を照合してみたところ児童の入れ替わりは数人であり，道具使用の調査の結果との関連においても活用できると判断した。

④児童・生徒の生活背景についての調査

◇児童への調査

・和光小学校（1988年2月） 4～6年生 116名

・和歌山大学附属小学校（1986年11月） 5年生 111名

・和歌山県串本町の4小学校（1986年11月） 3～6年生 105名

（①と同じ小学校）

・和歌山大学附属中学校（1986年11月） 1年生 157名

・和歌山県串本町立大島中学校（1986年11月） 1～3年生 86名

児童・生徒 合計 575名

◇父兄への調査（実施時期は児童への調査と同じ）

・和光小学校 37名

・和歌山大学附属小学校 106名

- ・串本町の4小学校 114名
- ・串本町立大島中学校 78名
- 父兄...合計...298名

2. 調査校の特徴

(1)私立和光小学校

東京都世田谷区に位置する和光小学校は、カリキュラムのなかに3学年から「工作技術科」を位置づけており、児童に紙、木材、板金を中心とする素材に対して、さまざまな道具を活用させる取り組みを行っている。したがって、和光小の多くの児童が道具を使う経験をもっている。我々が調査を実施した時期にも木材を素材にし、1年生は「はしるくるま」、3年生は「ふたなしの箱」、5年生は「ふたつきの箱」をそれぞれ製作中であった。1、2学年のカリキュラムには「総合活動」として、集団による身体活動や創造活動が含まれており、1年生に対しては理科、社会の授業は行われていない。

(2)野見小学校（愛知県豊田市立）

野見小学校は、愛知県豊田市のほぼ中央部、トヨタ自動車工場およびその関連企業が凝集する地域にある。各学年ほぼ3学級ずつの中規模学校である。この学校はとりたてて工作教育に力を入れているといったわけではないが、周囲にまだ残っている竹などを利用して自由に竹太鼓を製作するなどの取り組みが行われている。調査時に2年生は、割ばしの先をナイフで削り、そこに墨をつけて絵を描く授業が行われていた。

(3)和歌山県串本町立の4小学校

紀伊半島の最南端に位置する串本町のなかの（すべての）4つの小学校である。これらの学校は僻地学校、あるいは準僻地学校であり、全校生徒数は多い学校で45名、教員数も多いところで7名である。大部分は複式学級による授業形態をとっている。赤瀬小学校は、紀伊半島内にあり、4校のなかでは最も小規模校で全校19名である。他の3校である大島小学校、須江小学校、榎野小学校は潮岬の近くからフェリーで渡る大島のなかにある。このうち大島小、榎野小は地元の子どもがほとんどであるが、須江小の学区内に自衛隊基地があり、基地関係者の子どもたちはもちろん須江小に通っている。須江小では、全校児童45人中、29名(64.4%)が自衛隊員の子どもであり、彼らは日本全国さまざまな地方から大島へ来ているという。これら4つの小学校のカリキュラムは、おおきな違いはみられず、とりわけ工作に力点を置いているわけでもない。

以上のように、(1)～(3)の小学校は、都市部の私立校のなかでも道具を使用させることが比較的多い学校、中規模都市の一般的な公立校、複式学級を併用するところもある僻地の学校である。これらの学校（あるいは地域）と工作技能、生活技能との関わりをみるためにも上記の諸学校を調査対象とした。

*④の調査項目にある他の学校については、ここで紹介することを省略する。

Ⅱ．ナイフ使用技能（鉛筆削り）

1. 課題設定

子どもたちの身のまわりから道具が消えたといわれてから20年近くなるであろう。それでも、のこぎりやかなづちはまだ目にする機会はあるようである。学校でも4、5年生になれば工作で多少は使ったりする。しかし、かな、のみとなると目にする機会さえないといえる。このようななかであって、ナイフは子どもたちにとって比較的身近な存在といえるだろう。

鉛筆をナイフで削ることは、かつては日常的なことであったとして、子どもたちの道具との出会い、道具を使つてのモノへの働きかけ、器用・不器用の問題などを考える際の象徴的なものとみられてきたといえる。マスコミの場でも繰り返しナイフによる鉛筆削りが問題とされ、調査の対象ともされてきた。

だが、現在の子どもの鉛筆削りの技能は実際問題どの程度のものであろうか。”はじめに”で若干ふれたように、これまで子どもたちの道具使用技能の程度を互いに理解できる形で示しあうことがなされてこなかった。現代は、こと技能の問題においては、大きく変動する時期である。おとなもさることながら、子どもたちの技能がどう変化していくか、単なる予測や想像でいうことでは済まされない状況となっている。なぜならば、ほっておけば子どもたちはどんな道具にもさわらないで生活できてしまうような社会になっているからである。子どもたちの変化を可能な限り客観的にとらえ、必要な提言をしていくことは私たちの責務であろう。

そのためには、だれしもが理解できる形で道具使用技能（具体的には、ここではナイフ使用技能—鉛筆削り）の評価をしなければならない。これが第一の課題である。

次に、子どもたちがナイフと鉛筆をどう扱っているかを知ること重要である。子どもの道具使用に関する実証的な研究は、特に児童期については皆無に近いといえる（包丁等を除いて）。おとなを基準にするだけでなく、子どもの実態から出発する観点をぜひとも定着させる必要がある。この点は子どもの技能の発達を研究する視点と重なる。つまり、子どもにおとなの道具の使用法を教えればそのまま習得するのか、否か。子どもの技能の上達は直線的なのか、否か。これまで、誰も明確な形では答えていない。このような点を考慮しながら子どもの道具使用の実態をとらえなければならない。

当然のこととして、道具使用とできばえとの関連を探らなければならない。

次に行うべきことは、子どもの意識との関連である。子どもの技能が、道具使用への好悪、意欲とどう関わっているかを知ること重要である。

以上のような問題意識をもって、分析を行う。

2. 調査・分析の方法

調査日、調査対象についてはIでふれた。

[鉛筆削りの調査方法]は以下のように行った。

- ①新しいBの鉛筆を使用
- ②ナイフは共柄(木などの握りがついていない)の切り出し小刀(全長20cm、刃渡り3.2cm、身に対する刃の傾斜27度、刃先角30度)。右利き用2本。左利き用1本を用意。全てこれ等のナイフで削ってもらう。(刃の欠けは生じず、切れ味の低下も顕著には見られなかった)。
- ③一人一人別々に削ってもらい、肩越しからVTRで撮影し、録画。

[分析事項]

◎測定 削った鉛筆の測定

- ①写真(左右の削り角-中心線に対する削り面のなす角度-が最も異なる状態で撮影)から、最小角と最大角を測定。平均値を求める。
- ②削り込んだ箇所からしんに至るまでの長さの最小値と最大値を、中心線に平行な面上で測定。その差を求める。[測定したが、分析対象からはずした]
- ③しんの長さの最小値、最大値を測定。平均値を求める。
- ④しんを削り落とした長さを測定。
- ⑤しんのくびれの有無を判別。
- ⑥ナイフで一度に削った切削面の平均長さを測定。[測定したが、分析対象からはずした]
- ⑦削り面のなめらかさを二段階に判定。
- ⑧しんの太さを、先端が尖っているもの、尖っていないが1mm以下のもの、削ってあるが1mm以上のもの、ほとんど削っていないもの、の四段階に測定、判定。

◎VTRからの測定、判定。

- ①削り時間-ストップウォッチで測定。
- ②利き手のナイフの持ち方を判別。子どもによっては、途中で持ち方を変えるものもいるが、多くの時間を費やした持ち方で代表させた。持ち方としては、(1)親指と人差指でナイフの平らな面をはさむ。(2)親指と人差指でナイフの背と腹をはさむ。(3)親指は背、人差指は面、他の指は腹にあてる。(4)その他、の四種類に分けた。
- ③ナイフを持つ位置の判定。(1)刃のすぐそばを持つ。(2)刃から2~3cmのところを持つ。(3)刃から4~5cm以上はなれたところを持つ、の三種類に分類。
- ④利き手でない方の手(以下、左手と称する)の働き。(1)親指でナイフの背を押す。(2)鉛筆を持つだけ。(3)鉛筆を持ち、その手を台で支える。(4)その他の方法、の四種類に分類。
- ⑤鉛筆のどこを持っているか。[測定はしたが分析対象からははずす]。
- ⑥ナイフが動く方向。[同上]
- ⑦ナイフの動きの終点のコントロール。(1)削る必要範囲内でスムーズ。(2)先には出ないが鉛筆がはねる。(3)ナイフが先の方に飛ぶ。(4)その他、の四種類に分類。

表2-1 分析事項の分類と変数名

| 分析事項 | 分析事項の分類 [分類のしかた] | 「変数名」 |
|--------|---|---|
| ① グループ | 1-1 学校 [和光小、野見小、串本(大島小、須江小、檜野小、赤瀬小)] 1-2 学年 [1、2、3、(4)、5、(6)] 1-3 男女 1-4 利き腕 [右利き、左利き、両方] | |
| ② 「結果」 | 2-1 早さ [時間] 2-2 削り角 [中心線に対する削り面の角度(平均)] 2-3 しんの長さ(平均) 2-4 しんの太さ [先端の太さ] 2-5 しんのくびれ [なめらかに削れているか否か] 2-6 削り面のなめらかさ 2-7 できばえ [2-2~2-6のランクを加えた総合評価] 2-8 削り屑の形状 [かたつむり状になっているか] | 「時間」 「削り角」 「しんの長さ」 「しんの太さ」 「しんのくびれ」 「面の状態」 「できばえ」 「屑の形状」 |
| ③ フォーム | 3-1 ナイフの持ち方 [親指と人差指でナイフの平らな面をはさむ。親指と人差指でナイフの背と腹をはさむ。親指は背、人差指は面、他の指は腹。その他の持ち方] 3-2 ナイフを持つ位置 3-3 鉛筆を持つ手の働き [ナイフの背を親指で押す。鉛筆を持つだけ。鉛筆を持ち台で支える。その他の方法] | 「ナイフの持ち方」 「持つ位置」 「左手の働き」 |
| ④ 動作 | 4-1 ナイフの動きの終点をコントロールできているか | 「コントロール」 |
| ⑤ 意識 | 5-1 先行経験 5-2 「鉛筆削り」等が好きか嫌い 5-3 やる気があるか 5-4 (技能に対する)自己評価 5-5 削った鉛筆のどの形状がじょうずだと判定するか | 「先行経験」 「好き」 「やる気」 「自己評価」 「鉛筆評価」 |

⑧ しん削りの様子。(1)スムーズに削っている。(2)削りにくそうにしている。(3)しんを意識していないように削っている、の三段階に判定。

⑨ 削り屑の状態。(1)かたつむりのようにまるまった屑を出している。(2)(1)に近いが不十分。(3)細かな削り屑を出している。(4)大きく深く削った削り屑、の四種類に分類。

※分析に使用した測定、観察、および今後の記述において使用する「変数名」の一覧を表2-1にまとめた。

[分析]

各項目についての単純集計、相関の有無の検討、クロス集計等を行った。学年別を基本とし、必要に応じて学校間の比較を行った。

3. 鉛筆削りの「できばえ」について

ナイフによる鉛筆削りのできばえを、次の要素から成り立つものと仮定した。

① 削り角

- ② しんの長さ
- ③ しんの太さ
- ④ しんのくびれ
- ⑤ けずり面のなめらかさ

①②③については子どもに対して行った鉛筆削りの評価に関する調査を参考にした。

3-1 鉛筆削りに関する子どもの評価調査

対象：和光小学校3年生2クラス—本研究では1、3、5学年を中心に調査しているが、各学年につき評価の調査を行う条件がなかったため、中間の学年である3年生についての調査で代表させることとした。

調査日：1988.2.22

調査方法：別紙調査用紙（図3-1）を配布し、最初にじょうずでないと思う図に×印を記入させる。

次に、残ったじょうずだと思う図について、いちばんじょうずだと思うものから順に番号を記入させる。〔調査用紙上の角度、しんの長さは図の特徴を示しているが、生使用には記載されていない。〕

調査結果：表3-1のように大半の子どもがじょうずでないと判定しているのは、①けずり角においては30度、8度である（但し、8度においてはしんの長さ9mmはじょうずと判定している子どもの方が多い）。②しんの長さについては3mm以下と10mm以上はじょうずでないと判定している。③しんの太さについては太いものはすべてじょうずでないと判定している。

表3-1 3年生が行った鉛筆削りの評価

| 削ってある状態 | じょうず | へた |
|--------------------|-------|--------|
| 削り角30°、しんの長さ2mm | 7.8 % | 92.2 % |
| 削り角30°、しんの長さ5mm | 5.2 | 94.8 |
| 削り角30°、しんの長さ5mm、丸い | 1.3 | 98.7 |
| 削り角20°、しんの長さ3mm | 63.2 | 36.8 |
| 削り角20°、しんの長さ5mm | 66.7 | 33.3 |
| 削り角20°、しんの長さ10mm | 0 | 100.0 |
| 削り角15°、しんの長さ4mm | 57.9 | 42.1 |
| 削り角15°、しんの長さ7mm | 54.5 | 45.5 |
| 削り角15°、しんの長さ12mm | 0 | 100.0 |
| 削り角10°、しんの長さ8mm | 85.7 | 14.3 |
| 削り角10°、しんの長さ5mm | 56.0 | 44.0 |
| 削り角10°、しんの長さ12mm | 2.6 | 97.4 |
| 削り角8°、しんの長さ9mm | 72.7 | 27.3 |
| 削り角8°、しんの長さ11mm、丸い | 2.6 | 97.4 |
| 削り角8°、しんの長さ15mm | 3.9 | 96.1 |

エンピツがけずってあります。うまくけずってないと おもうエンピツには、ま
 るの中に を書いてください。
 つぎに、うまくけずれていると おもうエンピツの中で、じょうずだとおもう
 じゅんばんに1から番号を、まるの中に書きいれてください。

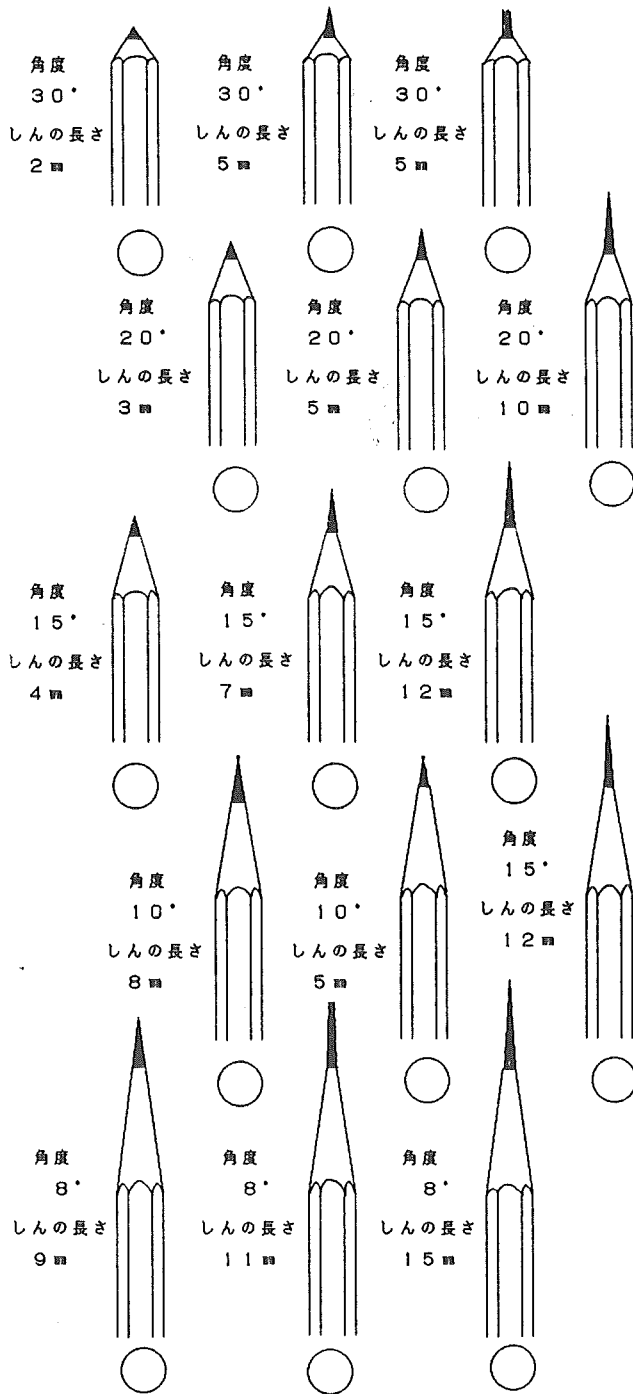


図3-1 削った鉛筆の評価のための調査用紙

図3-2 削り角に関する点数化

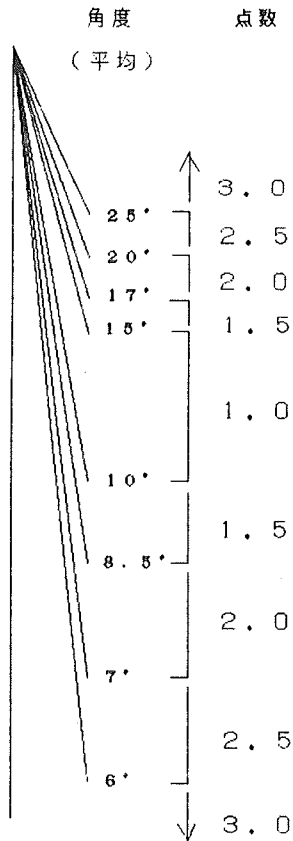


表3-2 しんの太さの点数化

| しんの状態 | 点数 |
|----------------|-----|
| 先が尖っている | 0.5 |
| 先は尖っていないが1mm以下 | 1.0 |
| 削ってはいるが1mm以上 | 1.5 |
| ほとんど削っていない | 2.0 |

図3-3 しんの長さに関する「できれば」点数

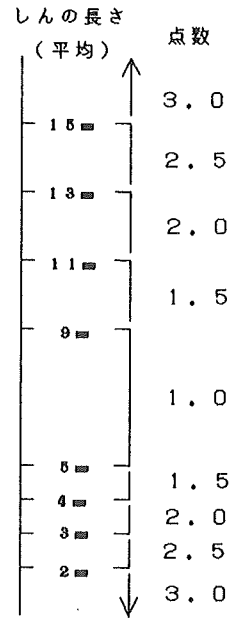


表3-3 しんのくびれの有無

| 削られたしんの状態 | 点数 |
|------------|-----|
| なめらかに削ってある | 0 |
| くびれがある | 0.5 |

表3-4 削り面のなめらかさ

| 削った面の状態 | 点数 |
|--------------|-----|
| なめらかに削ってある | 0 |
| ざらつき、がたつきがある | 0.5 |

表3-5 「できばえ」点数およびランク一覧

| 点数 | ランク | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|----|-----|------|------|------|------|------|
| 25 | A | 0 | 8.3 | 11.5 | 12.3 | 8.6 |
| 30 | | 0 | 11.7 | 14.4 | 19.7 | 14.1 |
| 35 | B | 7.4 | 8.3 | 13.5 | 14.8 | 12.5 |
| 40 | | 14.8 | 13.3 | 16.3 | 22.1 | 16.9 |
| 45 | | 13.0 | 13.3 | 17.3 | 13.9 | 14.1 |
| 50 | C | 27.8 | 6.7 | 10.6 | 9.0 | 12.2 |
| 55 | | 13.0 | 20.0 | 7.7 | 2.5 | 9.1 |
| 60 | | 9.3 | 5.0 | 4.8 | 4.1 | 5.7 |
| 65 | D | 7.4 | 3.3 | 1.0 | 1.6 | 2.6 |
| 70 | | 3.7 | 5.0 | 1.9 | 0 | 2.3 |
| 75 | | 1.9 | 3.3 | 1.0 | 0 | 1.3 |
| 80 | | 0 | 1.7 | 0 | 0 | 0.3 |
| 85 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 90 | | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 0.3 |

できばえ点数 = 角点数 + しんの長さ点数 + しんの太さ点数
 + しんのくびれ点数 + 削り面のざらつき点数

3-2 「できばえ」のランク

上記の調査をふまえ、さらにナイフ使用の巧拙を考慮にいれて（④しんにくびれがあるか否か、⑥けずり面がなめらかか否か）、図3-2, 3表3-2, 3, 4のように点数化した。その結果は全体では表3-5となる（点数の小さなものがじょうずに削られている）。なお、点数では細かすぎるので、同表のA, B, C, Dの四段階にランク付けした。A-じょうず、B-応削れている、C-じょうずでない、D-ほとんど削れていない、となるだろう。調査者は削られた鉛筆を目視により評価してみたが、点数から導かれたランクと9割方一致した。この4ランクに対応する鉛筆は写真に示した。

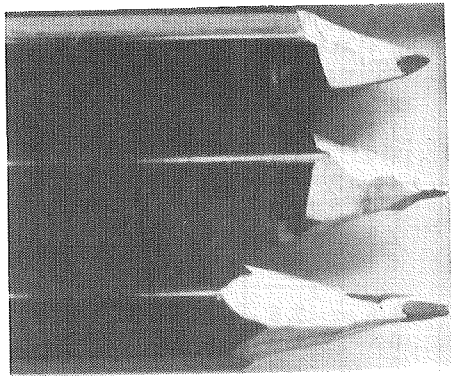
このように鉛筆削りのできばえを点数化にあたっての5つの変数がどのような分布を示していたか、検討しておこう。

3-3 「削り角」

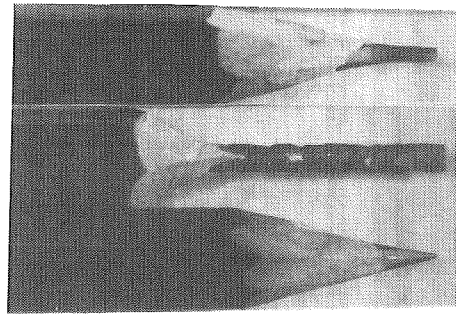
全生徒について削り角を測定すると、図3-4のようになる。「できばえ」点数のよい（数値が少ない方がよい）角度のところにピークが入っているが、20度前後の角度の大きい削り方をする子どもが少なからずいることがわかる。点数化したものを学年ごとにみると表3-6のようになる。低学年の方が、削り角が大きい子どもが多いことがわかる。

3-4 「しんの長さ」

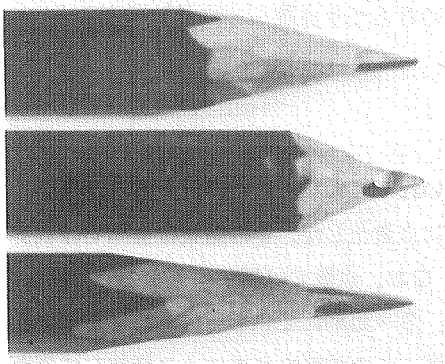
前項同様全生徒が削った鉛筆のしんの長さをmm単位で集計し、グラフにすると、図3-5のようになる。「できばえ」の点数化したよい数値のなかに、かろうじてピークが入っているが、しんが短い子どもが多い。3分の1(33%)の子どもが4mm以下しかしんを出していない。鉛筆削りではしんを削る



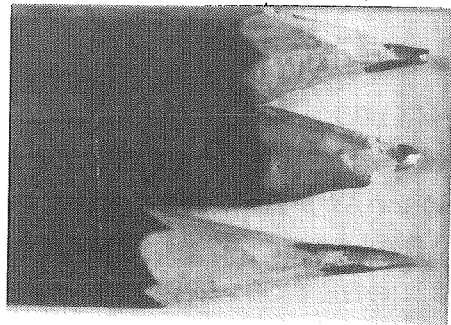
B
C
C



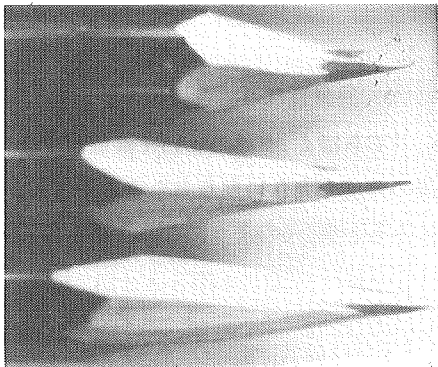
A
D
B



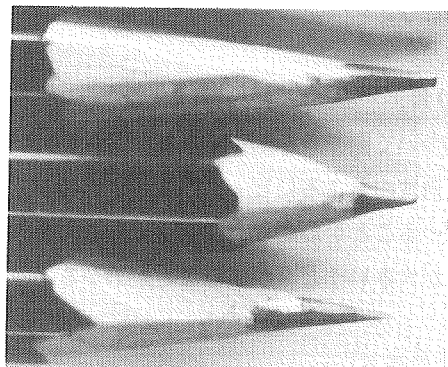
B
C
A



A
C
B



A
A
B



A
B
B



図 3

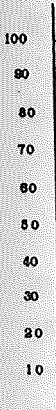


図 3 -

写真 3-1 「できばえ」ランク

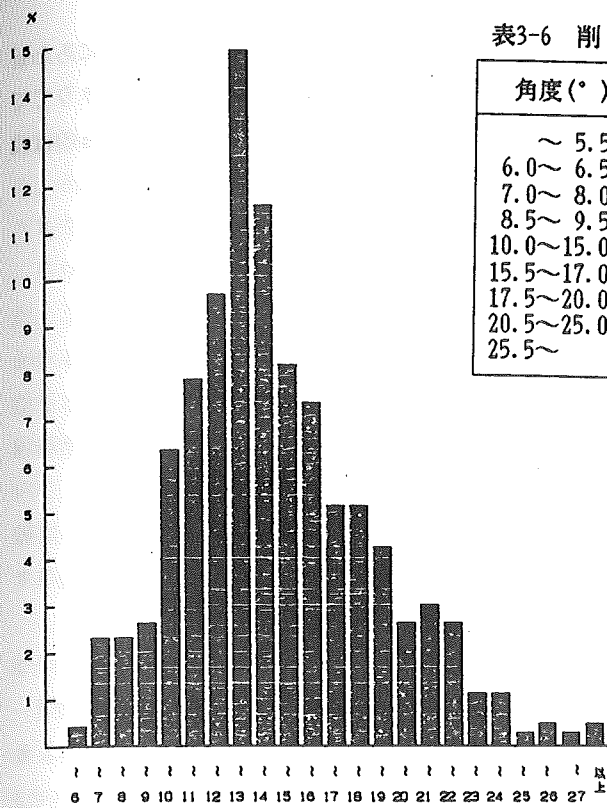


図3-4 削り角の分布 (全生徒1年~6年384名)

表3-6 削り角 (平均) の分布 全数%

| 角度(°) | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| ~ 5.5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.3 |
| 6.0~ 6.5 | 5.6 | 1.7 | 0 | 2.5 | 1.6 |
| 7.0~ 8.0 | 0 | 3.3 | 0 | 8.2 | 3.1 |
| 8.5~ 9.5 | 9.3 | 3.3 | 5.8 | 5.7 | 5.5 |
| 10.0~15.0 | 40.7 | 55.0 | 60.6 | 58.2 | 55.2 |
| 15.5~17.0 | 18.5 | 11.7 | 11.5 | 9.8 | 12.5 |
| 17.5~20.0 | 14.8 | 11.7 | 12.5 | 9.0 | 12.0 |
| 20.5~25.0 | 11.1 | 8.3 | 8.7 | 5.7 | 8.6 |
| 25.5~ | 0 | 5.0 | 1.0 | 0.8 | 1.3 |

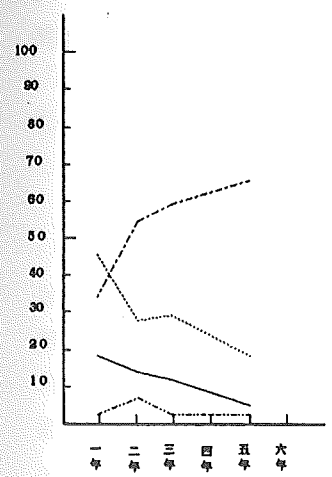


図3-6 しんの長さの学年分布 (全数)

- ~2.5m までの長さ
- ~4.5m までの長さ
- - - - - ~11m までの長さ
- 11m 以上の長さ

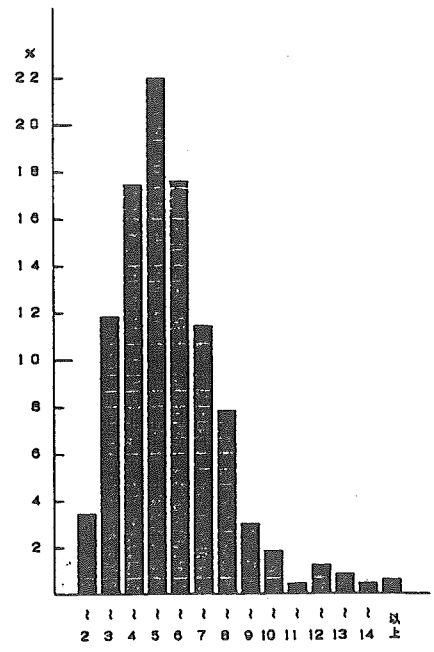


図3-5 しんの長さの分布 (全数) m単位

表3-7 しんの長さの分布 全数%

| しんの長さの点数 | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|----------|------|------|------|------|------|
| 1.0 | 32.7 | 45.0 | 56.7 | 65.6 | 52.5 |
| 1.5 | 21.8 | 20.0 | 20.2 | 19.7 | 21.6 |
| 2.0 | 25.5 | 18.3 | 13.5 | 11.5 | 15.3 |
| 2.5 | 14.5 | 13.3 | 8.7 | 2.5 | 8.8 |
| 3.0 | 3.6 | 3.3 | 1.0 | 0.8 | 1.6 |

ことがより難しいが、そのあらわれとも考えられる。表3-7、図3-6は「できばえ」の点数化にあわせた区分ごとの学年比較だが、低学年はしんが短く、高学年になるほど長くなることがはっきりでている。ただ、ここには、削ることの難しさとともに、使う場合にも低学年では長い尖ったものは使わないということも関係しているかも知れない。

3-5 「しんの太さ」

表3-8 しんの太さの分布 全数%

| しんの太さ | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|---------------|------|------|------|------|------|
| 先が尖っている | 0 | 23.3 | 23.1 | 27.9 | 21.0 |
| 尖ってはいないが1mm以下 | 34.5 | 20.0 | 51.0 | 47.5 | 40.0 |
| 削ってはあがるが1mm以上 | 50.9 | 50.0 | 23.1 | 24.6 | 34.3 |
| ほとんど削ってない | 12.7 | 6.7 | 2.9 | 0 | 4.4 |

これはしんの長さと同様に密接な関係があると考えられる。学年による変化は、しんの長さと同様に、低学年では太く、高学年は削っている（表3-8、図3-7）3年生と5年生の間にそれほどの差がないことはなぜであろうか。しんを長くすることは難しいが、先端を尖らせるということだけであればさほど困難ではないといえるかも知れない。

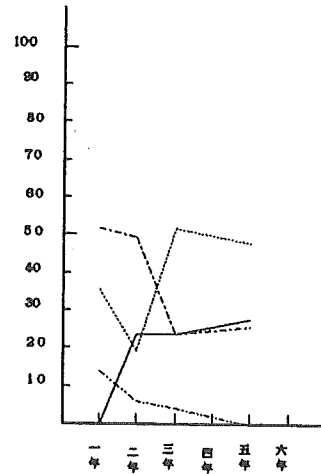


図3-7 しんの太さの分布

—— 先端が尖っている
 尖ってはいないが1mm以下
 - - - - 削ってはあがるが1mm以上
 - · - · ほとんど削ってない

3-6 「しんのくびれ」と「削り面の状態」

それぞれ、表3-9、3-10に学年分布が示されている。ナイフの使用の巧拙がこのような点にあらわれるともいえるであろう。

表3-9 しんのくびれの有無 全数%

| しんのくびれ | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|--------|------|------|------|------|------|
| あり | 49.1 | 48.3 | 53.8 | 68.9 | 56.4 |
| なし | 50.9 | 51.7 | 46.2 | 31.1 | 43.6 |

表3-10 削り面の状態 全数%

| 削り面の状態 | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|---------|------|------|------|------|------|
| なめらか | 44.4 | 63.3 | 74.0 | 86.9 | 72.9 |
| がたつきがある | 55.6 | 36.7 | 26.0 | 13.1 | 27.1 |

あわせ
りて
のは使

4. 「できばえ」についての検討

前記したように、「できばえ」点数の分布は表3-5に示されている。それをA～Dの4段階でグラフ化すると図4-1となる。当然のことであるが、学年が高くなるにしたがい、「できばえ」のよいA、Bが増加し、「できばえ」のよくないC、Dが減少している。ただ、この結果からいえることは、じょうずだと判断してよいと思われる、A段階が多いことである。5年生で32%を占めている。少なくともこの調査でみる限り、現代の子どもたちのナイフによる鉛筆削りは、それほどへたとはいえないであろう。鉛筆削りについて、継続的に調査を続けている谷田貝氏等の調査（『現代「不器用っ子」報告』学陽書房 1986.8）と比較しながら、検討をすすめよう。

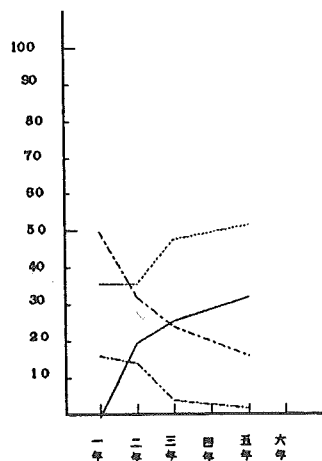


図4-1 できばえの分布 (全数)

4-1 他の調査との比較

同氏の調査では、2分間と時間を限って削らせている。我々ではできるだけ子どもが納得いくまで削るように気を配った（但し、5、6分を越えるときには、たとえば”自分がよいと思えばやめていいんだよ”と言葉かけた）。このような調査方法上の問題については「時間」の項で検討することとし、ここでは判定の基準と結果についてみていこう。同調査には判定の基準として、次のように記載されている。

| | | |
|---------|-------|-------|
| ——— | できばえA | 25～30 |
| ----- | できばえB | 35～45 |
| | できばえC | 50～55 |
| -.-.-.- | できばえD | 60～ |

a 削り口の長さ、削り口の面のなめらかさがだいたいエンピツ削り器で削ったときと同じようになっている。

b 削り口の長短はあるが、削り面はだいたいなめらかになっている。

c a、bとも異なる削り方になっている。芯が削られていない。エンピツとして使用できない。」

この基準には、多少の疑問が生ずる。鉛筆削り器で削ったものを基準にするところである。鉛筆削り器で削ったもの自体も検討されなければならないはずである。それは器械の種類によっても、削った形状は異なるからである。ナイフを使って、自分の手で鉛筆を削ることは、基本的には自分の目標とする形に削ることである。どの形状をよいとするか、かなり個人差があると考えられる。鉛筆削り器が普及している現在、目標とする形状に影響を与えているだろう。しかし、逆に機構上通常の鉛筆削り器では削れない形状を求めるものもいるであろう。したがって、子どもたちがどのような形状をよいものと捉えているか知ることが不可欠であると考えられる。

本調査で行った、小学3年生に対する削った鉛筆の評価についての調査は、数や学年が限定されているという問題点も含んでいるが、そこから傾向を読み取ることができる。まず、じょうずだと思うものについての幅がかなり広いことがわかる。半分以上の子どもたちがじょうずだとしたものは削り角については8°から20°におよび、しんの長さは3mmから9mmにおよぶ。もちろん、削り角と

以下
上

しんの長さは関連を持っているので、3-2で述べた点数化においてはそれらの組合せを考慮にいれた。おとなについては調査していないので確定的なことは言えないが、しんの長さでもっと長いもの、角度で小さなものを含めるような気がする。いずれにせよ、角度や長さを幅をつけて明示しなければ、調査の結果について比較できないことになる。もちろん、幅をつけたにせよ、そこに段階を設けたならば、個々人の判断は結局無視されたことになるが、全体の傾向をみるためにはやむを得ない。

なお、谷田貝氏等の調査においては、削り口の長さが問題にされている。確かに鉛筆削り器では、切削の機構上から、鉛筆をまっすぐ差し込めば削り口の長さは（波をうった形で、であるが）等しくなる。ところが、六角形の鉛筆をナイフで削る場合、かどを削るときと、面のところで削るのとは、削り角は同じであっても削り口の長さは異なってくる。したがって、基準に含めるとしたら削り角の変化であろう。本調査においては、この点も検討したが「できばえ」の点数化に大きく影響する要因とみることができなかったので、除外した。

さて、以上のように判定基準にずれがあるので、比較は意味がないかも知れないが、結果に違いがありすぎる。現代の子どもたちの道具使用技能の評価に関わることなので、見ておこう。谷田貝氏等の調査では、aのランクに該当するのは5年生で、683名中わずか3.2%である。本調査の十分の一にすぎない。本調査では、上記したように時間に制限を設けていないこと、さらに、意識的に道具の指導を重視している学校が含まれていることなどの条件の違いがあるが、多少の指導をすれば、現代の子どももこの程度には鉛筆を削ることができることとみることが大事である。（なお、谷田貝氏等の調査では、調査校での指導の内容について触れていないので、その結果が一般的かどうかを判断できない）

4-2 学校別比較

「できばえ」の学校別の集計とグラフを表4-1~3、図4-2~4に掲載しておく。串本の4小学校における5年生でのAランクが非常に少ないが、生徒数20名であること、6年生では31%になっていることを考慮すると、谷田貝氏等の調査ほど削れない子どもが多いとは言えないであろう（同調査の6年生のaランクは3.9%）。和光小学校の3、5年生、野見小学校の2、3年生でじょうずに削る子どもが多いのは意識的な指導がなされているからと考えられる。

5. 鉛筆削りの「時間」について

本調査では、すでに述べたように削る時間の制限を原則として行わなかった。それは、削りあげることが課題であって、早く削るか否かが問題ではないからである。時間も子ども自らが判断することである。ただし、本調査においては以上のような位置づけをしていたが、まったく同じ条件で観察できたとはいいがたい。数分を越えたところでの言葉かけを予め統一的に決めておかなかったからである。時間を計るスタッフを用意できなかったところにも、「数分」と表現せざるを得ない曖昧さが残っている。ただし、後に触れるように、時間の単純な平均値でのみ分析するのではなく、

表4-1 「できばえ」分布（学校別）和光小%

| ランク | 一年 | 三年 | 五年 |
|-----|------|------|------|
| A | 0 | 30.8 | 45.6 |
| B | 28.6 | 43.6 | 45.7 |
| C | 57.0 | 33.0 | 8.5 |
| D | 13.4 | 11.1 | 0 |

表4-2 「できばえ」分布（学校別）野見小%

| ランク | 二年 | 三年 | 五年 |
|-----|------|------|------|
| A | 30.0 | 33.3 | 19.4 |
| B | 42.5 | 38.9 | 51.7 |
| C | 25.0 | 27.7 | 22.6 |
| D | 2.5 | 0 | 6.5 |

表4-3 「できばえ」分布（学校別）串本4小学校 %

| ランク | 一年 | 二年 | 三年 | 四年 | 五年 | 六年 |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| A | 0 | 0 | 10.3 | 0 | 4.8 | 31.0 |
| B | 47.4 | 20.0 | 62.0 | 33.3 | 76.6 | 37.8 |
| C | 36.9 | 45.0 | 17.2 | 39.9 | 28.6 | 31.0 |
| D | 15.9 | 35.0 | 10.3 | 26.7 | 0 | 0 |

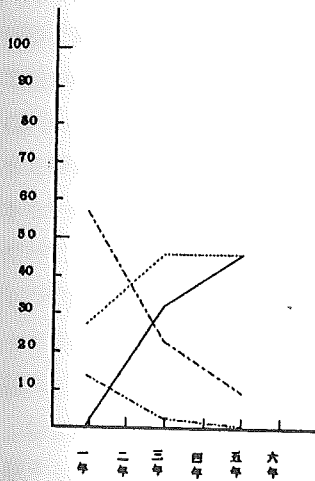


図4-2 できばえの分布
（和光小）

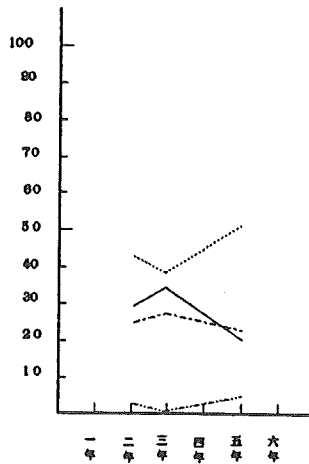


図4-3 できばえの分布
（野見小）

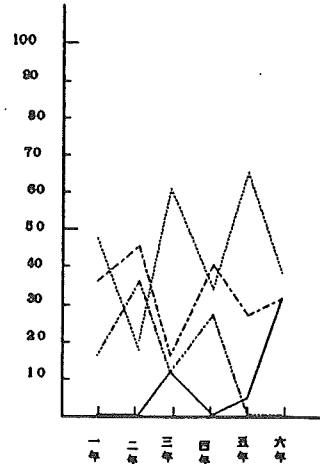


図4-4 できばえの分布
（串本4小学校）

——— できばえA 25～30
 できばえB 35～45
 - - - - できばえC 50～55
 できばえD 60～

——— できばえA 25～30
 できばえB 35～45
 - - - - できばえC 50～55
 できばえD 60～

——— できばえA 25～30
 できばえB 35～45
 - - - - できばえC 50～55
 できばえD 60～

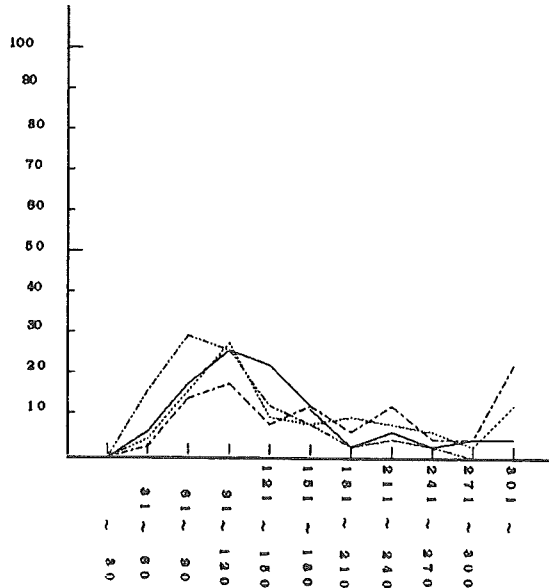


図5-1 鉛筆削りに要した時間(秒)全数

————— 一年生
 二年生
 - - - - - 三年生
 - · - · - 五年生

表5-1 鉛筆削り時間分布 全数%

| 時間(秒) | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|---------|------|------|------|------|------|
| ~ 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 |
| 31~ 60 | 5.7 | 5.1 | 2.0 | 16.5 | 10.0 |
| 61~ 90 | 18.9 | 15.3 | 13.7 | 29.8 | 23.0 |
| 91~120 | 26.4 | 28.8 | 18.6 | 26.4 | 23.5 |
| 121~150 | 20.8 | 10.2 | 6.9 | 11.6 | 11.6 |
| 151~180 | 11.3 | 6.8 | 10.8 | 9.1 | 8.7 |
| 181~210 | 1.9 | 10.2 | 6.9 | 1.7 | 4.2 |
| 211~240 | 5.7 | 6.8 | 11.8 | 3.3 | 6.3 |
| 241~270 | 1.9 | 5.1 | 3.9 | 1.7 | 2.6 |
| 271~300 | 3.8 | 1.7 | 4.9 | 0 | 2.1 |
| 300~ | 3.8 | 10.2 | 20.6 | 0 | 7.7 |

3分ないしは1分30秒で線を引き、それ以下のもの、それを越えるものの数でも分析しているの、そこでは言葉かけの曖昧さは影響を与えていない。

5-1 時間の分布

図5-1、表5-1に見られるように鉛筆削りに要する時間は、どの学年でも子どもによって大きく違うことがわかる。30秒以下から、300秒、それ以上までも広がっている。このことから2分以内と

制限することが問題であることが理解できるであろう（もっとも、早く削ることを目標にしているならば別だが）。この時間分布の特徴は、第一に、1、2、3学年は91-120秒にピークがあり、5学年で61-90秒にピークがあることである。もし時間を目標に加えるならば、2分前後を設定するのは妥当性を持っているといえるかも知れない。第二に、この点の方が重要だが、3分=180秒あたりのところで、それぞれの要した時間に占める生徒数の比率が、3年生と他の学年との間で逆転していることである。3分以下では3年生は低い。しかし、3分を越えると一、二を除いて他の学年より高くなっている。このことは、3年生が特別な位置を占めているであろうことを示唆している。この点について、項を改めて検討しよう。

5-2 ナイフ使用技能（鉛筆削り）の発達上の特質

図5-2は、3分以内に削った子どもの比率とそれ以上かかった子どもの比率を示している。図で明らかのように、3年生で鉛筆削りに時間がかかる子どもが多い。1、2年生の方が短時間に削っている。この事実と、4-1で見てきた「できばえ」とを関連させてみよう。図5-2に「できばえ」A、Bを重ねてかいたのが図5-3である。特に1年生は「できばえ」はあまりよくないが、早く削る子どもが非常に多い。2年生にも同様な傾向がみられる。5年生は「できばえ」もよくなるが、時間も短くなる。

これを学校別にみると、図5-4~6（但し、串本の4小学校では、全体的に短時間で削っていたので、90秒で線を引いた）となる。和光小学校は全体の特徴と同じような傾向を示している。野見小学校では5年生に若干の「できばえ」の低下がみられるが、2、3年生の間には同様な傾向がみられる。それに対し、串本の4小学校については、他と大きく異なる。そこでは、短時間の子どもが中学年で減少する傾向はみられない。個々の学校では人数が少なすぎて、学校としてのまとまりをみることができないために4校を合計したが、学校でナイフによる鉛筆削りをどう扱うかが大きな要因となる項目だけに、異なる学校を単純に加えただけでは特徴は出てこないと考えられる。なお、この4校では、とりたててナイフによる鉛筆削りを取り入れているとは聞いていない。この4校の場合工作のアンケートを1年前にとっていたので、経験を正しく対応させることができなかったが、和光小、野見小に比べて、未経験者が低学年を中心に、かなりの数にのぼった。

以上のことから、鉛筆削りを題材にしたナイフ使用技能の発達は、未経験者を除き、各年齢で経験する場があれば、9歳前後で質的な変化をすと考えられる。6、7歳では丁寧に仕上げるというよりも、例えばしんが出ればそれで削れたという意識になると思われる。9歳前後で仕上げようとする鉛筆のイメージがより明確になり、それを達成させるため、自分の持っている技能を最大限に発揮させ、自分のイメージと異なる部分を修正しようとして時間が経過すと考えられる。このような取り組みであるから、「できばえ」も相応によくなる。それに対し、10歳を越える頃になれば、比較的簡単なナイフ使用の技能は子どもたちの身につくところとなり、時間を要せず、「できばえ」もよくなるといえる。野見小の5年生で、時間が短くなりながら、「できばえ」がさほどよくなかったのは、技能が身につくまでの経験をす場がなかったのではないかと考えられる。なお、このことは、和光小と、野見小の「できばえ」と「時間」のクロス表5-2によって裏付けられる。3年生では他の学年に比べ、同じ「できばえ」で時間をかけた子どもの割合が高くなっている。

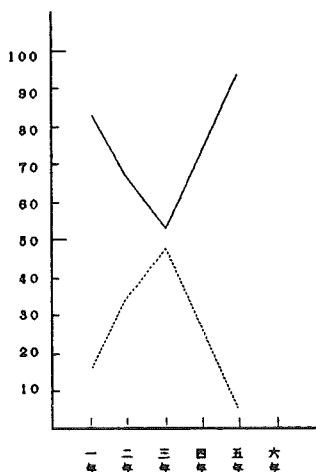


図5-2 鉛筆削りに要した時間 (全数)

—— 3分以内に削った子ども
 3分以上要った子ども

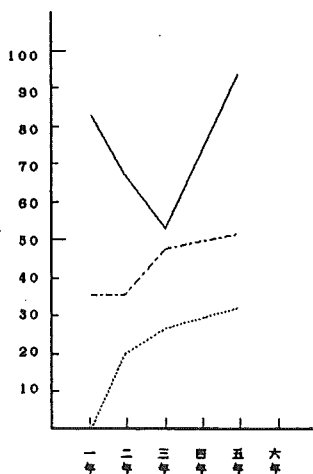


図5-3 鉛筆削りに要した時間と「できばえ」(全数)

—— 3分以内に削った子ども
 できばえAの子ども
 - - - - できばえBの子ども

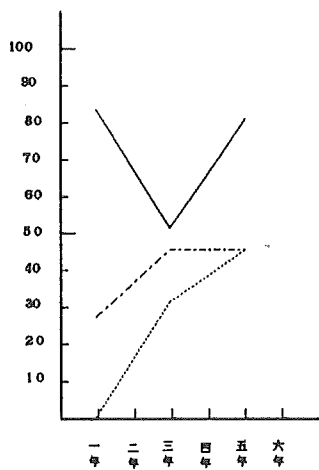


図5-4 鉛筆削りに要した時間と「できばえ」の分布(和光小)

—— 3分以内に削った子ども
 できばえAの子ども
 - - - - できばえBの子ども

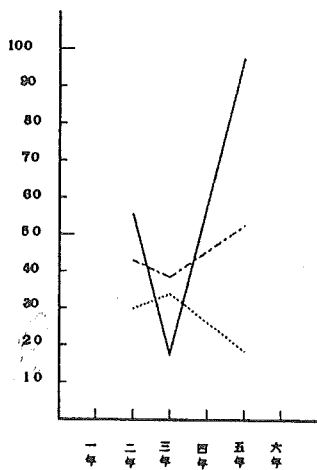


図5-5 鉛筆削りに要した時間と「できばえ」の分布(野見小)

—— 3分以内に削った子ども
 できばえAの子ども
 - - - - できばえBの子ども

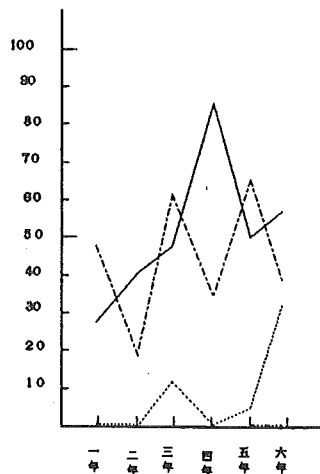


図5-6 鉛筆削りに要した時間と「できばえ」の分布(串本)

—— 1.5分以内に削った子ども
 できばえAの子ども
 - - - - できばえBの子ども

表5-2 「でき

| | |
|------|----|
| 和光一年 | |
| 時間 | 3分 |
| 時間 | 3分 |

| | |
|------|----|
| 和光三年 | |
| 時間 | 3分 |
| 時間 | 3分 |

| | |
|------|----|
| 和光五年 | |
| 時間 | 3分 |
| 時間 | 3分 |

6. ナイ

鉛筆の
がそれ

6-1 「

利き

観察さ

13ヶ

ことが

持ち方

な面を

面、他

の相違

表5-2 「できばえ」と「時間」のクロス表 和光小・野見小%

| 和光一年 | | できばえ | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| | | A | B | C | D |
| 時間 | 3分以内 | 0 | 20.6 | 47.0 | 14.7 |
| | 3分以上 | 0 | 5.9 | 14.7 | 0 |

| 野見二年 | | できばえ | | | |
|------|------|------|------|------|-----|
| | | A | B | C | D |
| 時間 | 3分以内 | 20.5 | 25.6 | 12.8 | 0 |
| | 3分以上 | 7.7 | 17.9 | 15.4 | 2.6 |

| 和光三年 | | できばえ | | | |
|------|------|------|------|------|-----|
| | | A | B | C | D |
| 時間 | 3分以内 | 17.9 | 23.1 | 10.3 | 0 |
| | 3分以上 | 12.8 | 17.9 | 12.8 | 5.1 |

| 野見三年 | | できばえ | | | |
|------|------|------|------|------|---|
| | | A | B | C | D |
| 時間 | 3分以内 | 8.6 | 8.6 | 0 | 0 |
| | 3分以上 | 25.7 | 28.6 | 28.6 | 0 |

| 和光五年 | | できばえ | | | |
|------|------|------|------|-----|---|
| | | A | B | C | D |
| 時間 | 3分以内 | 41.4 | 40.0 | 5.7 | 0 |
| | 3分以上 | 4.3 | 5.7 | 0 | 0 |

| 野見五年 | | できばえ | | | |
|------|------|------|------|------|-----|
| | | A | B | C | D |
| 時間 | 3分以内 | 19.4 | 48.4 | 22.6 | 6.5 |
| | 3分以上 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表6-1 ナイフの持ち方 全数%

| ナイフの持ち方 | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| 親指と人差指で平らな面をはさむ | 54.5 | 16.7 | 35.3 | 27.3 | 29.6 |
| 親指と人差指で背と腹をはさむ | 25.5 | 63.3 | 56.9 | 50.4 | 51.6 |
| 親指で背、人差指で面、他で腹 | 12.7 | 16.7 | 4.9 | 20.7 | 15.4 |
| その他 | 7.2 | 3.3 | 3.0 | 1.6 | 3.4 |

6. ナイフの使用法について

鉛筆のような細い材料を削るときのナイフの使用法は右手（利き腕）、左手（利き腕でない手）がそれぞれどのような役割をするかで仕分けられる。VTRの映像から分析した結果をみていこう。

6-1 「ナイフの持ち方」

利き手（利き手でない方の表現が煩雑になるので、以降、右手、左手と呼ぶ）でナイフを持つが、観察された類型は表6-1の3種類で96.6%を占めている。その他は写真6-4～8に掲載した例などが計13ケースであった。このうち、握り込むものが7ケースなので、これを除くと他は特殊なものともみることができる。このような比率からみて、最初の3つのナイフの持ち方を検討すれば十分であろう。持ち方をいちいち言葉でかくのは煩わしいので、番号で呼ぶこととする。①—親指と人差指で平らな面をはさむ(写真6-1)、②—親指と人差指で背と腹をはさむ(写真6-2)、③—親指で背、人差指で面、他を腹に当てて持つ(写真6-3)。全数でこれらの持ち方の学年変化を見ると学年によってかなりの相違がみられる。これは、1年生は大半が和光小の生徒であり、2年生は大半が野見小の生徒であ

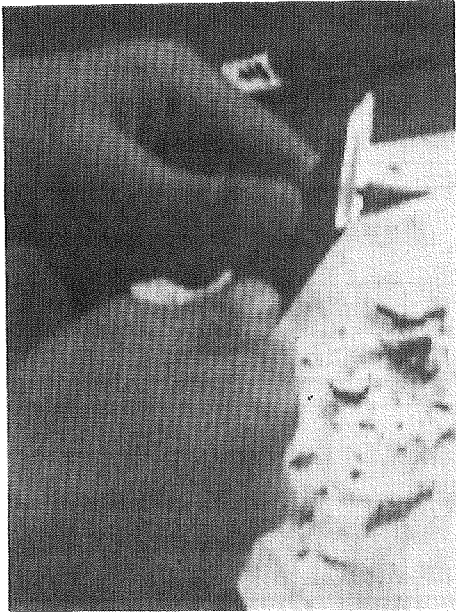


写真6-1 ①-親指と人差指で平
らな面をはさむ



写真6-2 ②-親指と人差指で背
と腹をはさむ



写真6-3 ③-親指で背、人差指
で面、他を腹にあてる

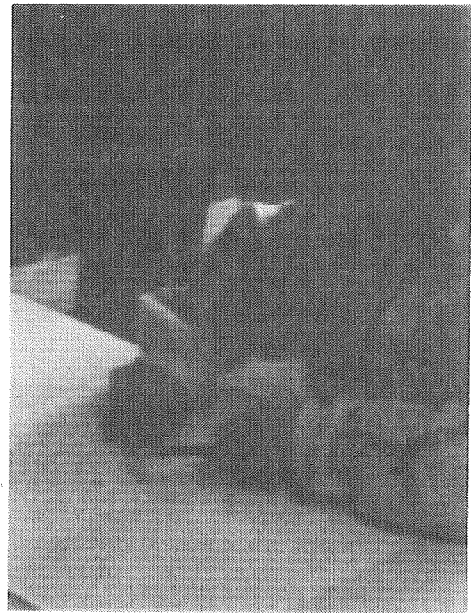


写真6-4 その他の持ち方-1
(握り込む)



写真6-5 その他の持ち方-2



写真6-6 その他の持ち方-3

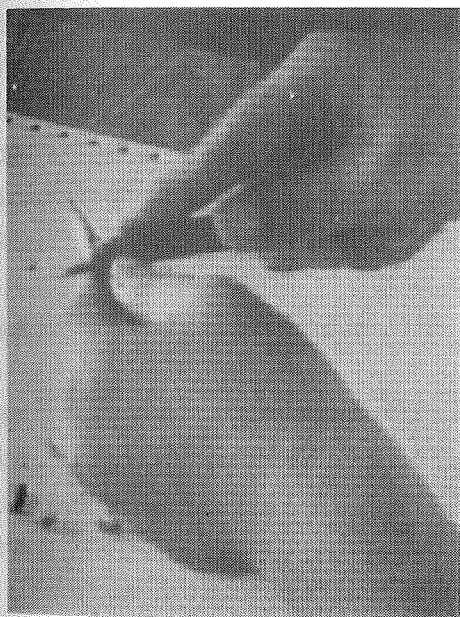


写真6-7 その他の持ち方-4

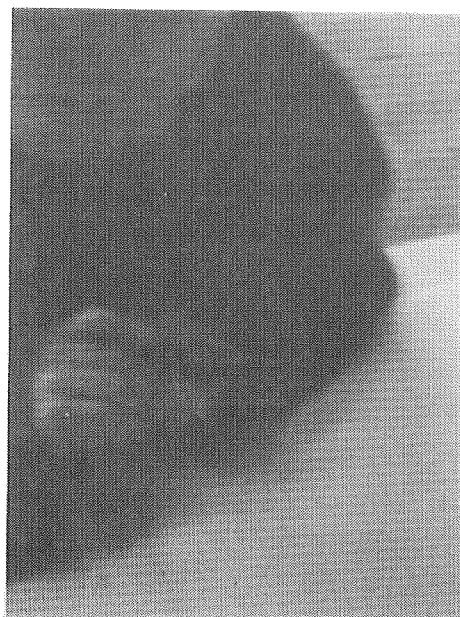


写真6-8 その他の持ち方-5

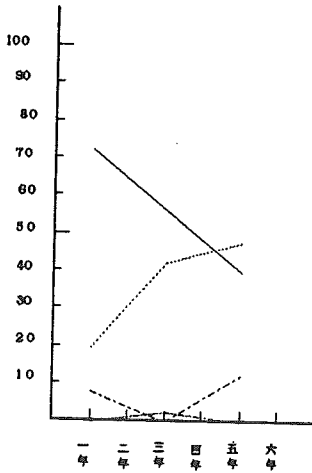


図6-1 ナイフの持ち方
(和光小学校)

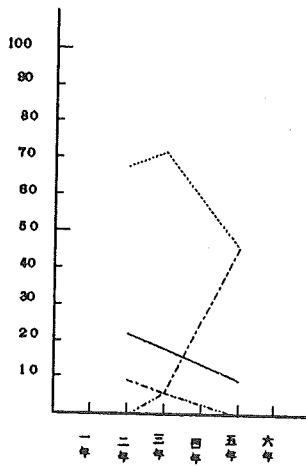


図6-2 ナイフの持ち方
(野見小学校)

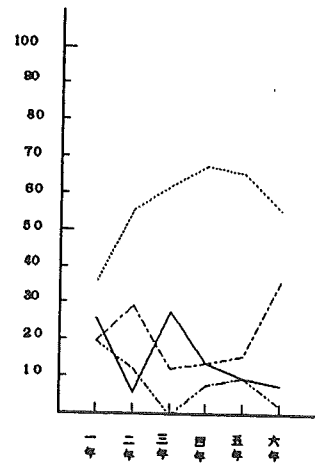


図6-3 ナイフの持ち方
(串本の4小学校)

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| —— 親指と人差し指で平らな面をはさむ | —— 親指と人差し指で平らな面をはさむ | —— 親指と人差し指で平らな面をはさむ |
| 親指と人差し指で背と腹をはさむ | 親指と人差し指で背と腹をはさむ | 親指と人差し指で背と腹をはさむ |
| ----- 親指で背、人差し指で面、他で腹 | ----- 親指で背、人差し指で面、他で腹 | ----- 親指で背、人差し指で面、他で腹 |
| ——— その他 | ——— その他 | ——— その他 |

ることからきていると思われる。したがって、全数でみるより、学校別にみた方がよいであろう。

学校別のナイフの持ち方の学年変化は、図6-1~3に示されている。和光小では、持ち方①が低学年で非常に多く、学年がすすむとともに減少する。逆に持ち方②が増えていく。野見小では持ち方②が多く、5年生では③が多くなる。①も低学年で2割を占めている。串本の4小学校では、やはり持ち方②が多い。③も比較的多い。①も学年によっては3割近い。串本の小学校で特徴的なことは、低学年で、その他も比較的多く、多様な持ち方をしていることである。未経験者が比較的多数いることにも見られるように、一定の方法によるナイフの指導はなされていないのであろう。それに対し、和光小では低学年で持ち方①が指導される。それが基本になって、②へ移行して行くのだろう。野見小、串本で②が多いのは、肥後の守など使うと②、③でなければ使えないというところにあるかも知れない。

「できばえ」と「ナイフの持ち方」との相関をとってみたが高い相関はみられなかった。クロス表によるチェックにおいても「ナイフの持ち方」の種類が「できばえ」に影響を与えているようには見えなかった。一人一人の子どもが、自分の削りやすい方法で削ればよいと言うことであろう。しかし、低学年では初めてナイフを手にする場合も多いので、子どもにとって無理のない持ち方を指導することは大切であろう。

6-2 「ナイフを持つ位置」

表6-2に示されているように、全体として、刃から2~3cmのところを持つ子どもが多い。学年の違



写真6-9 刃のすぐそば



写真6-10 刃から2,
3センチ



写真6-11 刃から4,
5センチ以上



写真6-12 鉛筆を持った手を台
で支える



写真6-13 鉛筆を台に当てて削
っている

をはさむ
をはさむ
他で腹

いであ

が低学
持ち方
は、低
いるこ
こ対し、
う。野
あるか
ス表に
見えな
かし、
導する

年の違

表6-2 ナイフを持つ位置 全数%

| ナイフを持つ位置 | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|---------------|------|------|------|------|------|
| 刃の近く | 30.9 | 13.3 | 26.5 | 17.4 | 22.8 |
| 刃から2~3cmの位置 | 52.7 | 43.3 | 39.2 | 61.2 | 49.2 |
| 刃から4~5cm以上の位置 | 16.4 | 43.3 | 34.3 | 21.5 | 28.0 |

表6-3 左手の働き 全数%

| 左手の働き | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| ナイフの背を親指で押す | 70.9 | 83.3 | 96.1 | 93.4 | 87.9 |
| 鉛筆を持つだけ | 14.5 | 5.0 | 2.9 | 4.1 | 5.5 |
| 鉛筆を持ち台で支える | 9.1 | 8.3 | 1.0 | 0.8 | 4.5 |
| その他方法 | 5.4 | 3.3 | 0 | 1.7 | 2.1 |

表6-4 ナイフの動きの終点のコントロール 全数%

| 終点のコントロール | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| 削る必要範囲内でスムーズに先には出ないが鉛筆がはねる | 20.0 | 26.7 | 39.2 | 68.6 | 44.0 |
| ナイフが先の方に飛ぶ | 49.1 | 56.7 | 55.9 | 24.0 | 43.5 |
| その他 | 29.1 | 15.0 | 4.9 | 6.6 | 11.8 |
| その他 | 1.8 | 1.7 | 0 | 0.8 | 0.9 |

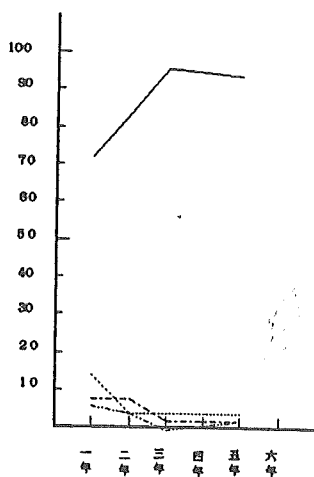


図6-4 左手の働き(全数)

—— ナイフの背を親指で押す
 鉛筆を持つだけ
 - - - - 鉛筆を持ち台で支える
 - · - · その他

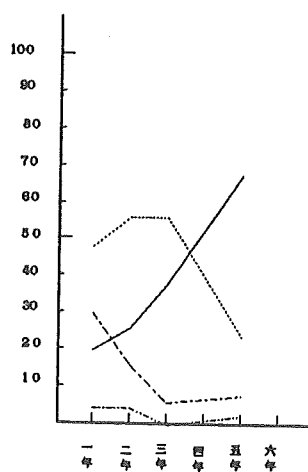


図6-5 ナイフの動きの終点のコントロール(全数)

—— 削る必要範囲内でスムーズに先には出ないが鉛筆がはねる
 ナイフが先の方に飛ぶ
 - - - - その他

いもそれほどはっきりとは出ていないようである(写真6-9~11)。

6-3 「左手の働き」(利き手でない方の手)

3年生、5年生では、9割を超える子どもがナイフの背を親指で押している(表6-3、図6-4)。いわゆる鉛筆削りの形ができているといえるだろう。1、2年生で、ナイフの背を押していない子どもは、27名である。そのうち、和光小は3名、野見小は2名、他の22名は串本の4小学校が占めている。そこでは、1、2年生の55%となる。未経験者が多く、学校での指導、あるいは学校で使用する場がなされないと、左手の親指でナイフの背を押すということは、自然には行われないと考えることができる。

6-4 「ナイフの動きの終点のコントロール」

表6-4、図6-5に見られるように、削り終わりをスムーズに止めている子どもはそれほど多くない。左手でナイフの背を押す形はできていても、力が余って鉛筆がはねるようになってしまう。このような子どもは低学年に多いが、ナイフと鉛筆の操作を十分にコントロールできていないことを示している。ナイフが先の方に飛び出して行くのはナイフの背を押す形以外の場合がほとんどだが、形だけナイフの背を押していて、実際には右手で押してしまっているケースもいくつかある。しかし、それは例外的で左手の親指でナイフの背を押す形になっていれば、ナイフが前の方に飛び出して、まわりに対して危険感を与えることはほとんどない。安全のために、左手親指でナイフの背を押す形を早くから定着させることが大切だろう。前記したように、和光小の1年生ではこの形ができていないのは、35名中わずか2名であり、ナイフが飛び出す子どもも3名だけである。野見小の2年生では、同じ順序で、40名中2名、2名である。指導すれば低学年でも身につくと考えてよいであろう。串本の4小学校では、同じく1年生20名中14名、13名。2年生20名中8名、8名となっている。指導されていない結果と考えてよいであろう。家庭や地域で経験することは非常に少なくなっているといえる。この点でも、学校での指導が大きな位置を占めていることが確認できる。なお、「図画工作科」の学習指導要領では、3学年に初めて「小刀」がでてくる。1、2年生で指導する必要はないともいえるが、和光小や野見小の実践は、1、2年生でナイフを指導することが可能であることを示している。道具になれ親しませるためにも低学年からナイフの使用を取り入れることを提唱したい。発達上の特質との関連は、後に検討する。

6-5 「しん削りの様子」

鉛筆削りでは、しんを削ることが木部を削ることとは異なる困難さを持っている。表6-5のように、学年がすすむごとにスムーズに削れるようになっている。

6-6 「削り屑の形状」

木部を削るとき、ナイフの動きを十分コントロールできていれば、削り屑は「かたつむり」のようにくるくるとまるまる。そのような削り屑を出すように削るということを目指することもできる。

表6-5 しん削りの様子 全数%

| しん削りの様子 | 1年 | 2年 | 3年 | 5年 | 全体 |
|------------|------|------|------|------|------|
| スムーズに削っている | 25.9 | 23.3 | 37.3 | 60.3 | 40.4 |
| 削りにくそう | 64.8 | 45.0 | 52.0 | 34.7 | 45.7 |
| しんを意識していない | 9.3 | 31.7 | 10.8 | 5.0 | 13.9 |

表6-6 「できばえ」と「削り屑の形状」とのクロス表 野見小・和光小%

| 野見二年 | | できばえ | | | |
|--------|-------------|------|------|------|-----|
| | | A | B | C | D |
| 削り屑の形状 | かたつむりができている | 17.5 | 12.5 | 2.5 | 0 |
| | 少しできている | 5.0 | 17.5 | 7.5 | 2.5 |
| | 細かくて小さい屑 | 2.5 | 2.5 | 12.5 | 0 |
| | 大きく、深く削った屑 | 5.0 | 10.0 | 2.5 | 0 |

| 野見三年 | | できばえ | | | |
|--------|-------------|------|------|------|---|
| | | A | B | C | D |
| 削り屑の形状 | かたつむりができている | 22.2 | 11.1 | 2.8 | 0 |
| | 少しできている | 5.6 | 8.3 | 11.1 | 0 |
| | 細かくて小さい屑 | 2.8 | 16.7 | 13.9 | 0 |
| | 大きく、深く削った屑 | 2.8 | 0 | 0 | 0 |

| 和光三年 | | できばえ | | | |
|--------|-------------|------|------|------|-----|
| | | A | B | C | D |
| 削り屑の形状 | かたつむりができている | 22.5 | 20.0 | 0 | 0 |
| | 少しできている | 5.0 | 7.5 | 5.0 | 2.5 |
| | 細かくて小さい屑 | 0 | 10.0 | 10.0 | 2.5 |
| | 大きく、深く削った屑 | 2.5 | 2.5 | 7.5 | 0 |

ナイフを自分の思うように制御できているかを、この削り屑である程度判断することもできるだろう。その結果が図6-6である。学年がすすむにしたがい、かたつむり状の削り屑を出せる子どもが着実に増えていることがわかる。この項目は「できばえ」と関連があるようである。一部の学級で、「できばえ」と「削り屑の形状」とのクロスをとったところ表6-6のようになった。かたつむり状の削り屑を出している子どもが比較的「できばえ」もよいことがわかる。

7. 鉛筆削りと子どもの意識

「工作についてのアンケートの集計」を見ると、鉛筆削りにせよ、果物の皮をむくことにせよ、やる気を示す子どもたちが多いことがわかる。全数で見ると、1年、2年、3年、5年の順にやってみたい

子どもは
皮むきで
見れば、
チ-75.4
ている。
の方が多
う。
ナイフ
数を求め
もこれと
うまくで
ようであ
った子と
うな子と
る。また
というこ
と自体へ
分化して
筆削り器
いったよ
課題とし
8. ま
ナイフ
みた。
れたか
本調
第一
れば、
に削る
第二
面、学
につい
第三
のこ

子どもは、鉛筆削りで86.0、75.4、69.5、54.3%であり、果物の皮むきでは、86.0、76.6、64.1、65.7%となっている。1年生で見れば、カナヅチ-86.0、ノコギリ-78.9、はさみ-82.5、ペンチ-75.4%とくらべてみればわかるように、最も高い比率を示している。学年が高くなると、他の道具の使用に意欲を示す子どもの方が多くなる。低学年での基本的な道具として位置づくであろう。

ナイフでの鉛筆削りへ示す意欲と、「できばえ」との間の相関係数を求めてみたが、高い数値はでなかった。クロス集計によってもこれといった特徴はでなかった。ナイフによる鉛筆削りでは、うまくできるからやる気もでてくるという構造にはなっていないようである。しかし、このことは、うまくできるからやる気を持った子どもがいないということを知っているのではない。そのような子どももいるし、やる気はなくてもうまくできる子どももいる。また、うまくできなくてもやる気を持っている子どももいるということである。低学年では、できばえよりも、道具を扱うこと自体への興味が強いのかも知れない。高学年になると、興味が分化していくとも考えられる。好きなものはナイフで削るし、鉛筆削り器で削った方が楽だと考えるものもでてくるだろう。このあたりの問題は、製品をつくらるといったような、いくつかの技能を複合させるような課題で検討した方がよいかも知れない。今後の課題として残しておこう。

8. まとめ

ナイフ使用技能を鉛筆削りを具体例に取り上げ、現代の子どもたちの技能程度を把握しようと試みた。できるだけ数値化して今後の検討に耐えられるものとするよう心がけたが、どの程度達成されたかは、今後確かめられるところである。

本調査において、いくつか新しい知見が得られた。

第一に、明らかになったことは、現代の子どもたちは、一定程度ナイフを使用する場が設定されれば、かなり巧みに使いこなす、低学年から継続して使っていれば、高学年では、鉛筆などきれいに削る子どもが多いということである。

第二に、その使用する場としては、学校が重要な位置を占めていることが浮き彫りとなった。当面、学校から家庭、地域へという構造が、重視される必要があると考えられる。こと、道具の使用については大切であろう。

第三に、道具使用の技能は、年齢とともに直線的に高まるのではなく、9歳、小学校3年生あたりのところで、質的に変化するものとみられる。9歳ぐらいで、自分の作り上げようとするもののイメ

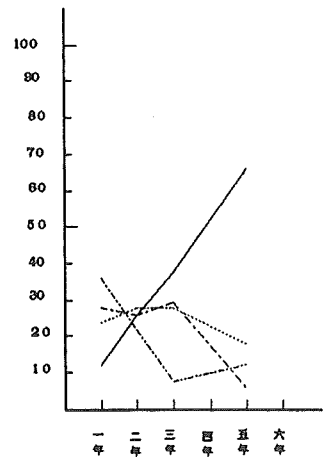


図6-6 削り屑の形状 (全数)

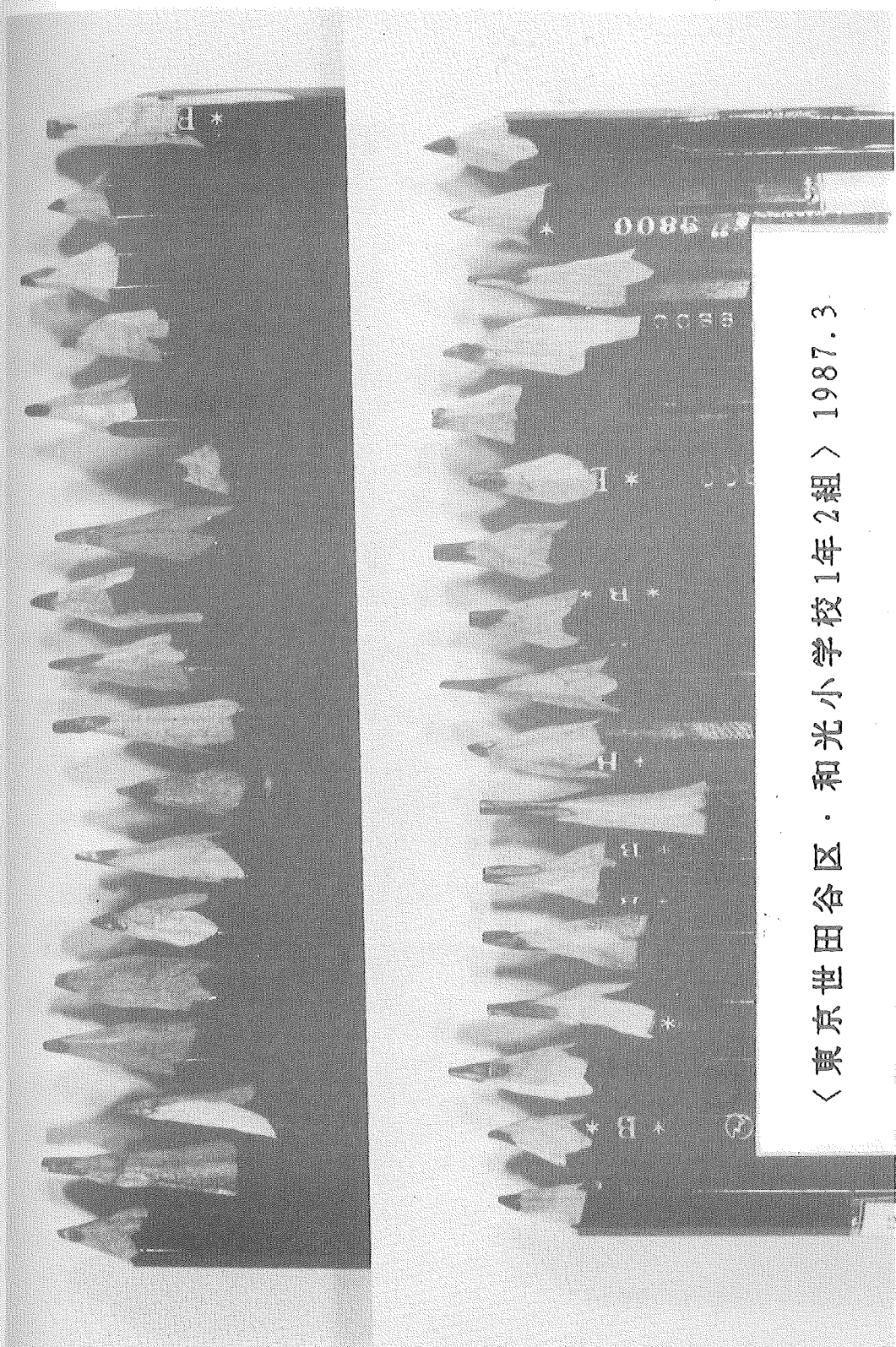
- かたつむりのような削り屑
- 少しかたつむりができている
- 細かい削り屑
- · - · 大きく深く削った削り屑

ージがよりはっきりし、それを実現させるために持っている技能を駆使し、高めようとするものと考えられる。したがって、下の年齢よりも時間をかけて取り組む子どもが多くなる。その後は、技能の獲得とともに、短時間に仕上げるようになる。

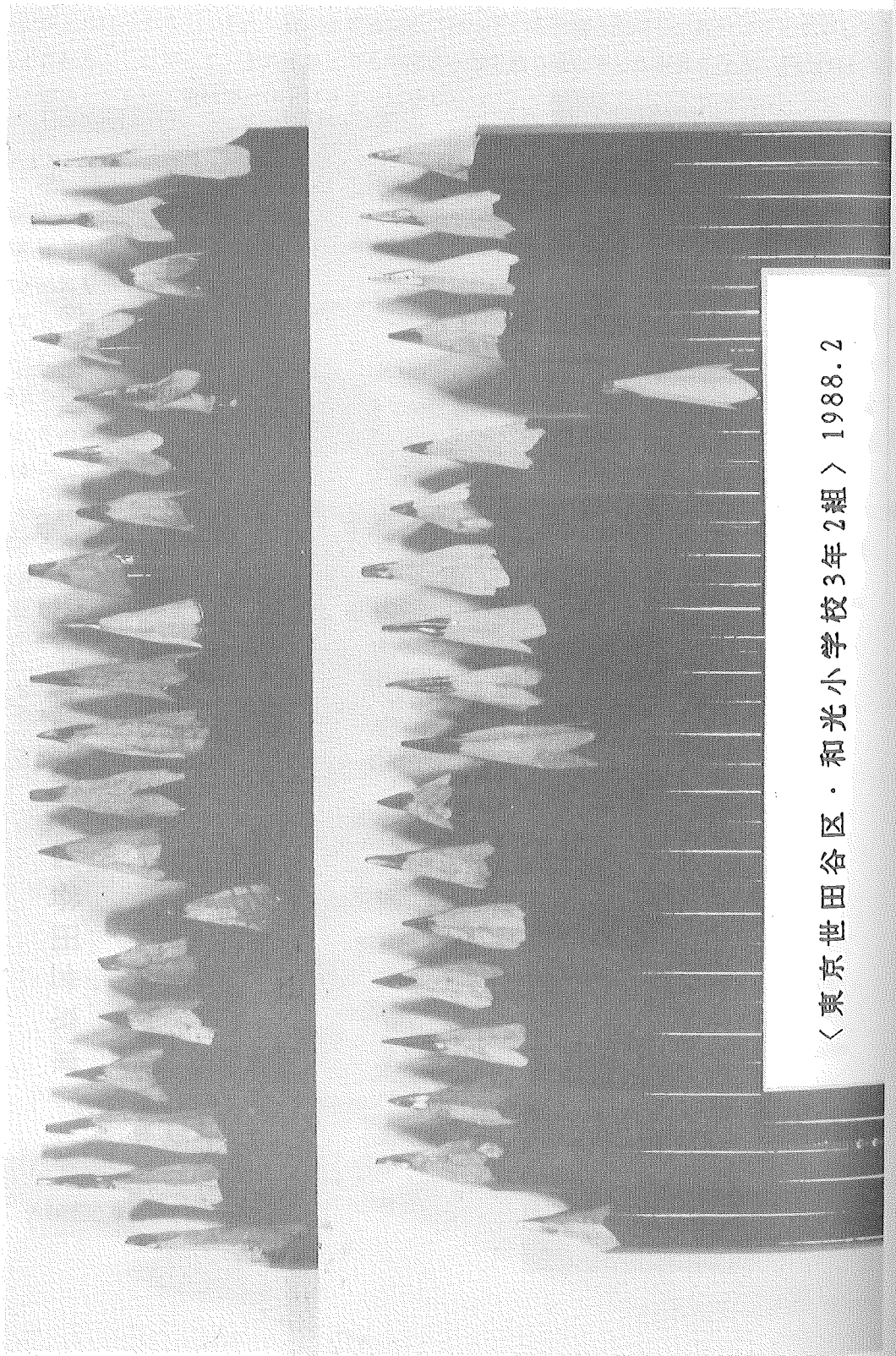
第四に、ナイフの使用法や、鉛筆の扱いでは、鉛筆を持った手の親指でナイフの背を押すということは、安全上からも推奨されることだが、他の特定の方法は浮かび上がらなかった。ナイフの持ち方など、子どもたちの使いやすい方法がよいといえる。ただ、先のナイフの背を押す方法は、自然には身につかないものと思われる。学校での最初の指導が大切であることも明らかとなった。1年生が86%もナイフによる鉛筆削りに「やる気」を示していること、いくつかの学校での実践で、1年生でもナイフを使えることが確かめられていることから、1年生からの指導がのぞましく考えられる（ただし、一学期後半以降がよいと思われる）。また、前項の、子どもの技能に関する発達上の特質から、低学年では加工精度が細かくない大胆なナイフ使用で機能を果たせる題材がよいであろう。その合間に鉛筆も削ってみることでよいのではないかと考える。それらを踏まえて、3年生ぐらいから、より精密な加工を要する課題を設定すればよいであろう。

以上、4点にまとめられるであろう。指導に関わることも言及したが、指導法をより具体的に提起するためには、子どもの道具使用技能の発達を規定する要因を明らかにすることが必要である。それが次の研究課題である。

二
技
の
時
自
年
年
れ
の
ら
提



〈東京世田谷区・和光小学校1年2組〉1987.3

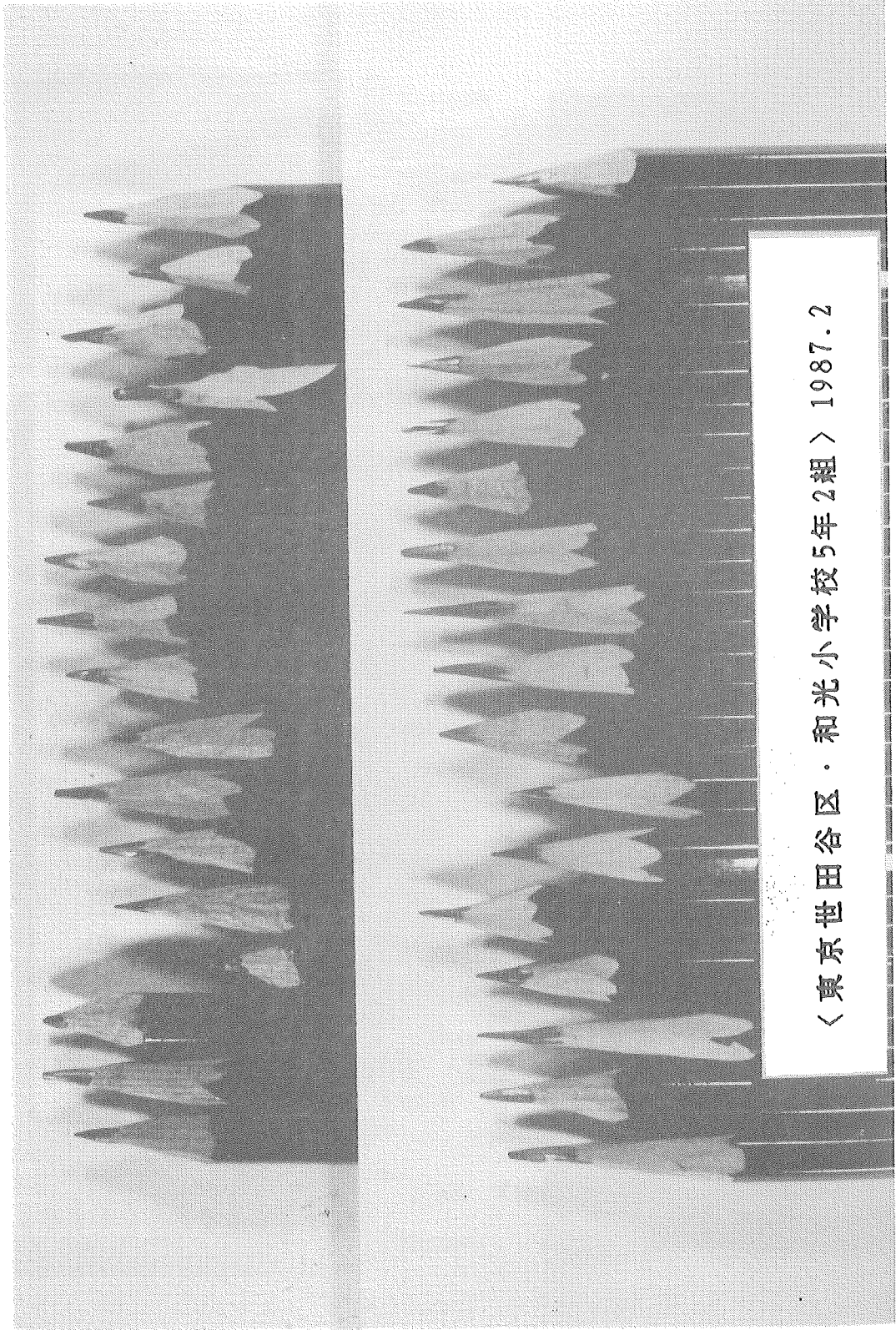


〈東京世田谷区・和光小学校3年2組〉1988.2

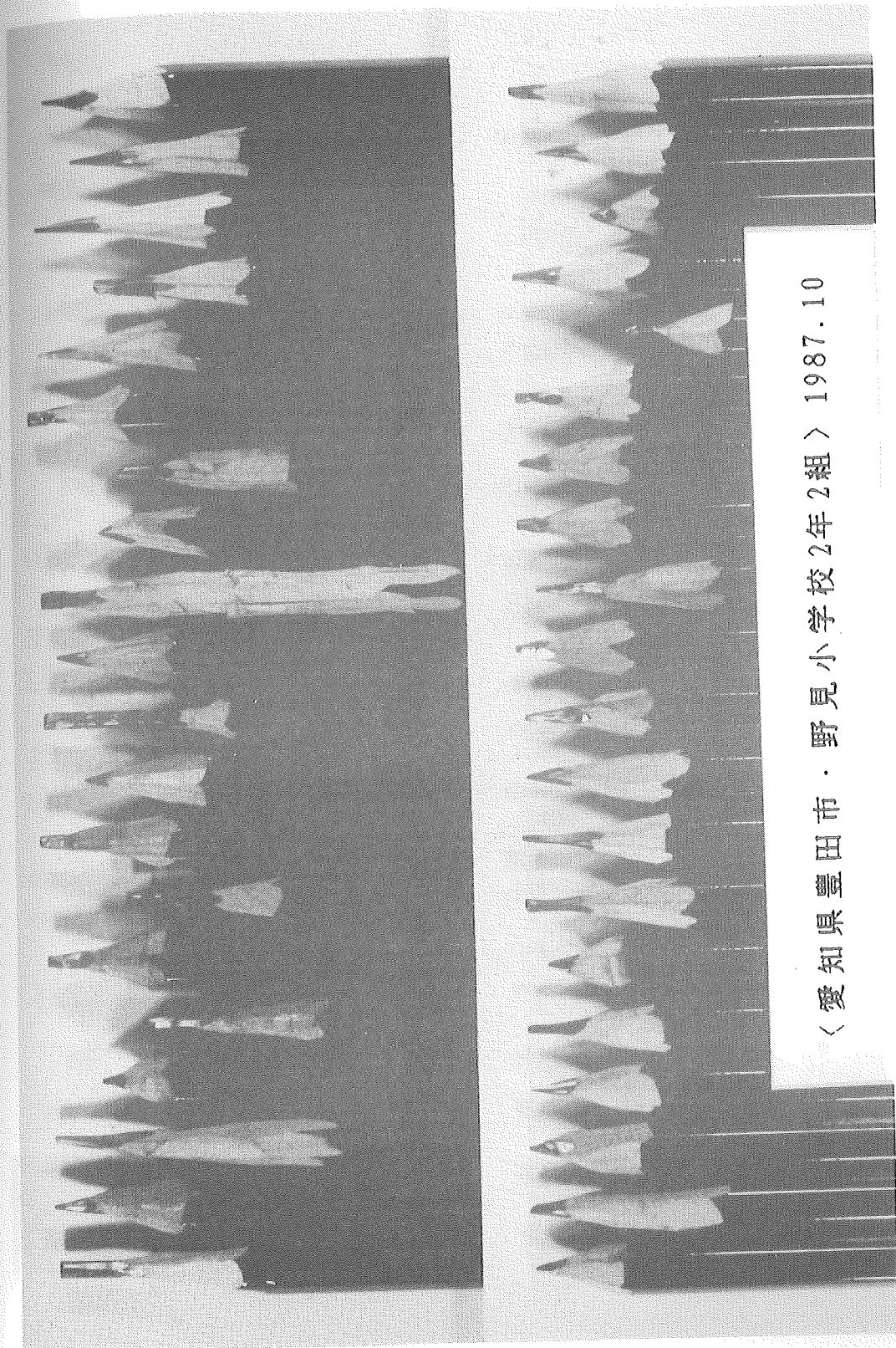


Two rows of children's drawings, likely made with colored pencils or markers, showing various shapes and colors. The drawings are arranged in two horizontal rows, with each drawing appearing to be a stylized bird or flower. The colors used include shades of blue, green, yellow, and red. The drawings are set against a dark background.

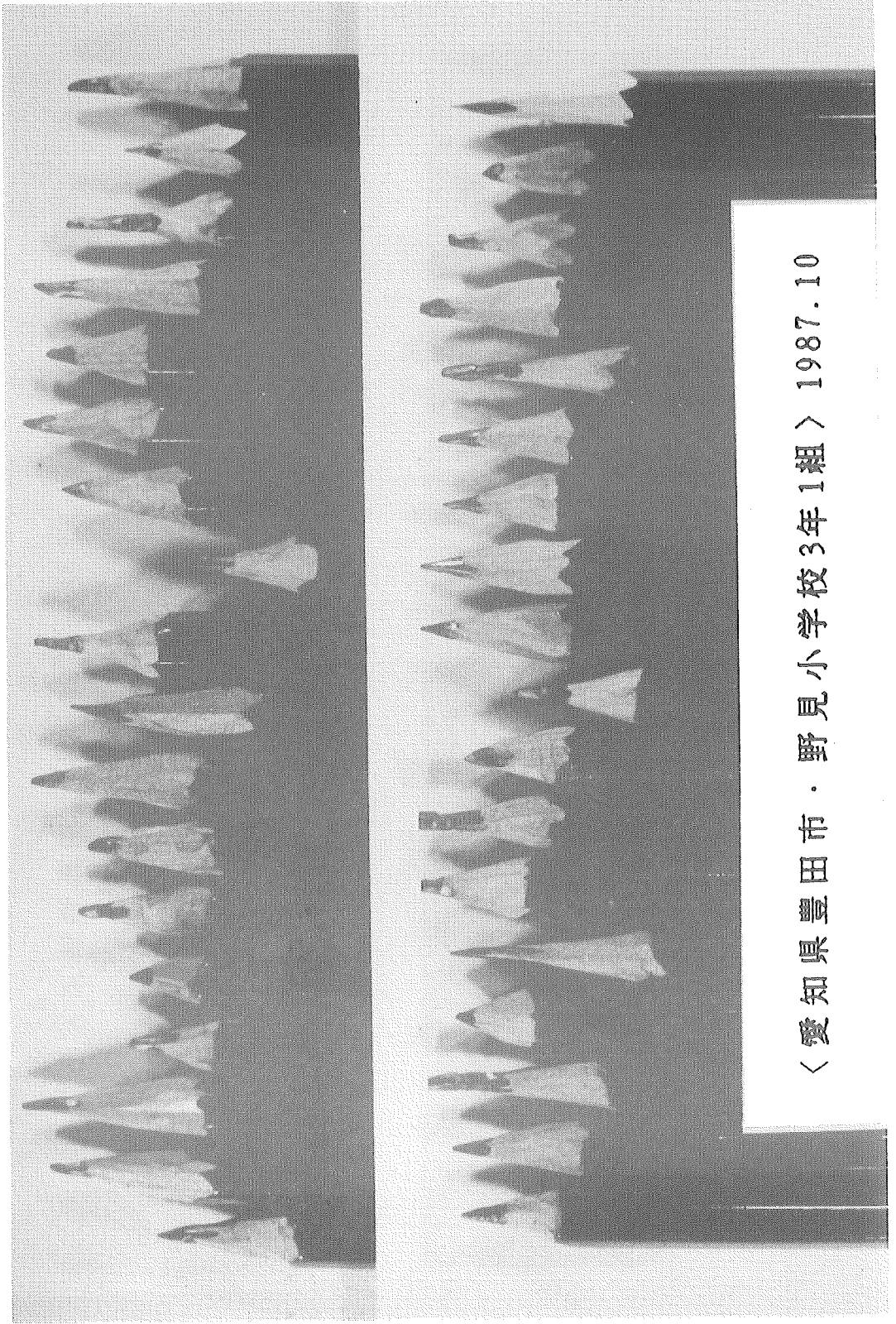
〈東京世田谷区・和光小学校5年1組〉1987.2



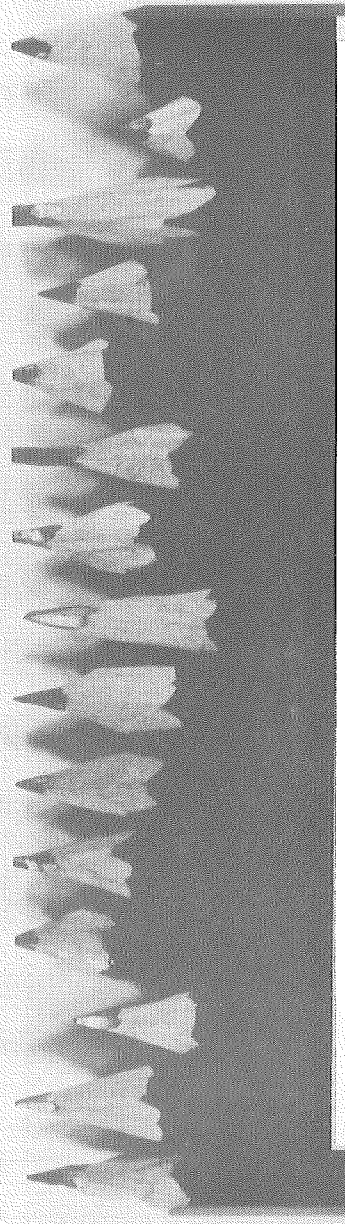
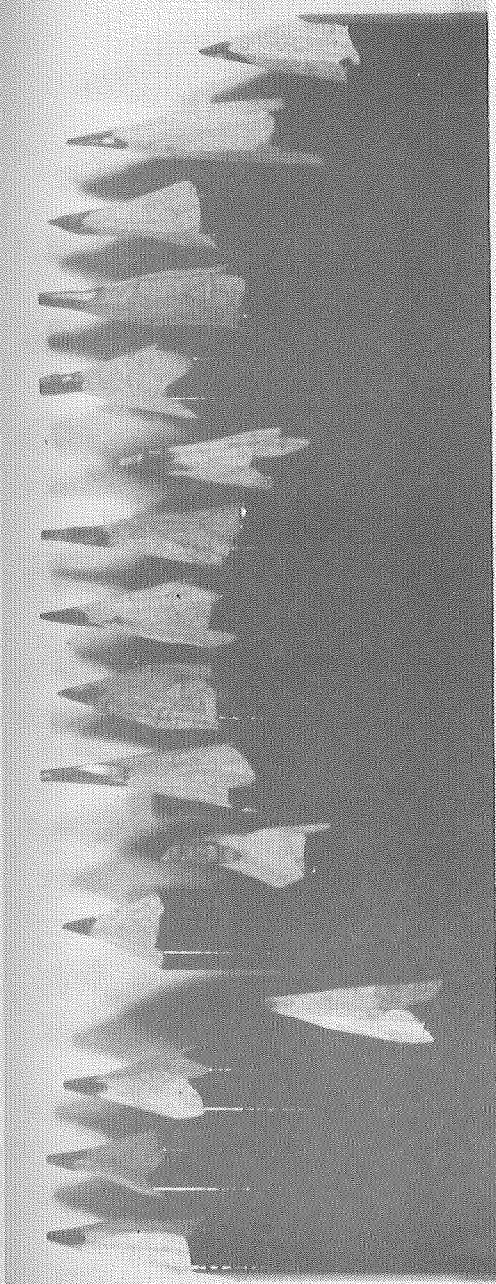
〈東京世田谷区・和光小学校5年2組〉1987.2



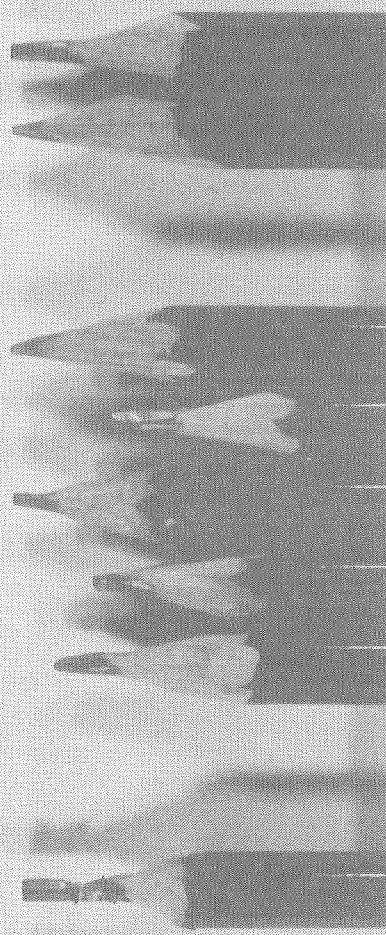
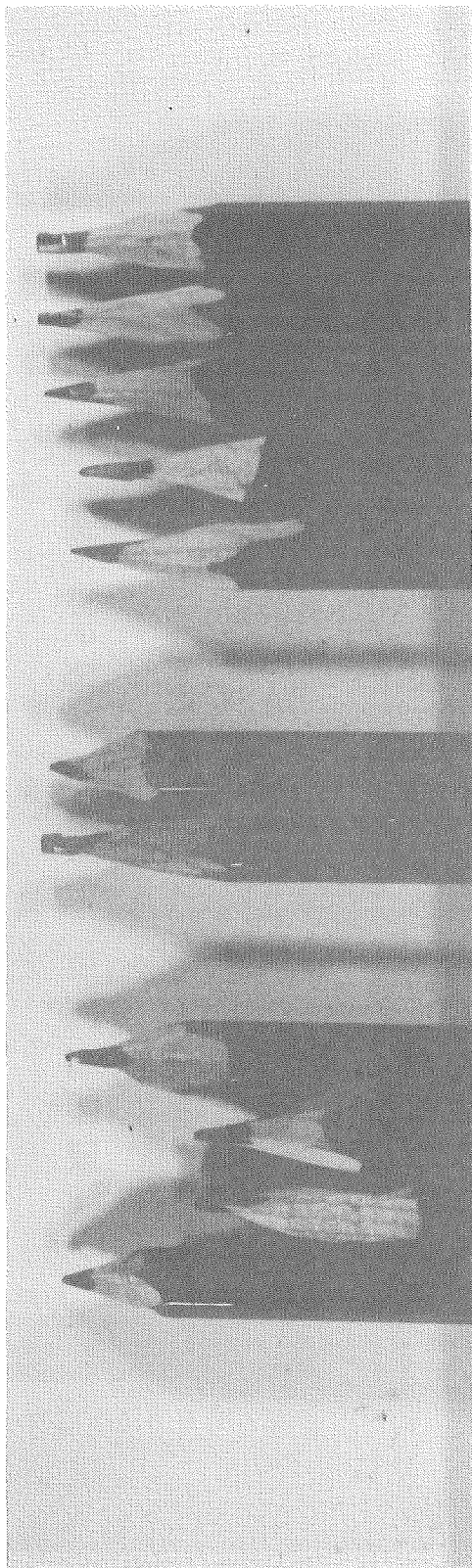
〈愛知県豊田市・野見小学校2年2組〉1987.10



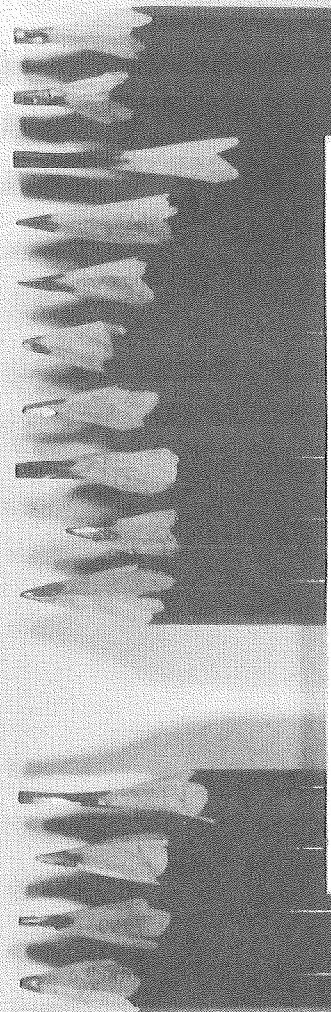
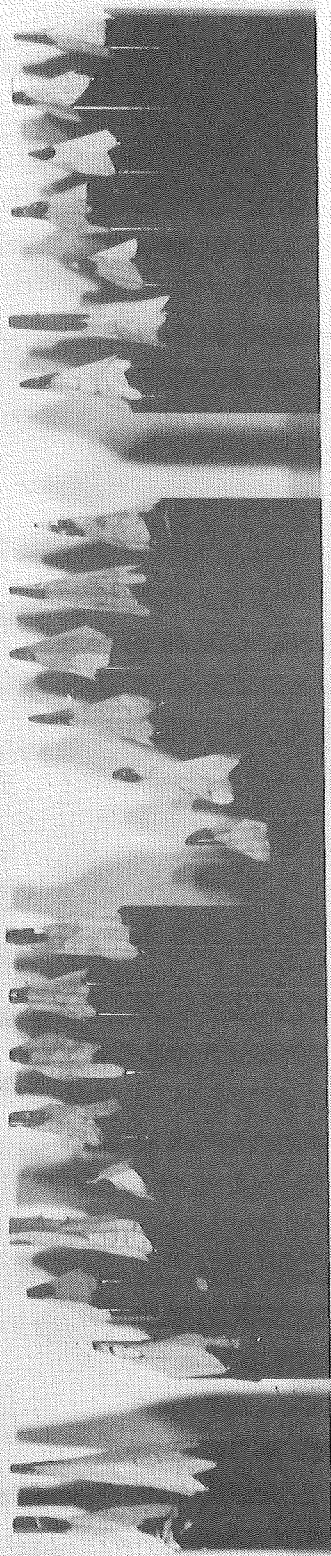
〈愛知県豊田市・野見小学校3年1組〉1987.10



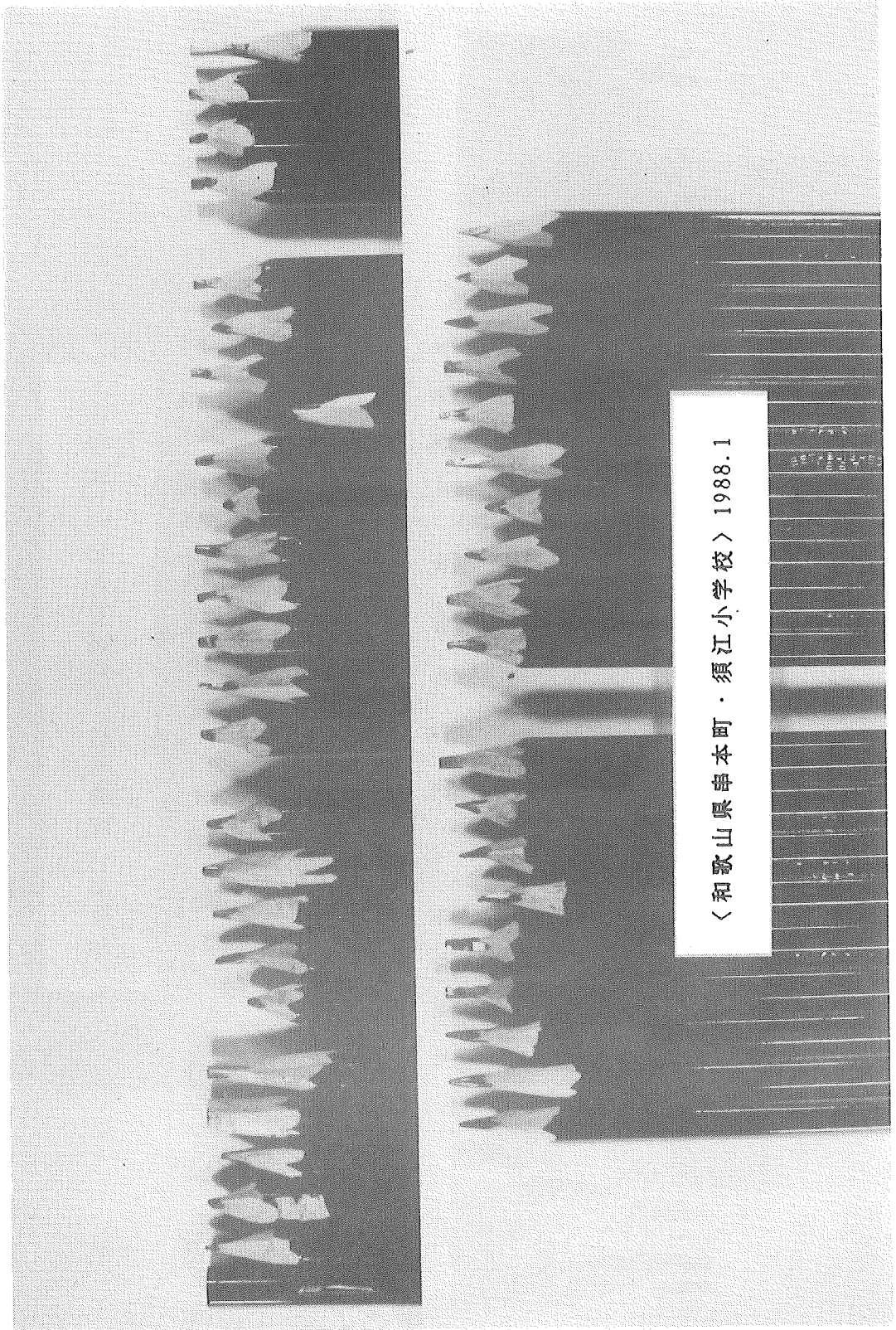
〈愛知県豊田市・野見小学校5年3組〉1987.10



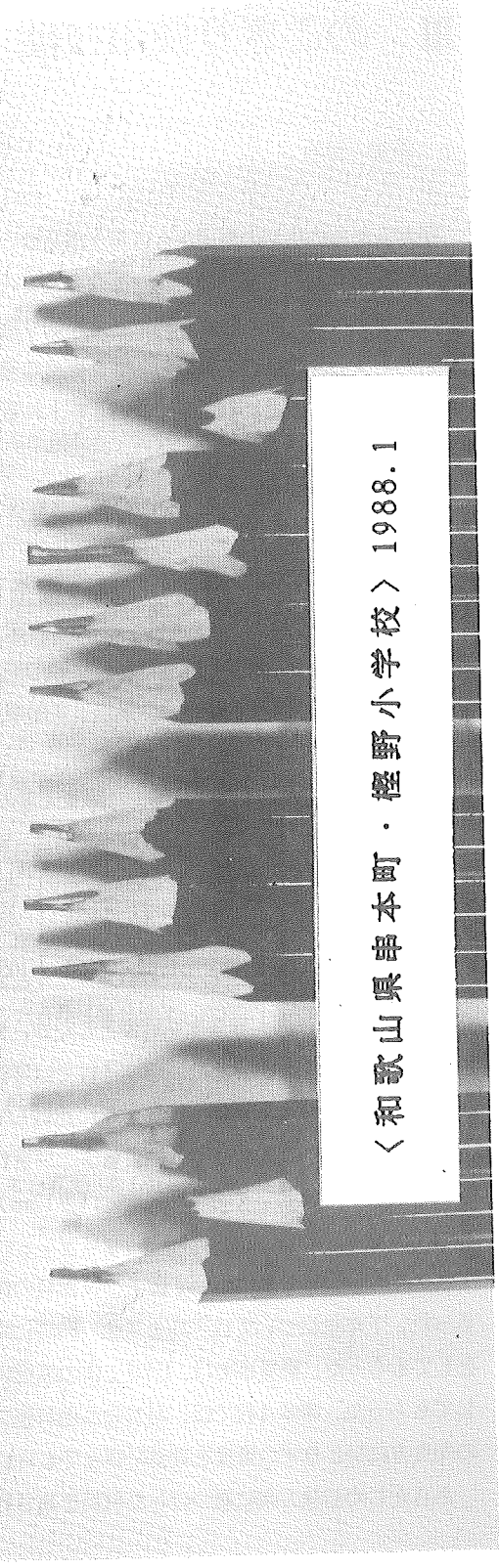
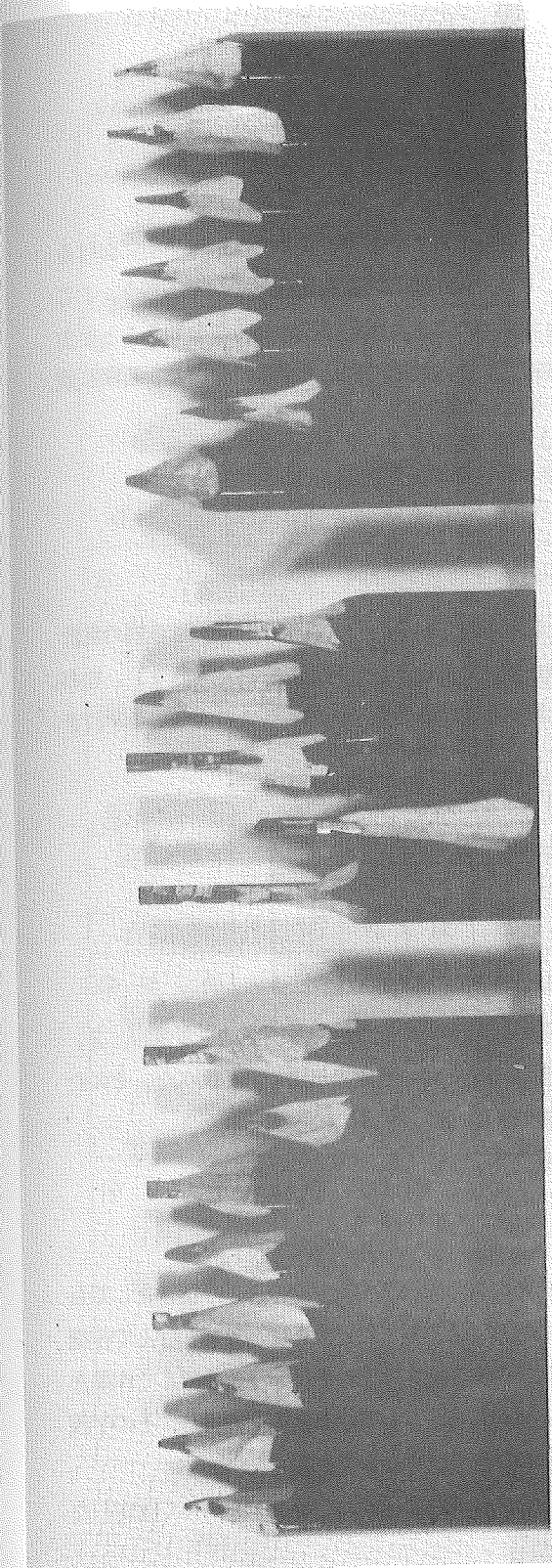
〈和歌山県串本町・赤瀬小学校〉1988.1



〈和歌山県串本町・大島小学校〉1988.1



〈和歌山県串本町・須江小学校〉1988.1



〈和歌山県串本町・檜野小学校〉1988.1

Ⅲ. のこぎり使用技能

1. 調査の目的

子どもたちの生活の周辺から道具が消えつつあるといわれているが、工作あるいは生活における代表的な道具として前章のナイフとならんでのこぎりを使用する場面も比較的多いであろう。ここでは板材を水平方向、垂直方向に直角に切り落とす際ののこぎり使用技能の諸特徴を知ることが主な目的とする。技能の結果に対して、児童の発達段階による技能の変化を中心に分析し、質問紙調査による意識と技能との関連についてもふれる。

2. 調査の内容と方法

2-1 調査校、学年、人数および調査時期

これらについては、「1. 調査の内容と方法」に記されているので、省略するが、学年別の集計を示すことにより、各学年は主にどの学校の児童が構成しているかを確認しておく(表1)。なお、以下、私立和光小学校を和光小、愛知県豊田市立野見小学校を野見小、串本町立の4つの小学校を串本4校と略称する。

表1 調査児童の学年別構成

| sch \ grad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 計 |
|------------|----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 和光小 | 38 | — | 40 | — | 80 | — | 158 |
| 野見小 | — | 40 | 36 | — | 37 | — | 113 |
| 串本4校 | 20 | 23 | 29 | 15 | 21 | 29 | 137 |
| 計 | 58 | 63 | 105 | 15 | 138 | 29 | 408 |

和光小では1, 3, 5年生を対象としたが、野見小では道具の使用経験と安全性を考慮し、2, 3, 5年生を調査した。また、串本4校では学校規模が小さいので全学年について調べた。そのため、表1のように4, 6年生は他学年に比較して少ない。

2-2 課題 両刃のこぎりによるよこびき作業

2-3 材料 ヒノキ材(幅50mm, 厚さ12mm)

2-4 方法

和光小の3, 5年生については工作技術科の授業時に、その教室の後方でのこぎりびきをしてもらった。1年生については「総合活動」時間に隣の教室(工作室)に児童をひとりずつ呼んで作業をしてもらった。野見小では、図画工作の授業時に工作室の後方で児童をひとりずつ呼んで作業をしてもらった。串本4校では、おおむね理科室など机のしっかりしている教室を利用し、その学校の先生方にひとりずつ児童を教室に呼んでもらい、のこぎりびきをしてもらった。

あらかじめ前後方向に墨つけした材料を高さ約70cmの作業台に二つのクランプを用いて固定した。

表2 分析事項の分類と変数名

| 分析事項 | 分析事項の分類 [分類のしかた] | 「変 数 名」 |
|---------|--|--|
| ① グループ | 1-1 学年 (年齢) [1、3、5年] 1-2 男女 1-3 利き腕 [右利き、左利き、両方] | |
| ② 「結 果」 | *2-1 速さ [時間、のこびき回数] *2-2 できばえ [テストピースの切断角度] *2-2-1 前後方向の上面のずれ (一角 a) *2-2-2 上下方向のずれ (最も手向こう一角 b_1 、ま 中一角 b_2 、最も手前一角 b_3) *2-2-3 前後方向と上下方向の総合評価 | 「時間」「回数」 「できばえ」 「できばえ a」 「できばえ b」 「できばえ a + b」 |
| ③ フォーム | *3-1 柄はどこにあるか [からだの中心、肩の下 (脇を しめている)、からだの内側にあるか、外側にあ るか] *3-2 顔の位置 [のこ身の真上、のこ身に対してからだ の内側からのこをみる、のこ身に対してからだの 外側からみる] 3-3 両手びきか片手びきか [両手の場合は利き手が後 ろか] *3-4 柄のどこを握っているか [柄じり、まん中あたり、 柄がしら] *3-5 ひきこみ角度 | 「柄の位置」 「顔の位置」 「片手びき・両手びき」 「握る位置」 「引き込み角度」 |
| ④ 動 作 | *4-1 ひくときの刃の様子 [まっすぐ、ななめ、湾曲] *4-2 手をどのように動かしているか [まっすぐ、なな め、円をかく様に] *4-3 刃をどのくらいつかっているか [5cm、刃渡りの 1/3、1/2、2/3、ほぼ全長] | 「のこ身の様子」 「手の動き」 「刃わたりの使用」 |
| ⑤ 意 欲 | *5-1 先行経験 [「いつもやっている」から「やったこと がない」まで5段階] *5-2 「木の工作」が好きか [「とてもすき」から「大き らい」までの5段階] *5-3 やる気はあるか [「とてもやる気がある」から「ぜ んぜんやる気がしない」までの5段階] *5-4 (技能に対する)自己評価 [「とてもうまくできる」 から「ぜんぜんできない」までの5段階] | 「先行経験」 「好き」 「やる気」 「自己評価」 |

和光小の1年生だけは全員高さ15cmの踏台を併用したが、他の学校では踏台を使わなかった。使用したのこぎりは、すべて刃わたり27cmのものを使用した。その際、前方ななめ上から切断面にあわせてビデオカメラによる撮影をした。また、のこぎりのひきこみ角度を知るために、ひきこみのようすを児童の利き腕側から写真撮影をした。児童にのこぎりを渡すときに横びき刃が下になるようにし、途中で縦びき刃に切り替えようとするものに対しては横びき刃にかえさせた。そのほかのこぎりの方法についてはとくに指導せず、自由にした。

2-5 分析事項

のこぎりの調査とあわせて、「工作についてのアンケート」（資料2）がとっており、先行経験、意識的な側面との関連について検討することができる。そこで、分析事項を、①集団の属性の別（グループ）、②作業速度と作品の評価（「結果」）、③作業中ののこぎりびきのフォーム（フォーム）、④動作および⑤課題作業に対する質問紙調査による意識の度合（意識）の5つに分類して考えてみた（カッコ内は略称）。それらを具体的な分類方法を略記し、表2に示す。以下、表2にあるように分析事項の分類名については「変数名」で示す。

2-6 解析方法

表2の分析事項のうち、実測値は一定の幅をつけて分類し、他の分類値については望ましいと思われる順に並べ、度数分布集計をした。また、*印のついている分析事項については、各変数間の相関係数を計算した。さらに、「結果」のなかでも「できばえ」と他の変数（分析項目）などを学年別にみるクロス集計をした。なお、各データはすべて名古屋大学大型計算機センター、FACOM M-380システムによって処理された。

2-7 結果の測定・分類方法

児童らが切断した製品結果、および動作などは、以下のような方法で測定した。表2の分析事項の順に説明する。

②「結果」—「時間」については、ビデオカメラで撮影した映像にタイマーを組み込み、録画しなおした。「回数」は映像をみながら数えた。

試験片の切断面の墨つけ線からのズレについては、切断されている状態なのでズレ幅を測定することはできず、角度がどれだけ直角からズレたかをみることにした。児童にとって前後の方向でのズレの角度を角 a 、上下方向のズレの角度を角 b とし、その極性については、角 a 、角 b ともに理想的な（ズレのない）切断よりも切り過ぎている場合をマイナス、切り足りない場合をプラスとした（図1参照）。角 a の測定の際、前後にあまりに湾曲して切断されている製品については結果から除外し、かすかに湾曲していても直線として測定しても構わないであろうと思われるものについてはそれを直線と解釈し、測定値としてある。角 b については、最も先の点(b_1)、まん中(b_2)、最も手前の点(b_3)での3箇所を測定した（これらはのこぎりのひきこみ角度によって必ずしもひき

はじめからひき終わりの順ではないことに留意しなければならない)。測定は安定しているハイトゲージに分度器を取りつけ、バーニアを活用して小数第一位まで求めた。さらに、 $b_1-b_2-b_3$ での角度の変化をみるために、図2-1、2-2のように分類してみた。各個人の b_1 を基準として、 $-+$ それぞれの方向へ 0.5 度を境にしてずれたとした。ここでは、ひきこみ角度の正負の違いにより二つに分けて算出した。つまり、柄じりをあげてのこぎりをひく者は、 $b_1-b_2-b_3$ の順にひくので、図2-1のような分類を、柄じりをさげてひくものは $b_3-b_2-b_1$ の順序でひくことから図2-2のように分類し、統計上は両者を合計した。例えば、図で⑥とは上下方向に直角に切り進んだ者も切りはじめの傾き（ズレ）で最後まで切り進んだ者も含んでいる。①と⑩に分類されるのは、切りはじめに傾いた方向にさらに傾いていった者である。また、⑤と⑦に属する者は、切りはじめの傾きに再び戻っていることをあらわし、④'と⑧'ははじめの傾きに戻りつつある者である。

前後方向のズレ（角 a ）および上下方向のズレ（角 b ）の評価は表3のようにして算出し、10段階にランクづけした。まず、角 a では、測定値の絶対値をとり、単位は角度とし、ずれの小さいものから順に並べ、分類の幅はランクが増すほど大きくとった。次に角 b は b_1 、 b_2 、 b_3 での角度の2乗和の平方根をとり、その値を 2.0 ずつの幅をつけて分類した。これは、ずれが -10.0° から $+10.0^\circ$ の範囲では、 $\tan \theta$ は θ にほぼ比例することから b_1 から b_3 の2乗和の平方根としたが、考え方としては、 $12\tan b^2_1+12\tan^2_2+12\tan b^2_3$ の平方根で材料の下面での上下方向のずれの長さの絶対値の和を求めていることになる。変数名をそれぞれ「できばえ a 」「できばえ b 」とし、両者の総合評価を「できばえ $a+b$ 」とした。ここではランクの数字が小さいほど「できばえ」はよいことになっている。

③フォーム—「ひきこみ角度」は児童の側面から撮影した写真を測定した。極性は柄じりが上がるのを $+$ 、柄じりが下がるのを $-$ とした。他のフォームについては映像から半断し、分類した。

④動作—スローモーション機能を利用し、すべて映像から目測により半断し、分類した。

⑤意識—「好き」は、「工作に関するアンケート」のうち「木の工作が好きですか」という問いから、ほかの4つは「ノコギリで木を切る」ことについての項目を参照した。

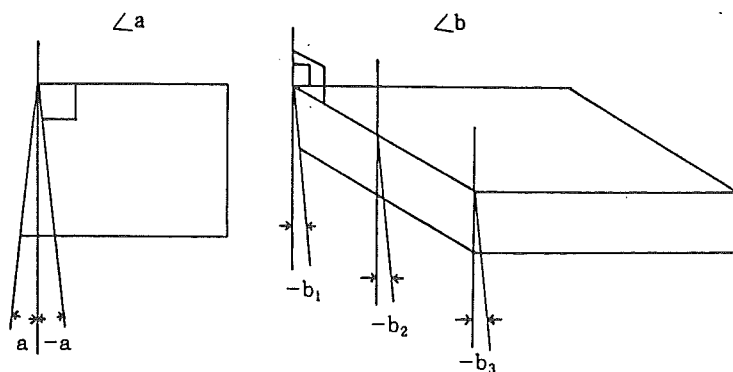


図1 製品結果の測定方法

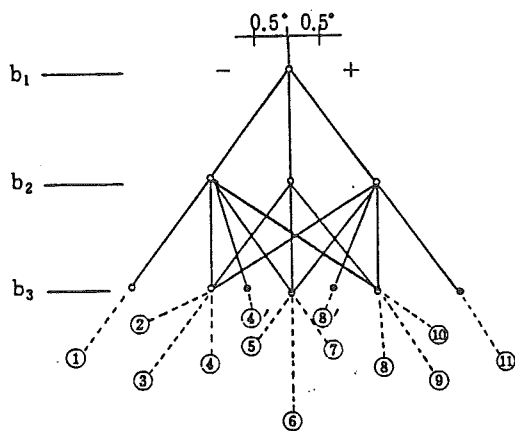


図 2-1 $b_1-b_2-b_3$ の変化の分類

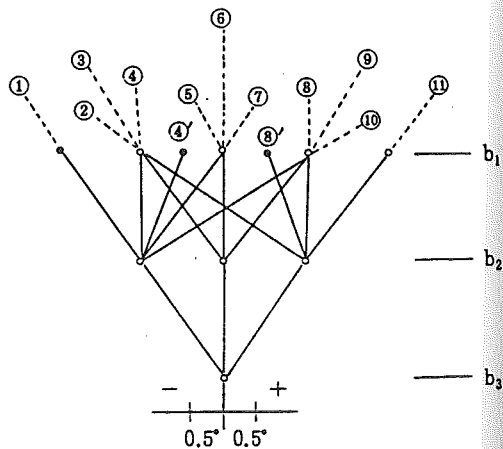


図 2-2 $b_3-b_2-b_1$ の変化の分類

表 3 できばえのランクづけの方法

| ランク | 測定値 (絶対値) |
|-----|-----------|
| 1 | 0.0 |
| 2 | 0.1 ~ 0.2 |
| 3 | 0.3 ~ 0.5 |
| 4 | 0.6 ~ 1.0 |
| 5 | 1.1 ~ 1.5 |
| 6 | 1.6 ~ 2.0 |
| 7 | 2.1 ~ 2.5 |
| 8 | 2.6 ~ 3.0 |
| 9 | 3.1 ~ 4.0 |
| 10 | 4.1 ~ |

1) 「できばえ a」(前後方向)
各測定値の絶対値をとり、
分類した。
(単位は°)

| ランク | b の 値 |
|-----|----------|
| 1 | 0 ~ 20 |
| 2 | 21 ~ 30 |
| 3 | 31 ~ 40 |
| 4 | 41 ~ 50 |
| 5 | 51 ~ 60 |
| 6 | 61 ~ 70 |
| 7 | 71 ~ 80 |
| 8 | 81 ~ 90 |
| 9 | 91 ~ 110 |
| 10 | 111 ~ |

2) 「できばえ b」(上下方向)
 $-10.0^\circ < \theta < 10.0^\circ$ におい
て $\tan \theta$ は θ にほぼ比例
することから
 $b = \sqrt{b_1^2 + b_2^2 + b_3^2}$ とした。

| ランク | 「a」+「b」 |
|-----|---------|
| 1 | 2 |
| 2 | 3.4 |
| 3 | 5.6 |
| 4 | 7.8 |
| 5 | 9.10 |
| 6 | 11.12 |
| 7 | 13.14 |
| 8 | 15.16 |
| 9 | 17.18 |
| 10 | 19.20 |

3) 「できばえ a + b」(総合評価)
「できばえ a」+「できばえ b」
から算出した。

3. 調査の結果と分析

度数分布集計、相関係数による集計、ならびにクロス集計の結果を和光小を中心に示し、野見小と串本4校については和光小と比較・検討しながらみていく。また、度数分布集計では各項目について調査対象全体（以下、「全体」とする）の集計結果もつけ加える。串本4校は全学年のうち、和光小と同様に1, 3, 5年生について扱う。

「全体」では、表1に示したように、学年別にみると4, 6年生は串本4校の児童だけで他の学年に比較して少ない。そこで、「全体」集計では1~6年生の全対象を扱い、学年による変化に注目する際には、1, 2, 3, 5年生を扱うことにする。なお、1, 5年生は和光小の児童の、また2年生は野見小の児童の結果がそれぞれ影響していることを考慮する必要がある。度数については各学年の測定人数に若干の差があるのでそれぞれパーセンテージで表示する。また、今回は児童の年齢段階と技能の変化に主眼をおき、男女、利き腕による差異についてはとくにふれない。

なお、グラフにしたものはすべて和光小の結果であり、他の学校、「全体」については省略するが、「全体」および各学校別の度数分布集計を資料1として章末に一覧表を添付する。

3-1 度数分布集計による結果と分析

②「結果」

「時間」—和光小では、1分以内に切り終えた割合は、5年生が最も多く、ついで1年生であり、3年生が最も少ない。1分20秒以上かかる者は5年生が最も少なく、ついで1年生で、3年生が最も多い（図3-1, 3-3）。つまり、3年生は全体的に速度が遅いということが出来る。「回数」についても80回以内に切り終える者は5年生が最も多く、3年生が最も少ない。130回以上かかっているものは5年生が最も少なく、3年生が最も多い（図3-2, 3-4）。

このように3年生が最も切断が遅く、しかもものこぎりをひく回数が多いのは特徴的である。それに1年生は5年生に次いで速度が速く、回数が少ないことも予想外であった。串本4校では和光小とはほぼ同様の結果になったが、野見小では、学年が上がるにつれて（以下、学年の順にする）1分以内、あるいは回数で80回以内に切り終わる割合は多くなる。和光小は授業のなかでのこぎりを使用することがあるが、野見小、串本4校では1度も使ったことのない児童も少なくないことから、アンケートで「のこぎりで木を切る」ことを「たくさんやった」と回答している児童を抽出して学年別に分析したが、ふたつの小学校とも抽出前の傾向とさほど変化はなかった。「時間」と「回数」については「できばえ」と絡めて後述することにする。

「全体」では、1分以内に切り終える割合は学年別で5年生が最も多く、次に1年生が多い。最も少なかったのは2年生で約1割である。「回数」についても「時間」と同様の結果となっている。1年生が2, 3年生よりも早く切り終わり、回数も少ない。

「できばえ」—ランクの1~3を「できている」とし、8~10を「できていない」とすると、和光小では「できばえa」「できばえb」「できばえa+b」ともに、学年が上がるにつれて「できている」者は増加し、「できていない」者は減少している（図3-5~3-10）。「できばえ」の平

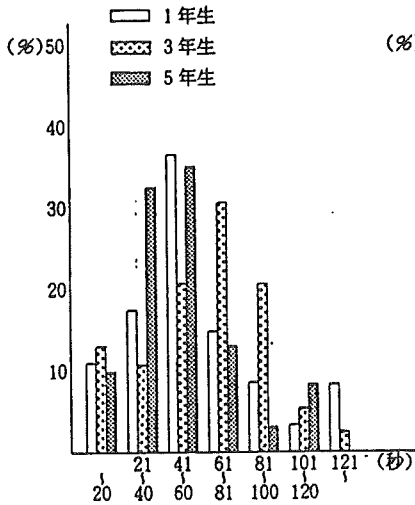


図3-1 「時間」

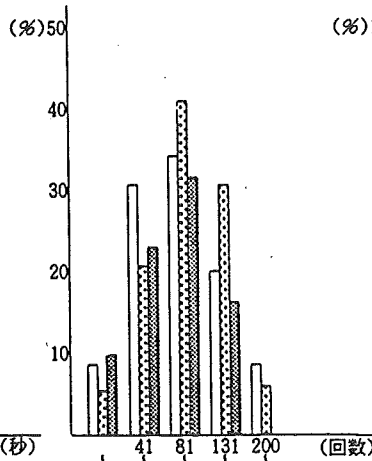


図3-2 「回数」

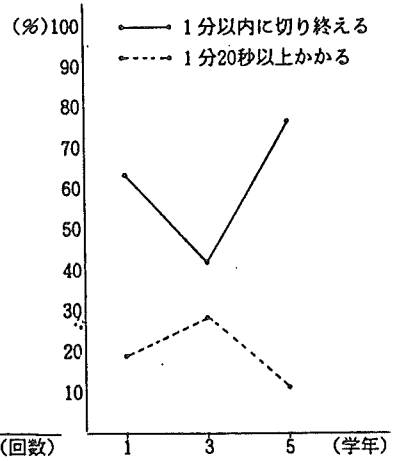


図3-3 「時間」

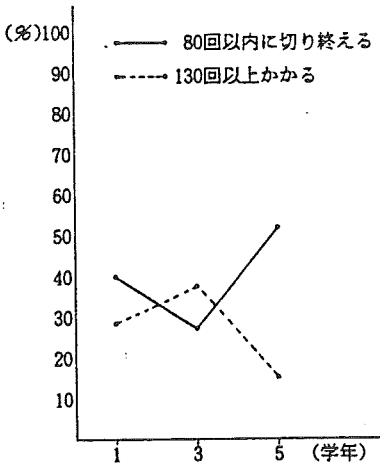


図3-4 「回数」

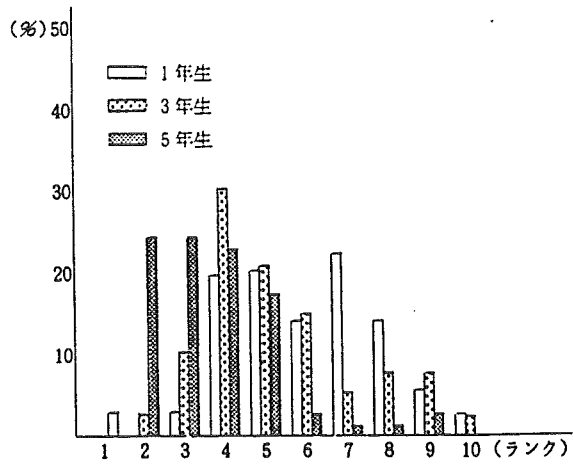


図3-7 「できばえ a+b」

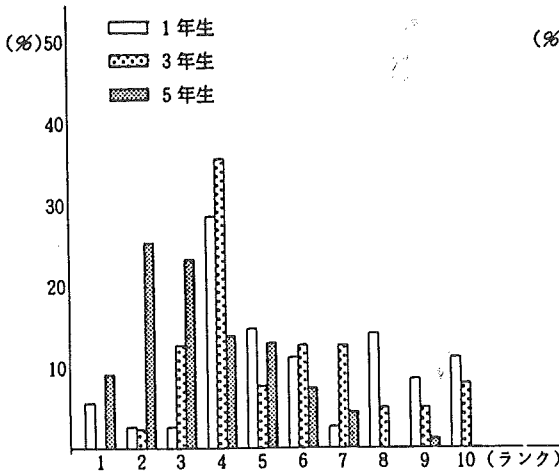


図3-5 「できばえ a」

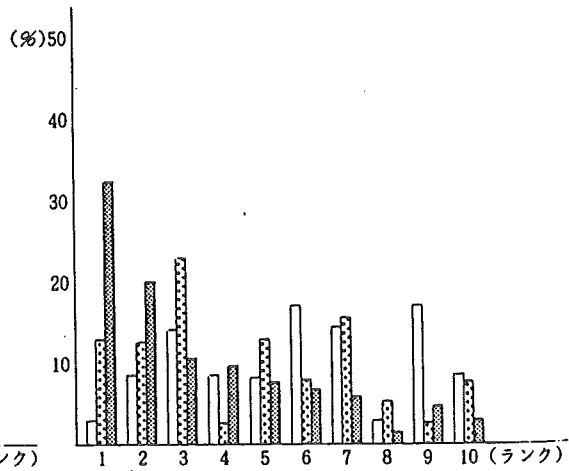


図3-6 「できばえ b」

均値も、 a 、 b 、 $a+b$ ともに学年が上がるにつれてよくなっている（表4-1）。しかもそれぞれ、3年生と5年生の差ほどは1年生と3年生は開いていないといえる。表4-2にみられるように、角 a の標準偏差は、学年が上がるにつれてバラツキは少なくなる。角 $b_1 \sim b_3$ については、若干ではあるが、1年生よりも5年生のほうがバラツキが少ないことはいえるが、必ずしも学年との関連があるとはいえない。

野見小、串本4校はランク1~3を「できている」とすると、該当者が少なく、傾向がわかりにくいので、ランク1~4を「できている」とし、8~10を和光小と同様に「できていない」とした。野見小は「できばえ a 」、「できばえ b 」、「できばえ $a+b$ 」ともに学年の順に「できている」者は増加しているが、「できていない」者はいずれも3年生が最も少なく、なかでも「できばえ b 」が「できていない」者が最も多いのは5年生であった。「できばえ」の平均では a と $a+b$ は学年の順によくなるが、 b は3年生が最もよかった。バラツキでは、角 a については和光小とは対比的に、学年の順にバラツキが大きくなっている。角 b はほぼ学年の順にバラツキが少なくなっている。串本4校では「できばえ a 」「できばえ $a+b$ 」では、学年の順に「できている」者が増加するが、「できばえ b 」では3年生が少ない。「できばえ」の平均では、 a 、 $a+b$ では学年の順によくなっている。バラツキでは、角 a 、角 b ともに3年生が最も少ない結果になった。

3校とも「できばえ a 」は学年順に平均値があがっていることから、前後方向をまっすぐ切ろうという意志が働いているが、上下方向にまでは意識が向けられていないことによるのかも知れない。

「全体」では、各「できばえ」ともに2年生が最も悪く、次いで1、3年生となり、5年生が最もよい結果となった（表の数値が小さいほどできばえはよい）。3種類の「できばえ」において学年の順位が同一であった。「全体」の平均値は3年生の平均値に近い。

「できばえ」のランクの1~3を「できている」とし、8~10を「できていない」とすると、「できばえ a 」と「できばえ $a+b$ 」が「できている」割合は、学年の順に増加している。「できばえ b 」については、2年生で「できている」者が少なく、他の学年はほぼ同じ割合である。平均値で2年生が悪いのは各「できばえ」において「できていない」割合が、多いことが原因らしい。

①和光小

表4-1 「できばえ」の平均値

| | 1 | 3 | 5 |
|-----|-----|-----|-----|
| a | 5.8 | 5.4 | 3.7 |
| b | 5.9 | 4.7 | 3.4 |
| a+b | 6.1 | 5.3 | 3.7 |

表4-2 角 a 、 b （実測値）の標準偏差

| | 1 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| a | 30.1 | 15.2 | 9.7 |
| b_1 | 37.9 | 41.3 | 28.8 |
| b_2 | 40.0 | 33.0 | 27.1 |
| b_3 | 43.7 | 33.6 | 31.5 |

②野見小

表4-3 「できばえ」の平均値

| | 2 | 3 | 5 |
|-----|-----|-----|-----|
| a | 6.3 | 5.5 | 4.5 |
| b | 7.3 | 6.1 | 6.6 |
| a+b | 7.0 | 6.0 | 5.8 |

表4-4 角 a 、 b （実測値）の標準偏差

| | 2 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| a | 23.3 | 26.9 | 34.9 |
| b_1 | 43.5 | 50.5 | 36.6 |
| b_2 | 45.9 | 43.2 | 36.5 |
| b_3 | 58.9 | 49.6 | 36.4 |

③串本4校

表4-5 「できばえ」の平均値

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 3 | 5 |
| a | 7.1 | 5.9 | 5.2 |
| b | 6.2 | 6.4 | 6.6 |
| a+b | 7.0 | 6.4 | 6.1 |

表4-6 角a, b (実測値)の標準偏差

| | | | |
|----------------|------|------|------|
| | 1 | 3 | 5 |
| a | 25.9 | 23.1 | 28.2 |
| b ₁ | 39.6 | 31.6 | 35.7 |
| b ₂ | 43.4 | 36.6 | 46.3 |
| b ₃ | 41.9 | 37.6 | 43.8 |

④「全体」

表4-7 「できばえ」の平均値

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
| a | 6.3 | 6.6 | 5.6 | 4.4 | 5.4 |
| b | 6.0 | 6.8 | 5.6 | 4.7 | 5.6 |
| a+b | 6.4 | 7.0 | 5.9 | 4.6 | 5.7 |

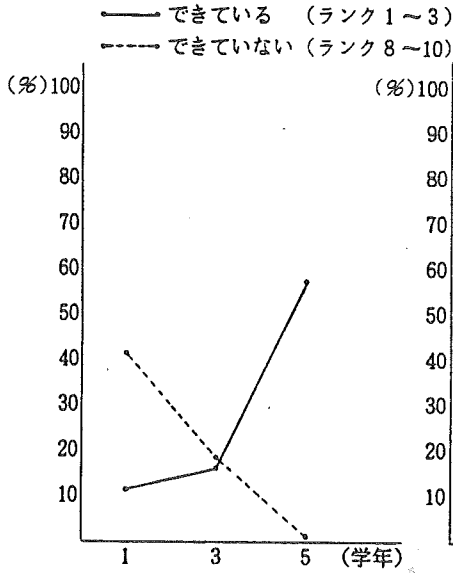


図3-8 「できばえ a」

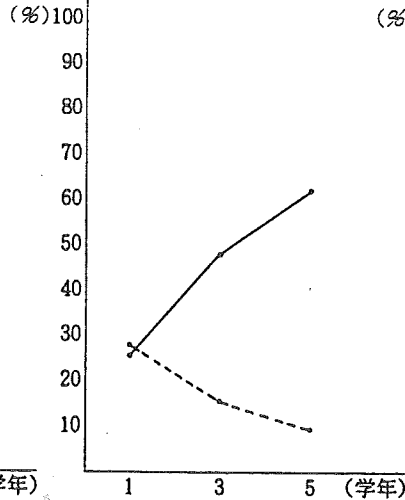


図3-9 「できばえ b」

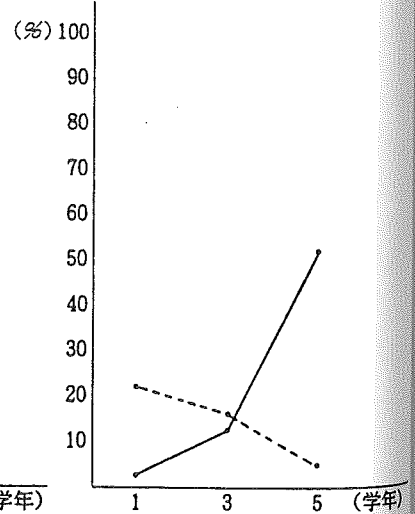


図3-10 「できばえ a+b」

角aの測定値の分布では、和光小において1年生では「山」が認められないが、3年生では+0.3~1.0のところ、5年生では-0.2~+0.2の部分にそれぞれ「山」ができています。ほとんどズレのない-0.2~+0.2のところ、1, 3年生は減少しているのに対し、5年生ではそこが「山」になっていることが特徴的である(図3-11)。また、図3-12にみられるように、 $b_1-b_2-b_3$ での角度の変化では、どの折れ線グラフをみても、1, 5年生に比べ、3年生が特異な分布を呈している。つまり、ひきははじめからひき終わりまで一定の角度でひいている者(◎)は、3年生が多く、5, 1年生と続くが各学年の差はさほどないといえる。一方、はじめの傾き方に一層かたむいていく者(①と⑩)は1年生が最も多く、3年生が最も少ない。また、まん中(b_2)で傾いてしまった

ものをひきはじめのように修正しようとする者(⑤⑦④' ⑧')は3年生が最も多い。また、ひきはじめからまん中まではまっすぐだが、そこからひき終わりが傾いてしまうものも3年生が最も多い。

野見小、串本4校でも $-0.2 \sim +0.2$ が最も多いのは5年生となった。角bの変化でも、2校ともはじめの傾き方にそのままかたむく(①と⑩)者は1年生が最も多かった。また、まん中(b_2)で傾いてしまったものをひきはじめのように修正しようとする者(⑤⑦④' ⑧')は、2校とも最小学年が多くなり、和光小で見られた3年生の特徴は追認できなかった。

「全体」の角aの測定値の分布をみると、ほぼまっすぐできている $-0.2 \sim +0.2$ には5年生が最も多く、各学年とも $+0.3 \sim +2.0$ あたりの割合が高くなっている。標準偏差では学年の順に26.3, 26.0, 19.6, 24.2となっており、最もバラツキが少ないのは3年生である。 $b_1 - b_2 - b_3$ の変化では、⑩は2年生が最も少なく、3, 5年生が1割程度で最も多い。①と⑩は1, 2年生が多く、3, 5年生は少ない。また、⑤⑦④' ⑧'を合わせた割合は5年生が最も少なく、他はほぼ同じ割合である。

全般的に角aは-よりも+の側が多い結果となった。これは、大部分が右利きなので、左利きを考慮からはずすと片手びきであれば自分のからだのあるほうへ柄を引き寄せることによつてのこ身が曲がってしまったり、両手びきであれば左手のほうにのこ身が曲がっていることが主な原因ではないだろうか。和光小の結果においては「時間」では1年生は3年生よりも速かったが、「できればa」の平均が最も悪く、 $b_1 - b_2 - b_3$ の変化では、はじめの傾きに一層傾いていく者が最も多い。これは、1年生はザクザクと木が切れること自体に興味集中し、迷うことなくのこぎりをひき続けたり、たとえ傾いて切れていることに気づいたとしても途中でそれを修正しようとコントロール

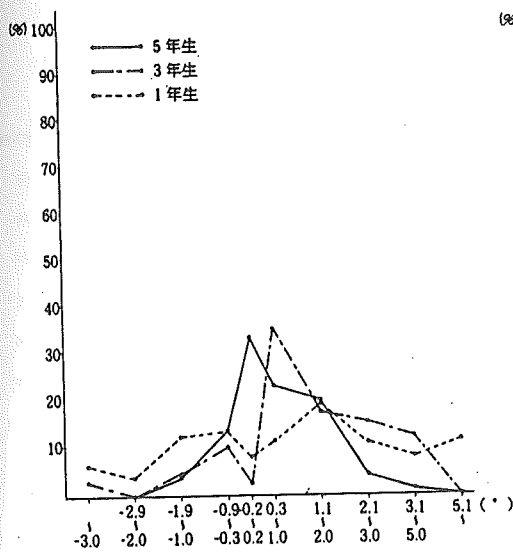


図3-11 $\angle a$ (測定値)の分布

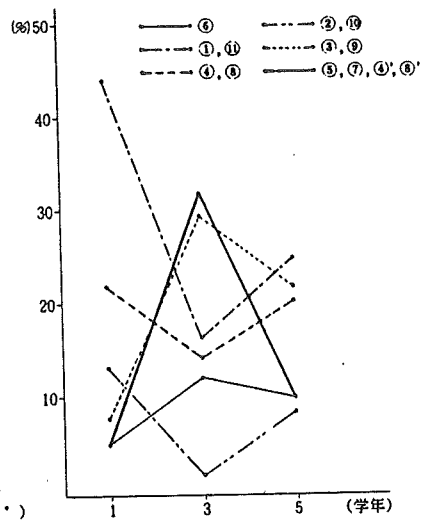


図3-12 $b_1 - b_2 - b_3$ の変化

できないまま切れてしまったことが予想される。それが3年生になると、角bの変化でわかるように、ひきははじめから一定の角度でひいている者が多く、1年生で最も多かった①と⑩の割合は少ない。さらに、⑥と⑦（あるいは④' ⑧'）の割合が多いことから、傾いていることがわかったら、のこぎりをひきながらも修正しようとしていることがうかがえるし、実際にそのコントロールもできるようになっているようである。なぜならば、「できばえ」では、a, b, a+bそれぞれ1年生より向上しているからである。ただ、3年生が5年生より「時間」では遅く、「できばえ」でも劣っているのは、修正するためのコントロールができるようになってきているとはいえず、とまどいが生じられ、それを迅速に判断し、手・腕に伝達することは難しいからであると思われる。このように1, 3年生をみても、5年生は「時間」も少なく、「できばえ」もよく、的確な判断力で自分の作業をコントロールすることができるようになってきているということができそう。これらのことから、3年生あたりに技能の質的变化の段階がありそうだと仮説をたてることができる。あるいは、ただ発達段階だけの問題でなく、和光小の3年生くらいの経験をもつ時点で変化がみられるのかも知れない。これを検証するためには、あまり道具を使用してこなかった中学生などを調査したり、のこぎりだけでなく他の道具で調べることが有効であろう。

③フォーム—和光小においては「柄の位置」は、学年が上がるにつれて利き肩の下で脇をしめている理想的なフォームが増えるが、からだの中心に位置する者は各学年とも30~40%を占めている（図3-13）。「顔の位置」については、のこ身の真上にある理想的な者は、学年が上がるにしたがって増え、のこ身に対してからだの内側からのこをみる者は順に減少するが、ともに3年生から5年生への変化が著しい（図3-14）。また、「片手びき・両手びき」では、片手びきの割合は、学年が上がるにつれて増加し、両手びき（利き手が柄がしら近くを持つ）割合は減少する。これも3年生から5年生への変化が大きい（図3-15）。図3-16では「柄を握る位置」について分類されている。柄じりを持つ者は3年生が最も多く、1, 5年生は少ない。柄がしらを持つ者は3年生が最も少なく、5年生が最も多い。「ひきこみ角度」については、 -10° 以下では3年生が最も多く、 $+10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の割合は学年が上がるにつれて増加する（図3-17, 3-18）。

串本4校は「柄の位置」は和光小と同様に学年が上がるにしたがって、利き肩の下で脇をしめる者が増えるが、野見小ではこのフォームは3年生に最も多い。また、柄がからだの中心にある者は和光小に比べて、野見小、串本4校では減少している。「顔の位置」については、野見小ではのこ身の真上にある者は学年の順に若干ではあるが増加している。だが、大部分は全学年ともからだの内側からのこ身をみながらひいている。串本4校ではのこ身の真上にある者は、1年生が最も多く、からだの内側、あるいは外側からのこ身を見るものは3, 5年生の方が多い。「片手びき・両手びき」について、野見小では大半が片手びきで、両手びきは5年生が最も多い。串本4校では和光小と同様に学年の順に片手びきが増加している。「柄を握る位置」では野見小も柄じりをもつ者が学年の順に増加するが、まん中と柄がしらをもつ者が多くを占めている。串本4校は柄じりをもつ者は1年生が最も多く、野見小と同様にまん中、柄がしらをもつ者が多い。「ひきこみ角度」は野見小、串本4校ともに学年の順に角度が大きくなる。とくに串本4校では、1, 3年生は負のひきこ

み角度で（柄じりを下げて）ひくものが多い。

「全体」では、「柄の位置」が利き肩の下で脇をしめているが63.2%、からだの中心にあるは18.1%である。3、5年生になると前者の割合が増加し、後者が最も多いのは1年生であった。これは1年生は両手びきが多い（78.6%）ことが影響しているであろう。「片手びき・両手びき」では、1年生の片手、両手びきの割合をそっくり入れ換えたように2年生では片手びきが多く、3、5学年よりも多くなっている。「顔の位置」がのこ身の真上にある者は5年生が最も多い。「柄を握ぎつ位置」はまん中と柄がしらを合わせると9割を超える。学年との関連はとくにないようである。柄じりをを下げてひく者は、5年生が最も少なく、1～3年生はほぼ3割にのぼる。柄じりを上げてひくなかでもその角度が30°以上ある者の割合は学年の順に高くなっている。

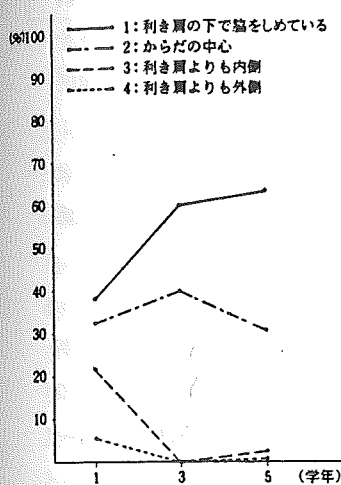


図3-13 「柄の位置」

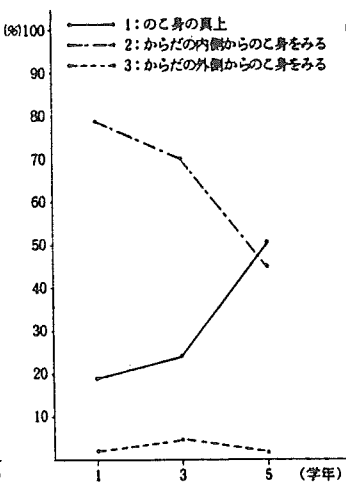


図3-14 「顔の位置」

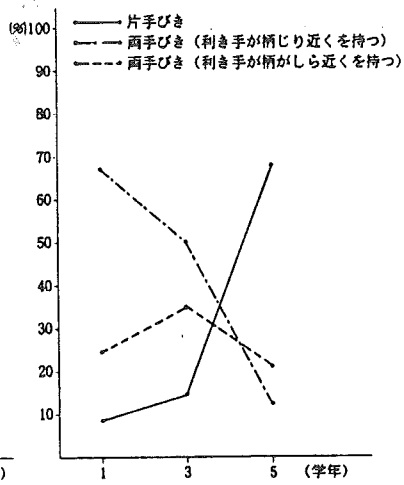


図3-15 「片手びき・両手びき」

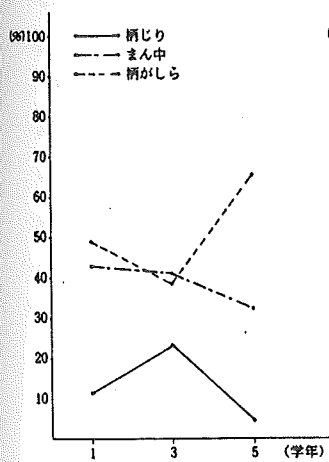


図3-16 「柄を握る位置」

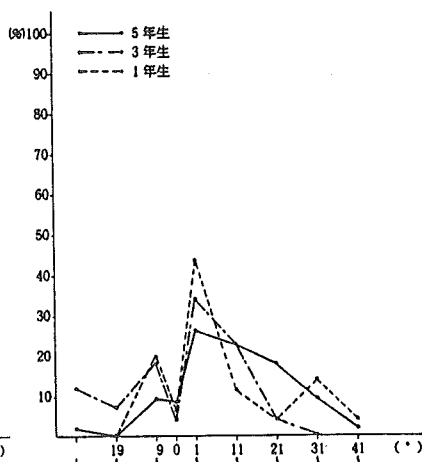


図3-17 「ひきこみ角度」

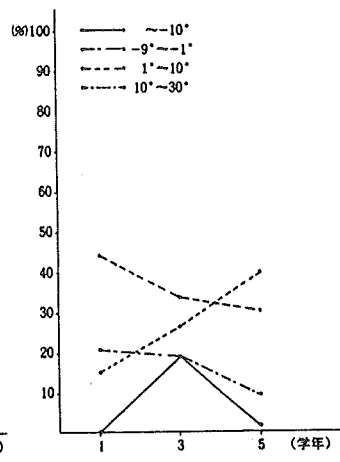


図3-18 「ひきこみ角度」

和光小の結果では、フォームについてはほぼ予想どおりであったが、「柄を握る位置」の柄じりをもつ者では5年生が最も多いという結果になったのは、5年生は1、3年生に比べて片手びきが多いため、片手びきであればどうしてもまん中から柄がしらのほうを握ってしまうのもわかる。1、3年生の柄じりをもっている者には、両手びきではあるが、利き手が柄じりをもっている者が含まれているので、こういった結果になったのであろう。よって、5年生でも片手びきで柄じりを持つものが少ないこともわかった。「ひきこみ角度」では柄じりを上げながら角度をつけてひく者は学年が上がるにつれて増加するが、柄じりをさげながらひく者では3年生が最も多い結果となった。その原因として、1年生には踏み台を併用したことが考えられるが、もしそうであれば、児童にとってひきこみ角度の+-は、材料の高さ（材料に対する自分の高さ）によって決まってくることも考えられる。

野見小、串本4校では和光小とやや異なる結果となっている。たとえば野見小、串本4校は「柄の位置」では、からだの中心にある者が和光小に比較すると、少ない。これは2校では片手びきをする者が多いことが影響していると思われる。野見小、串本4校で「ひきこみ角度」が学年の順に大きくなっているのは、作業台の高さと児童の身長との関係からくるものであろう。和光小では1年生だけ15cmの踏台を使用した。野見小、串本4校では使わなかったために上のような結果になったものと思われる。このことは、他の分析項目に影響していることも考えられるので、今後配慮すべき点であろう。

④動作—和光小は「のこ身の様子」では、まっすぐひいている者はさほど学年差はないが、3年生が最も多い。斜めにひいている者は1年生が最も多く、3年生が最も少ない。湾曲しているものは学年の順に増加している（図3-19）。「手の動き」については、まっすぐひいている者は学年の順に増加し、斜めにひく者は5年生、1年生が多く、楕円を描くようにひく者は3年生について1年生が多く、5年生は少ない（図3-20）。「刃わたりの使用」では、刃の2/3からほぼ全長にわたって使用する者は、5年生が最も多く、1、3年生はほぼ同じで少ない。ほんの少ししか使っていない5cmから1/4の者は1年生が多く、順に減少している（図3-21）。

野見小、串本4校では、「のこ身の様子」「手の動き」とともにまっすぐひいている者の割合が学年の順に多くなっている。また、ななめや湾曲している、あるいは楕円を描くようになどに類別できないほどのこぎりをひいている一つひとつの軌跡が異なるものをその他とした。その他に分類された学年は最小学年に多い。「刃わたりの使用」では、和光小に比較して、野見小、串本4校のほうが刃わたりを少ししか使用していない結果になっている。串本4校では5年生がやや刃わたりを長く使用しているが、野見小では学年の順の特徴はみられなかった。

「全体」では、「のこ身の様子」「手の動き」がまっすぐになっている者はともに5年生が最も多い。「のこ身の様子」がななめ、あるいは湾曲していたり、「手の動き」がななめ、楕円を描くようになっているのは1年生が最も多いが、2、3年生と大きな開きはみられない。

和光小では、「のこ身の様子」で湾曲している者は5年生が最も多くなっているが、これは湾曲の程度は考慮せず、少しでも湾曲しているようであればその項目に含めたからであろう。とはいえ、

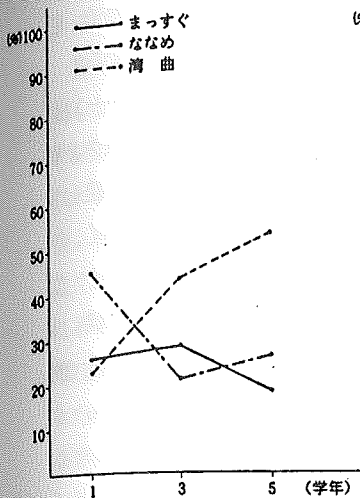


図3-19 「のこ身のようす」

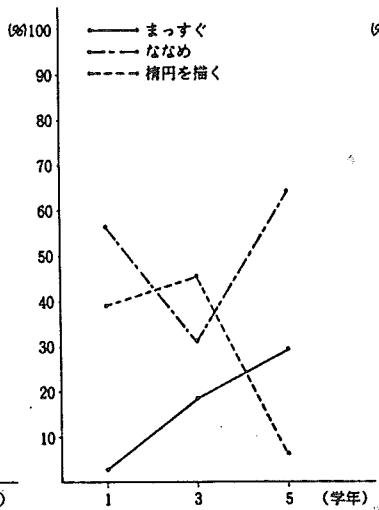


図3-20 「手の動き」

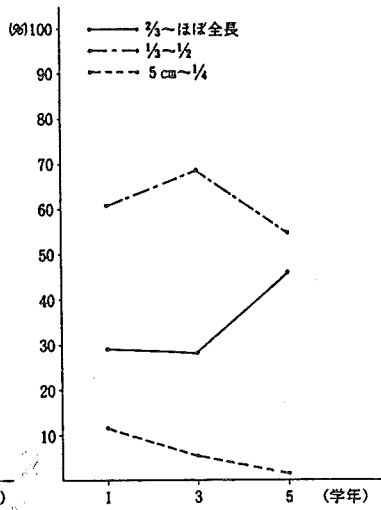


図3-21 「刃わたりの使用」

まっすぐひく者が学年差がないのは予想外であった。また1年生でななめになる者が多いのは、墨つけ線にたいして構える位置の悪い者もいるが、むしろ、両手びきが多く、片方の手でまっすぐひいていたとしてももう一方の手がからだに引き寄せようとしている場合のほうが多く観察され、左右の腕の協応がうまく行われていないことが原因であろう。「手の動き」では、まっすぐひいている者が学年が上がるにしたがって増えていることが重要であろう。一見、まっすぐにひいているようでも楕円を描くようにひいている者がいることが特徴的である。これはひく時にななめになってしまい、のこぎりを返す(押す)ときにひいた時とは異なる軌跡をたどるということであろう。ここでも3年生はななめに往復する者は少ないが、楕円を描くようにひく者は多い。「できばえ」のところでもふれたように、とまどいやコントロールしようとする意志の結果なのかも知れない。「刃わたりの使用」については、5年生になると刃わたりの大部分を使って切断していることがわかる。そのほうが、まっすぐ切れる、あるいは速く切れるという意識が働いたり、それだけ腕が前後に動くようになったからであろう。

野見小、串本4校でも、動作については和光小とほぼ一致しているといえる。これら3校では指導の有無あるいは程度に差異があると思われるが、上で述べたフォームでは異なった結果となっているが、力の入れ具合、抜き具合、あるいはのこぎりの構造を理解していることからくる動作に関する項目はさほど異なることは重要なことであろう。たとえば、のこぎりを押して切ろうとしている者、押すときと引くときの両方で切ろうとしている者、あるいは、最も柄がしらに近い元歯の手前で、ナイフで切るようにしようとする者などがなかにはいた。彼らからはこれまでののこぎりを使う経験が少ない、あるいはないために道具のもつ規則性を実感していないのではないだろうかという感想をもった。したがって、動作の指導とともにのこぎりの構造を理解させるといった、一般的にいわれている技能と知識を融合させることもあらためて重要な課題であると感ぜられる。

⑥意識—アンケート調査による木の工作，あるいはのこぎりで木を切ることに対する意識を和光小の結果について図3-22～3-25に示す。経験の割合は学年の順に増加しているが，技能に対する「自己評価」は学年の順にきびしくなっているといえる。これらについては補章においてアンケート調査に関する若干の分析のなかでも扱うのでここではふれず，次項で「できばえ」と意識とのクロス集計の結果に基づいてみていく。ちなみに，野見小，串本4校では「先行経験」について，経験を多くもつ者は学年の順に増加し，野見小は木の工作が「好き」は学年順との関連はさほどなく，約8割弱が好きと回答している。串本4校は和光小と同様に学年が上がるにつれて，好きと回答するものが減少している。のこぎりで木を切ることに対する「やる気」では串本4校は和光小と同様にやる気があると回答している者は，1，3年生は同程度であるが，5年生は少し減少する。野見小は学年の順にやる気がある割合が増している。「自己評価」では野見小は学年による差はほとんどないが，串本4校ではうまくできると回答するものは1年生が最も多く，3年生が最も少ない。

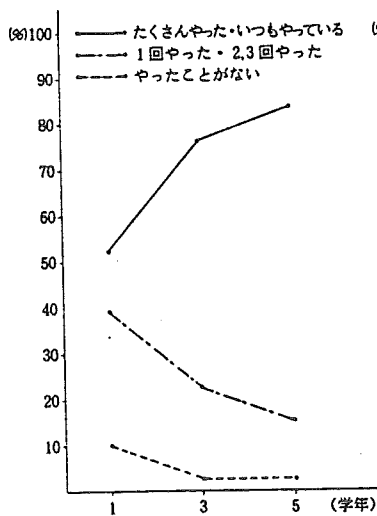


図3-22 「先行経験」

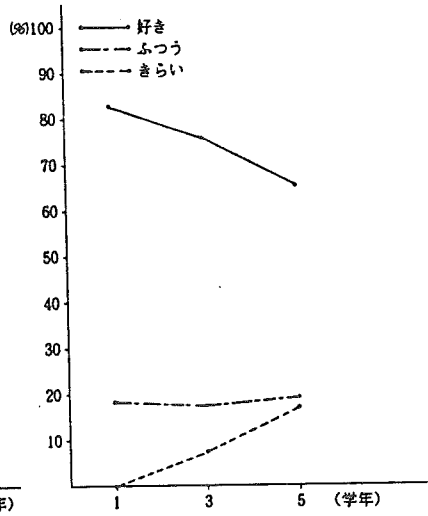


図3-23 「好き」

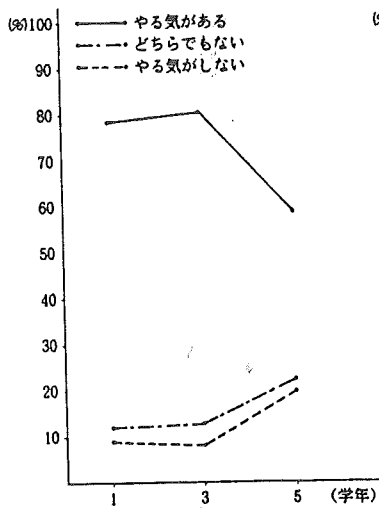


図3-24 「やる気」

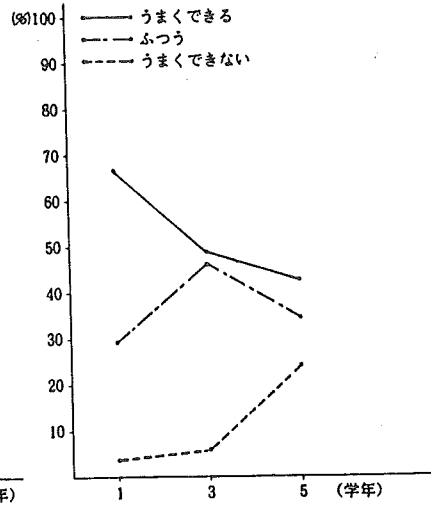


図3-25 「自己評価」

3-2 相関係数による分析

各変数(表2で*がついているもの)間の相関係数(ピアソンの相関係数)を学年別に計算した。おもに「できばえ」と他の変数との相関をみると、和光小については、「できばえ」どうしの相関を除けば、「できばえa+b」と負荷のあるものは、3年生の「自己評価」と「やる気」がそれぞれ0.5をわずかに上回っているだけで、そのほかはほとんど相関がないという結果が出された。つまり、相関係数を問題にするには、それぞれの変数におけるランクづけに無理があると思われる。ここでは、実測値の類別、類似するものどうしの分類、あるいは評価に関するものを望ましいと思われるものほど数値を小さくした。それによって、各データの方向性を統一しようとした。すなわち順位相関の考え方である。しかし、「ひきこみ角度」については、数値の小さいほうから方向性をもたせても意味がない。これについては、クロス集計で分析してみた。他の変数については、できる限り5段階に分類するようにし、3分類のものは、データに重みをつけることにより条件を統一してみた。

また、「できばえa」と「できばえb」の相関係数は、1, 3, 5年の順に(相関係数については以下この学年順に示す)、0.00, 0.43, 0.31であった。これによると、前後方向と上下方向とのできばえはほとんど負荷していないといえる。これについては、扱った材料が板材であること、上下方向(手前)には墨つけがされていなかったことなど条件が十分ではなく、詳細な検討はできなかった。

意識との関連では、「できばえ」の変数と「好き」あるいは「やる気」の変数が必ずしも負荷しない結果になった。「できばえa+b」と「好き」の相関は、学年順に、-0.04, 0.21, 0.09であり、「できばえa+b」と「やる気」との相関は、順に、0.27, 0.51, -0.03であり、3年生を除いてほとんど負荷していないといえる。「できばえa+b」とその他の変数との相関係数が、0.50を上回る変数は一つもなく、同じ相関の組でも学年によって正相関しているものも負相関しているものもある。

野見小では、「できばえa+b」と負荷している変数はほとんどなく、「できばえa」と「できばえb」との相関係数は、2, 3, 5年の順に、0.00, 0.08, 0.22であり、ほとんど負荷していない。一方、串本4校では、「できばえa+b」との相関係数は1, 3, 5年の順に、「回数」とで0.09, -0.02, 0.60, 「時間」とで0.16, 0.49, 0.75と5年生では負荷しているといえるが、1, 3年生ではほとんど相関がないといえる。また、「できばえa」と「できばえb」との相関係数は、0.34, 0.66, 0.92であり、3, 5年生については相関がみられる。

以上のことから、各変数におけるランクづけ、データの数の問題が内包されているであろうが、一方、子どもの技能に関わるの諸要素が単純な関連をもっているわけではないことも予想される。そこで、クロス集計によって、よくできている児童、およびあまりよくできていない児童とそれぞれの変数との関連について分析してみる。アンケートの項目との関連についてはクロス集計でふれることにする。

3-3 クロス集計による分析

「できばえ」の10段階評価のうち、和光小は1~3の者を「できている」とし、野見小、串本4校では1~3の該当者が少ないため、1~4を「できている」とし、一方、3校とも8~10の者を「できていない」と表現する。なお、串本4校のアンケート調査を実施したのはのこぎりびきの動作を収録する前年度であり、学年進行しているため、以下串本4校についても野見小と同様に2, 3, 5年生(アンケート回答時は1, 2, 4年生)を対照として述べる。

②「結果」

和光小では、「時間」については、1分以内に終えている者のうち、「できている」は1, 3, 5年生の順に(以下この順に示す)、48, 12, 62(それぞれ%)、「できていない」17, 12, 2に比べて、3年生を除けば「できている」ほうが多い。「できばえa」「できばえb」も加味すれば、5年生で1分以内に終えている者で「できていない」はほとんどいない。

このことから3年生については、速いからといってできているとは限らないようである。また、1年生では5年生と同様、遅いよりも速い者のほうがよくできていることがわかった。そして、5年生になると「時間」は「できばえ」にかなり強く関連しているといえる。

野見小では、1分以内に終える者のうち、「できている」は2, 3, 5年の順に33, 46, 42, 「できていない」0, 18, 26に比べて、和光小と同様に「できている」ほうが多い。串本4校では、様子が異なり、2, 3, 5年の順に「できている」は0, 50, 21, 「できていない」は75, 0, 21である。2年生は1分以内に終えているほうが「できていない」ことが多い結果となっている。串本4校はデータ数が少ないので、クロス集計で類別すると、数人のデータが大きく影響することになり信頼度は必ずしも高いとはいえないが、一定の方向性はみえると思われる。

③フォーム

和光小において、「柄の位置」では、利き肩の下で脇をしめている者で、5年生で「できている」は49に対して、「できていない」は5である。1, 3年生はさほどかわらない。「顔の位置」については、顔がのこ身の上のあるものうち5年生で「できている」は67であるのに対し、「できていない」は10と少ない。1, 3年生はあまり説明力がない。つまり、「柄の位置」「顔の位置」が「できばえ」に関連しているのは5年生だけであり、1, 3年生については柄や顔の位置と「できばえ」との間に関連はみられない。

「片手びき、両手びき」においては、片手びきのうち、3, 5年生で「できている」は、40, 50に對し、「できていない」は9, 5である。1年生は該当者がいない。両手びきで利き手が柄じり近くを持っている者のうち、「できている」は4, 5, 63に對し、「できていない」は、21, 25, 13である。1, 3年生については「できていない」割合のほうが多い。「できばえa」についてみると、1, 3年生は「できている」と「できていない」がほぼ同じ割合であるのに対し、5年生は「できていない」はともに0である。したがって、5年生は片手びきでも両手びきでも「できている」者が多いが、1, 3年生は両手びきのほうが「できていない」割合が多い。これは1, 3年生では両手でひく際に片

方の手はまっすぐにひいていたとしてももう片方の手がからだのほうに近づけようとしていたり、逆にからだから遠ざけようとしていたりしているのが映像からも観察できるので、左右の手がうまく協応していないことが原因であろう。5年生は両手びきでもできているので、左右の手腕のコントロールが首尾よくなされているようである。したがって、1, 3年生には小さめののこぎりを使用するなどの配慮をして片手でひかせることのほうが有効であろう。

「柄を握る位置」についていえば、(両手びきの場合は利き手が)柄じり近くを持っている者のうち、「できている」は0, 0, 33であるのに対し、「できていない」は26, 22, 0である。一方、柄がしらを持っている者のうち、「できている」は0, 27, 58に対し、「できていない」は24, 20, 3である。つまり、柄を握る位置と「できばえ」とは一定の関連はないという結果になった。

「ひきこみ角度」では、角度を正、負にわけて測定した。まず、正、負であることと「できばえ」とのクロス集計を表5に示す。

表5 ひきこみ角度と「できばえ」

| 学年 | 「できている」 | | | 「できていない」 | | |
|----|---------|------|------|----------|------|------|
| | 1 | 3 | 5 | 1 | 3 | 5 |
| - | 0.0 | 10.0 | 57.1 | 28.6 | 0.0 | 14.3 |
| + | 3.8 | 10.3 | 51.9 | 22.2 | 20.6 | 3.7 |

「できている」 「できていない」

表5から、ひきこみ角度と「できばえ」との間にはさほど強い関連はないようである。正・負だけでなく、角度の大きい者、小さい者と「できばえ」との関連についてもあまり説明力があるとはいえなかった。つまり、フォームのなかでも「柄を握る位置」「ひきこみ角度」については「できばえ」との関連はあまりないようである。

野見小、および串本4校についてのフォームの変数と「できばえ a + b」とのクロス集計の結果を表6-1, 6-2に示す。

表6-1 フォームの変数と「できばえ」との関連(学年別集計) 野見小

| フォームの変数 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|-------|-------|------|
| 柄の位置(利き肩の下で脇をしめて)「できている」 | 13.6 | 27.6 | 30.0 |
| 「できていない」 | 36.4 | 20.7 | 20.0 |
| 顔の位置(のこ身の真上)「できている」 | 0.0 | 100.0 | 60.0 |
| 「できていない」 | 66.7 | 0.0 | 20.0 |
| 片手びき「できている」 | 12.8 | 23.5 | 31.8 |
| 「できていない」 | 38.5 | 20.6 | 27.6 |
| 両手びき「できている」 | 0.0 | 100.0 | 55.6 |
| 「できていない」 | 100.0 | 0.0 | 22.2 |
| 柄を握る位置-柄じり「できている」 | 50.0 | 0.0 | 28.6 |
| 「できていない」 | 0.0 | 75.0 | 28.6 |
| 柄がしら「できている」 | 6.7 | 15.4 | 50.0 |
| 柄がしら「できていない」 | 40.0 | 15.4 | 33.3 |

表6-2 フォームの変数と「できばえ」との関連(学年別集計) 串本4校

| フォームの変数 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|------|------|------|
| 柄の位置(利き肩の下で脇をしめて)「できている」 | 0.0 | 11.1 | 5.9 |
| 「できていない」 | 57.1 | 22.2 | 23.5 |
| 顔の位置(のこ身の真上)「できている」 | 71.4 | 33.3 | 28.6 |
| 「できていない」 | 14.3 | 66.7 | 28.6 |
| 片手びき「できている」 | 0.0 | 5.3 | 6.7 |
| 「できていない」 | 42.9 | 31.6 | 20.0 |
| 両手びき「できている」 | 41.7 | 50.0 | 40.0 |
| 「できていない」 | 41.7 | 12.5 | 20.0 |
| 柄を握る位置一柄じり「できている」 | 0.0 | — | 0.0 |
| 「できていない」 | 50.0 | — | 50.0 |
| 柄がしら「できている」 | 50.0 | 27.3 | 12.5 |
| 柄がしら「できていない」 | 0.0 | 18.2 | 25.0 |

④動作

和光小の結果のうち、「のこ身の様子」「手の動き」については、1, 3年生のうち「できていない」ものはどこに分布しているかということに注目してみた(5年生は該当者なし)。「できばえa」とのクロス集計を表7に示す。

表7 「できていない」者の割合

| 様子\学年 | 1 | 3 | 1 | 3 |
|-------|------|------|------|------|
| まっすぐ | 11.1 | 18.2 | 0.0 | 14.3 |
| ななめ | 53.3 | 25.0 | 40.0 | 14.3 |
| 湾曲/回す | 12.5 | 17.6 | 28.6 | 22.2 |

「のこ身の様子」 「手の動き」

「できていない」原因として、ひくときののこ身がななめになっていたり、湾曲したりしていることがあげられる。また、のこぎりをひく手の動きについても柄をからだに引き寄せるようにななめになっていたり、こねまわすようにひいていることが「できばえ」に影響しているといえる。

「刃わたりの使用」では、刃わたりの2/3以上を使っている者のうち、5年生で「できている」は、57に対し、「できていない」は7であり、刃わたりを十分に使っているほうが「できばえ」がよい結果となった。1, 3年生については、該当者が少なく説明力がない。フォームと動作を絡めて考えると、5年生は柄や顔の位置が「できばえ」に関連していたが、1, 3年生はそうではなかった。しかし、1, 3年生はのこ身がまっすぐひけていなかったり、手がまっすぐ動いていないことが「できていない」原因となっていた。したがって、1, 3年生についてはフォームよりもむしろ動作に注目する必要があるといえる。

野見小, 串本4校については表8-1, 8-2にまとめてみた。

表8-1 動作の変数と「できばえ」との関連(学年別集計) 野見小

| 動作の変数 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|------|------|------|
| のこ身の様子(まっすぐ)「できている」 | 40.0 | 42.9 | 70.0 |
| 「できていない」 | 0.0 | 14.3 | 0.0 |
| 手の動き(まっすぐ)「できている」 | 40.0 | 33.3 | 71.4 |
| 「できていない」 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 刃わたりの使用(2/3以上を使う)「できている」 | — | 50.0 | 50.0 |
| 「できていない」 | 11.1 | 33.3 | 0.0 |

表8-2 動作の変数と「できばえ」との関連(学年別集計) 串本4校

| 動作の変数 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|------|------|------|
| のこ身の様子(まっすぐ)「できている」 | 80.0 | 20.0 | 22.2 |
| 「できていない」 | 0.0 | 20.0 | 22.2 |
| 手の動き(まっすぐ)「できている」 | 80.0 | 25.0 | 16.7 |
| 「できていない」 | 0.0 | 25.0 | 16.7 |
| 刃わたりの使用(2/3以上を使う)「できている」 | 50.0 | 25.0 | 0.0 |
| 「できていない」 | 50.0 | 50.0 | 28.6 |

⑥意識

先行経験では、「のこぎりで木を切る」に対して、「いつもやっている」「たくさんやった」と回答しているもののうち、「できている」は、学年順に、6, 9, 48であり、「できていない」は、19, 15, 5である。5年生では、経験が多いほど「できばえ」がよくなっているといえるが、1, 3年生についてはあまり説明力がないようである。とくに1年生については先行経験が多いほうがむしろ「できばえ」が悪い者が多いという結果になっている。これから、1, 3年生では先行経験が多いことが必ずしも「できばえ」がよいことにはつながらないことがいえそうだ。また、5年生は「できばえ」を意識しつつのこびきを経験したことが1, 3年生よりは多いようである。これは児童の主観的な経験度であるのであまり説得力はないかも知れないが、うまく切ろうと意識しはじめる時期についても考えなくてはいけない。そのためには、どのようなものをノコギリで切ったか、なにを作ったかという経験の中味も問題となるであろう。

木の工作が「好き」かで、「たいへん好き」「すこし好き」と回答しているもののうち、説明力があるのは5年生で、「できている」50に対して、「できていない」は5と少ない。1, 3年生については「好き」と「できばえ」の関連はあまりみられない。一方、「少しきらい」「だいきらい」と答えているもので、「できている」5年生は58, 「できていない」5年生は0と「きらい」でもよくできている者が多い。これによって、両者が負相関することも理解できる。つまり、負相関した原因は「好き」と回答している者でもできていないことが多いのではなく、「きらい」と答えてい

る者で「できている」者が多いからであろう。また、「やる気」については、「とてもやる気がある」・「少しやる気がある」と答えている者のうち、「できている」4,23,59に対し、「できていない」は16,23,6であり、1,3年生は説明力をもっていない。5年生については、「やる気」と「できばえ」は関連があるといえる。「好き」と「やる気」から、1,3年生ではのこぎりて木を切ることが好きであったり、それに対してやる気があることが「できばえ」には直接つながっていないことがわかった。これについては、予想外の結果となった。

さらに、「自己評価」で「とてもうまくできる」「少しうまくできる」と回答している者のうち、「できている」は、順に7,29,56に対し、「できていない」は17,0,4である。これから、1年生の自己評価はさほど当てにできないといえる。3,5年生については、「できばえa」「できばえb」においても同様の結果が出ているので、当てにできるといえる。

野見小、串本4校については上と同様に表によって示す(表9-1, 9-2参照)。

表9-1 意識の変数と「できばえ」との関連(学年別集計) 野見小

| 意識の変数 | 2 | 3 | 5 |
|---------------------------|------|------|------|
| 木の工作が「好き」「できている」 | 10.3 | 26.9 | 37.0 |
| 「できていない」 | 41.7 | 23.0 | 25.9 |
| のこぎりて木を切る(やるきがある)「できている」 | 17.4 | 29.6 | 60.9 |
| 「できていない」 | 34.8 | 18.5 | 17.4 |
| のこぎりて木を切る(よくやっている)「できている」 | 11.1 | 21.4 | 36.8 |
| 「できていない」 | 33.3 | 7.1 | 26.3 |
| のこぎりて木を切る(うまくできる)「できている」 | 22.2 | 28.6 | 46.2 |
| 「できていない」 | 33.3 | 14.3 | 23.1 |

表9-2 意識の変数と「できばえ」との関連(学年別集計) 串本4校

| 意識の変数 | 2 | 3 | 5 |
|---------------------------|------|------|------|
| 木の工作が「好き」「できている」 | 10.0 | 23.8 | 15.4 |
| 「できていない」 | 70.0 | 23.8 | 30.8 |
| のこぎりて木を切る(やるきがある)「できている」 | 29.4 | 25.0 | 8.3 |
| 「できていない」 | 47.1 | 20.0 | 33.3 |
| のこぎりて木を切る(よくやっている)「できている」 | 25.0 | 22.2 | 0.0 |
| 「できていない」 | 25.0 | 22.2 | 50.0 |
| のこぎりて木を切る(うまくできる)「できている」 | 25.0 | 22.2 | 0.0 |
| 「できていない」 | 50.0 | 33.3 | 0.0 |

以上、各変数と「できばえ」との関連をみたが、和光小の結果のなかで特徴のあるおもなものを表10-1に示す。表から、ほとんどの変数が5年生から「できばえ」との関連があらわれ始めることがよくわかる。なお、◎とはその項目のうち、「できている」割合から「できていない」割合を差し引き、その値が50%以上であることをめやすにした。同様に○はその差が30%以上50%未満であることを示し、逆に値が負になる（つまり「できていない」割合のほうが多い）箇所は×を記した。○の位置だけでなく、×がついている箇所にも注目したい。

表10-1 「できばえ」と変数との関連 和光小

| 分析要素・意識 \ 学年 | 1 | 3 | 5 |
|--|---|---|----------------------------|
| 1分間に切り終える 利き肩の下で脇をしめる 顔がこの面の上にある 片手びき 両手びき (利き手が柄じり) 刃わたりのほぼ全長を使う | ○ | | ◎ ○ ○ ○ ○ ○ |
| 先行経験が多い 木の工作が好き のこぎりびきがうまくできる " をやる気がある | × | ○ | ○ ○ ○ ○ ○ |

◎かなり(正の)関連がある ×負の関連がある
○(正の)関連がある (空白)関連はみられない

表10-2 「できばえ」と変数との関連 野見小

| 分析要素・意識 \ 学年 | 1 | 3 | 5 |
|--|-----------------------|--------|-------------|
| 1分間に切り終える 利き肩の下で脇をしめる 顔がこの面の上にある 片手びき 両手びき 刃わたりの2/3以上を使う 柄じりをもつ 柄がしらをもつ | ○ × × ○ × | ○ ◎ | ○ ○ ○ |
| 先行経験が多い 木の工作が好き のこぎりびきがうまくできる " をやる気がある | × | | ○ |

表10-3 「できばえ」と変数との関連 串本4校

| 分析要素・意識 \ 学年 | 1 | 3 | 5 |
|--|-----------------------|--------|---|
| 1分間に切り終える 利き肩の下で脇をしめる 顔がこの面の上にある 片手びき 両手びき 刃わたりの2/3以上を使う 柄じりをもつ 柄がしらをもつ | × × ○ × ○ | × ○ | × |
| 先行経験が多い 木の工作が好き のこぎりびきがうまくできる " をやる気がある | × | | × |

4. まとめ

児童の各年齢段階におけるのこぎりを扱う技能の特徴を知ることが目的とし、その動作に着目して分析した。東京の私立和光小、愛知県豊田市立野見小、和歌山県串本町の4小学校を調査対象とし、和光小の児童の技能特徴を中心に学校別にその結果を比較・検討した。ここで得られた2,3の知見を以下に示す。

(1)「結果」、フォームなどの特徴と学年進行の方向性があるものを次に示し、説明する。

和光小は「時間」では、3年生が全体的に遅く、のこぎりをひく「回数」も多かった。「できばえ」については、前後方向の「できばえa」は学年が上がるにつれてよくなるが、上下方向は必ずしも学年の順にはならなかった。両者の総合評価では学年の順によくなった。学年別にみると、1年生から3年生にかけての向上よりも3年生から5年生へのほうが向上率が高かった。また、角bの変化においては3年生だけ特異な特徴を示したので、その変化に注目しなければならないであろう。つまり、時間がかかっている原因はおもに、のこぎりをひきながら傾いたらそれを修正しようとしているからであり、とまどいやのこぎりの動きをコントロールしようとする意識が働いているといえよう。「できばえ」では1年生よりもよくできていることから、作業そのものにおける質的变化が3年生あたりで起こるといえそうだ。しかしながら、それが発達段階による変化なのか経験の度合による変化であるのかは今後の課題である。

「時間」「回数」では、和光小と串本4校は符合する結果となったが、野見小では、3年生が時間がかかるという特徴はみられず、学年の順に早くなっている。「できばえa」は野見小、串本4校とも学年の順によくなるが、「できばえb」は必ずしも学年の順にはならなかった。これも和光小と同じような結果である。

次に、「顔の位置」については、和光小では、のこ身の真上にある者は学年進行の順に増加し、のこ身に対してからだの内側からのこ身をみるものは減少している。「片手びき、両手びき」については、片手びきは5年生になるとかなり増加し、両手びき（利き手が柄じり近くを持つ）は学年が下がるほど多い。「刃わたりの使用」では刃わたりの2/3以上使っている者は5年生がもっとも多く、1,3年生は少ない。「柄を握る位置」については、柄じりを持つ者はさほど変化なくあまりいない。一方、柄がしらを持つ者は、学年が進むにつれて多くなる。これは、両手びきの場合、利き手の位置としていることが影響しているであろうが、予想外の結果であった。

野見小、串本4校では「片手びき」が各学年とも多く、和光小とは異なる特徴であった。これは、他の児童が作業するのを観察することができる条件、およびのこぎりの使用頻度、さらには調査に対する緊張感などがフォームに影響しているのかも知れない。

意識については、和光小では「先行経験」は予想通り学年が上がるにつれて増加した。木の工作が好きと答えている者は学年とともに若干減少しているが、これは他の素材に出会う場面が増えているからであろう。「やる気」については5年生になると少し減少するが、他の遊びとの相対的な考慮をしたのかも知れない。「自己評価」では、うまくできると回答している者は学年が上がるにつれて減少している。これは、実際に作った経験が増えるなかで、うまく作れなかったという意識

が残ったり、評価の自己基準が上がったものと思われる。

(2)和光小の結果で、のこぎり作業のフォームあるいは動作と製品の「できばえ」との関連が認められたのはおもに5年生で、1年生と3年生については正しいフォームや動作をしている者でも「できばえ」との関連がみられたものは少なかった。フォームでは、「柄を握る位置」と「ひきこみ角度」と「できばえ」との関連はとくにみられなかった。また、1、3年生は、のこ身がまっすぐになっていなかったり、柄を握る手の動きがまっすぐ動いていない者は「できていない」ことが多く、「のこ身の様子」「手の動き」が「できばえ」を規定している重要な変数であると判断できる。これについては、映像からも想定される。したがって、その他の変数と「できばえ」との関連はさほどみられない結果になったものと思われる。ここで、1、3年生では、フォームよりもむしろ動作を中心的に指導することが重要であり、あえて片手びきで指導することが有効であると思われる。そのために軽く、刃わたりの短いのこぎりを使う工夫なども考えねばならないであろう。今回の調査では、5年生はフォームや動作と「できばえ」との関連があることの原因についてははっきりしたことはいえないが、5年生あたりからフォームや動作に関連しながら技能が向上することはいえる。しかしながら、また、今回は4年生の調査がされていないので5年生からであるのか、あるいは4年生からであるのかはわからない。

野見小、串本4校については、和光小のように5年生でフォームと「できばえ」の関連が認められなかった。表10-2、10-3に示したように学年の順に型や動作が望ましいと判断できても「できばえ」がよいとは限らない。とくに串本4校では5年生でもフォーム、あるいは動作との関連がみあたらない結果となっている。諸変数と「できばえ」が最も関連しているのは3校のなかでは和光小のとりわけ5年生である。これは生活のなかでというよりもむしろ、授業で道具を扱う機会が多いことが児童の技能をフォームと動作などの観点から高めていることがわかる。

(3)和光小について、意識と「できばえ」の関係では、5年生になると「先行経験」が多いほど、また「好き」であったり、「やる気」があるほうが「できばえ」がよいことがわかった。1、3年生については、意識と「できばえ」の関連がみられたものは、3年生の「自己評価」を除けばほとんどなかった。その「自己評価」については1年生は「できる」と回答している者のほうがかえってできていない結果となり、3、5年生では当てにできる結果になった。ただ予想外にも、5年生で、木の工作が「きれい」と回答している者でも「できばえ」はよい者が多いことがわかった。

野見小、串本4校では意識と「できばえ」が必ずしも符合する結果とはならなかった。

(4)以上のことから、和光小の調査では、のこぎりを使用する技能については、製品のできばえは年齢段階順によくなっていくが、3年生で技能の質的变化が顕著であることがわかった。つまり、のこぎり使用技能は、1年生から5年生にかけて直線的に向上していくのではなく、3年生あたりをひとつの節目として内面的な、精神的な変化を呈しているようである。また、5年生になるとフォームや動作と「できばえ」が関連してくることから、総合的な技能の向上点は5年生あたりであると予測することができる。

しかしながら、野見小、串本4校の結果をみると和光小の結果と必ずしも符合しないところがあった。

今後の課題

I. 本調査は各年齢段階における技能特徴をつかもうと小学校低学年である1, 2年生と中高学年の3, 5年生を対象にし、あわせて質問紙によるアンケート調査もしたが、のこぎりに対する先行経験があるものはどの場面で経験したか、あるいはどういった指導を受けてきているのかを十分に配慮することなく、木片を切り落とす要素作業を調査した。したがって、木片を切り落とす目的、および意識については考慮が少なく、前章のえんぴつ削りとは若干異なる作業条件であった。というのは、えんぴつ削りの場合は削り終えたえんぴつを自分が使うという意識が働き、望ましいと思われる形態に削っていくのであろうが、のこぎりて木片を切り落とす場合には、部品の一部としてどこまで直角度が要求されているかを意識しなければならないと思われるからである。このように調査の条件として、児童の作業意識をより細かく配慮する必要があると思われる。

II. 分析の手法において、いっそう厳密にしていかねばならないし、子どもの調査に適するものを考えていかねばならない。たとえば、今回は動作については目測による判断であったが、数量的に表す必要があると思われる（これについてはこの章の補章において、動作解析を用いた技能評価の試みを参照されたい）。また、撮影についても、小型ビデオカメラを設置し、子どもにとっては撮影していることがわからないようにしたり、作業の最中にどこを見ながら道具を使用しているのか、どこにどんな力が加わっているかなどを調査時の子どもの緊張度を考慮しながら検討する必要がある。さらに、技能評価においては数量的に表現するようつとめたが、「できばえ」のランクのつけかたなど、あいまいな部分を残さざるをえなかった。技能評価の客観化も重要な課題である。

III. 前章のナイフ、あるいは本章ののこぎりだけでなく、子どもたちの身近にあり、かつ労働手段としても代表的な他の道具についても調査する必要がある。それによって、個別の道具使用技能だけでなく、子どもの道具使用にみられる一般的特徴を析出し、教材の選択、技能指導の方法の一端を明らかにできると考える。

全体集計 1年生98名 2年生63名 3年生105名 5年生138名 合計448名

1. 「時間」

| 時間(sec.) | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| ～ 20 | 10.3 | 0.0 | 5.7 | 6.6 | 6.9 |
| 21 ～ 40 | 10.3 | 4.8 | 10.5 | 25.7 | 16.5 |
| 41 ～ 60 | 29.3 | 6.3 | 14.3 | 26.5 | 20.0 |
| 61 ～ 80 | 13.8 | 4.8 | 19.0 | 12.5 | 13.3 |
| 81 ～ 100 | 8.6 | 14.3 | 21.9 | 10.3 | 14.0 |
| 101 ～ 120 | 1.7 | 11.1 | 9.5 | 0.7 | 4.9 |
| 121 ～ 180 | 15.5 | 33.3 | 10.5 | 0.0 | 10.8 |
| 181 ～ 240 | 5.2 | 14.3 | 3.8 | 0.7 | 4.2 |
| 240 ～ | 5.2 | 11.1 | 4.8 | 16.9 | 9.4 |

2. 「回数」

| 回数 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| ～ 20 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 21 ～ 40 | 6.9 | 3.2 | 2.9 | 5.9 | 5.4 |
| 41 ～ 60 | 6.9 | 1.6 | 4.8 | 19.1 | 10.3 |
| 61 ～ 80 | 15.5 | 6.3 | 9.5 | 14.3 | 12.3 |
| 81 ～ 100 | 13.8 | 1.6 | 15.2 | 14.0 | 12.3 |
| 101 ～ 130 | 17.2 | 19.0 | 13.3 | 14.0 | 15.8 |
| 131 ～ 160 | 12.1 | 14.3 | 21.0 | 12.5 | 14.8 |
| 161 ～ 200 | 8.6 | 12.7 | 15.2 | 1.5 | 7.9 |
| 201 ～ 300 | 10.3 | 25.4 | 11.4 | 1.5 | 10.1 |
| 301 ～ 400 | 5.2 | 7.9 | 1.9 | 0.0 | 2.5 |
| 400 ～ | 3.4 | 7.9 | 4.8 | 16.9 | 8.6 |

3. 「柄の位置」

| 柄の位置 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 42.9 | 49.2 | 69.6 | 67.3 | 63.2 |
| 2 | 28.6 | 10.2 | 19.4 | 22.1 | 18.1 |
| 3 | 17.6 | 10.2 | 1.9 | 2.7 | 6.1 |
| 4 | 10.7 | 30.5 | 8.7 | 8.0 | 12.5 |

- 1:利き肩の下で脇をしめている
2:からだの中心
3:利き肩よりも内側
4:利き肩よりも外側

4. 「顔の位置」

| 顔の位置 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 23.2 | 16.9 | 16.5 | 36.7 | 24.4 |
| 2 | 75.0 | 83.1 | 80.6 | 62.2 | 74.1 |
| 3 | 1.8 | 0.0 | 2.9 | 1.1 | 1.1 |

- 1:のこ身の真上
2:からだの内側からのこ身をみる
3:からだの外側からのこ身をみる

5. 「片手びき・両手びき」

| 片手両手 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|------|------|------|------|------|------|
| 片手びき | 21.4 | 78.0 | 57.3 | 66.4 | 61.6 |
| 両手びき | 78.6 | 22.0 | 42.7 | 33.6 | 38.4 |

6. 「柄を握る位置」

| 握る位置 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|------|------|------|------|------|------|
| 柄じり | 12.8 | 6.8 | 6.6 | 10.3 | 8.7 |
| まん中 | 38.3 | 64.4 | 47.3 | 44.9 | 48.8 |
| 柄がしら | 48.9 | 28.8 | 46.1 | 44.8 | 42.5 |

7. 「ひきこみ角度」

| 角度(°) | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| ～ -20 | 1.7 | 3.2 | 4.8 | 1.5 | 3.2 |
| -19 ～ -10 | 1.7 | 9.5 | 6.7 | 0.0 | 3.9 |
| -9 ～ -1 | 25.9 | 17.5 | 15.2 | 6.6 | 14.3 |
| 0 | 12.1 | 14.3 | 7.6 | 5.1 | 8.1 |
| 1 ～ 10 | 36.2 | 44.4 | 34.3 | 19.1 | 29.1 |
| 11 ～ 20 | 8.6 | 0.0 | 12.4 | 18.4 | 11.6 |
| 21 ～ 30 | 8.6 | 1.6 | 4.8 | 21.3 | 13.1 |
| 31 ～ 40 | 1.7 | 3.2 | 0.0 | 7.4 | 4.2 |
| 41 ～ | 3.4 | 6.3 | 14.3 | 20.6 | 12.6 |

8. 「のこ身の様子」

| のこ身 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|------|------|------|------|------|------|
| まっすぐ | 19.5 | 16.9 | 22.3 | 41.6 | 32.3 |
| ななめ | 42.9 | 28.8 | 23.3 | 23.9 | 26.4 |
| 湾曲 | 32.2 | 39.0 | 49.5 | 32.7 | 36.2 |
| その他 | 5.4 | 15.3 | 4.9 | 1.8 | 5.1 |

9. 「手の動き」

| のこ身 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-------|------|------|------|------|------|
| まっすぐ | 5.4 | 16.9 | 15.9 | 28.3 | 23.0 |
| ななめ | 51.8 | 27.1 | 34.1 | 53.0 | 40.6 |
| 楕円を描く | 33.9 | 30.5 | 50.0 | 15.2 | 29.9 |
| その他 | 8.9 | 25.4 | 1.9 | 2.7 | 6.7 |

10. 「刃わたりの使用」

| 長さ | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-------|------|------|------|------|------|
| ほぼ全長 | 7.1 | 0.0 | 8.8 | 6.2 | 7.5 |
| 2/3 | 32.1 | 3.4 | 25.5 | 25.7 | 23.0 |
| 1/2 | 42.9 | 25.4 | 43.1 | 38.1 | 37.7 |
| 1/3 | 16.1 | 50.8 | 16.7 | 26.5 | 25.1 |
| 1/4以下 | 1.7 | 20.3 | 5.9 | 3.5 | 6.7 |

11. 木の工作が「好き」

| 好き | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|--------|------|------|------|------|------|
| とても好き | 65.4 | 64.6 | 46.9 | 36.9 | 47.3 |
| すこし好き | 11.5 | 12.3 | 26.2 | 32.6 | 23.3 |
| ふつう | 21.2 | 10.8 | 21.5 | 18.4 | 19.3 |
| すこしきらい | 0.0 | 9.2 | 3.8 | 8.5 | 5.8 |
| だいきらい | 1.9 | 3.1 | 1.5 | 3.5 | 4.2 |

12. 「先行経験」

| 先行経験 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|----------|------|------|------|------|------|
| いつもやっている | 3.6 | 46.2 | 49.2 | 35.0 | 43.2 |
| たくさんやった | 30.9 | 20.0 | 26.9 | 27.1 | 24.0 |
| 2、3回やった | 18.2 | 15.4 | 13.1 | 22.1 | 15.9 |
| 1回やった | 10.9 | 10.8 | 5.4 | 12.1 | 9.0 |
| やったことがない | 36.4 | 7.7 | 5.4 | 3.6 | 7.9 |

13. 「自己評価」

| 自己評価 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| とてもうまくできる | 52.8 | 14.0 | 14.5 | 17.7 | 18.0 |
| すこしまくできる | 11.1 | 27.9 | 35.9 | 23.8 | 26.3 |
| ふつう | 27.8 | 37.2 | 35.9 | 35.4 | 35.9 |
| あまりうまくできない | 2.8 | 14.0 | 12.0 | 20.8 | 16.6 |
| ぜんぜんうまくできない | 5.6 | 7.0 | 1.7 | 2.3 | 3.2 |

14. 「やる気」

| やる気 | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|------------|------|------|------|------|------|
| とてもやるきがある | 63.2 | 46.2 | 49.2 | 35.0 | 43.2 |
| すこしやるきがある | 15.8 | 20.0 | 26.9 | 27.1 | 24.0 |
| どちらでもない | 8.8 | 15.4 | 13.1 | 22.1 | 15.9 |
| あまりやるきがない | 5.3 | 10.8 | 5.4 | 12.1 | 9.0 |
| ぜんぜんやるきがない | 7.0 | 7.7 | 5.4 | 3.6 | 7.9 |

15. 「できばえa+b」

| ランク | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-----|------|------|------|------|------|
| 1 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.7 | 0.8 |
| 2 | 0.0 | 1.7 | 1.9 | 14.8 | 5.5 |
| 3 | 3.6 | 5.0 | 8.6 | 20.0 | 11.1 |
| 4 | 16.1 | 10.0 | 18.1 | 19.1 | 16.9 |
| 5 | 17.9 | 10.0 | 17.1 | 14.8 | 14.8 |
| 6 | 16.1 | 5.0 | 17.1 | 5.2 | 12.9 |
| 7 | 17.9 | 26.7 | 15.2 | 12.2 | 15.6 |
| 8 | 12.5 | 18.3 | 9.5 | 7.0 | 10.6 |
| 9 | 8.9 | 8.3 | 3.8 | 4.3 | 5.5 |
| 10 | 7.1 | 15.0 | 7.7 | 0.9 | 6.4 |

16. 「できばえa」

| ランク | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-----|------|------|------|------|------|
| 1 | 3.6 | 1.7 | 1.9 | 7.4 | 4.1 |
| 2 | 1.8 | 1.7 | 1.0 | 15.6 | 6.5 |
| 3 | 5.4 | 10.0 | 11.4 | 18.0 | 13.5 |
| 4 | 21.4 | 15.0 | 24.8 | 17.2 | 19.7 |
| 5 | 10.7 | 8.3 | 19.0 | 17.2 | 15.0 |
| 6 | 14.3 | 10.0 | 13.3 | 8.2 | 10.6 |
| 7 | 3.6 | 10.0 | 8.6 | 2.5 | 6.5 |
| 8 | 12.5 | 8.3 | 1.9 | 4.9 | 5.4 |
| 9 | 12.5 | 20.0 | 9.5 | 6.6 | 10.6 |
| 10 | 14.3 | 15.0 | 8.6 | 2.5 | 8.0 |

17. 「できばえb」

| ランク | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-----|------|------|------|------|------|
| 1 | 1.8 | 6.7 | 8.6 | 20.0 | 10.6 |
| 2 | 10.7 | 5.0 | 14.3 | 14.8 | 11.9 |
| 3 | 14.3 | 5.0 | 12.4 | 12.2 | 11.9 |
| 4 | 7.1 | 13.3 | 1.9 | 10.4 | 7.4 |
| 5 | 5.4 | 10.0 | 12.4 | 6.1 | 8.7 |
| 6 | 16.1 | 1.7 | 7.6 | 5.2 | 7.7 |
| 7 | 12.5 | 6.7 | 13.3 | 4.3 | 8.7 |
| 8 | 7.1 | 10.0 | 5.7 | 3.5 | 6.3 |
| 9 | 12.5 | 6.7 | 3.8 | 7.8 | 7.4 |
| 10 | 12.5 | 35.0 | 20.0 | 15.7 | 19.5 |

18. 角a (測定値)

| 角度(°) | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| ~-6.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.2 |
| -5.9~-3.0 | 3.4 | 3.2 | 1.0 | 0.7 | 1.5 |
| -2.9~-2.0 | 3.4 | 4.8 | 1.9 | 0.0 | 2.2 |
| -1.9~-1.0 | 6.9 | 1.6 | 7.6 | 9.6 | 7.1 |
| -0.9~-0.3 | 8.6 | 6.3 | 5.7 | 9.6 | 8.9 |
| -0.2~-0.2 | 5.2 | 3.2 | 2.9 | 20.6 | 10.1 |
| 0.3~-1.0 | 15.5 | 15.9 | 28.6 | 19.9 | 20.7 |
| 1.1~-2.0 | 19.0 | 15.9 | 26.7 | 15.4 | 19.0 |
| 2.1~-3.0 | 12.1 | 12.7 | 8.6 | 6.6 | 9.1 |
| 3.1~-6.0 | 13.8 | 27.0 | 14.3 | 1.5 | 11.8 |
| 6.1~- | 12.1 | 9.5 | 2.9 | 15.4 | 9.4 |

19. 角b₁-b₂-b₃の変化の分類

| グループ | 1 | 2 | 3 | 5 | 全体 |
|------|------|------|------|------|------|
| ① | 14.3 | 13.3 | 4.8 | 6.1 | 9.0 |
| ② | 1.8 | 3.3 | 1.9 | 6.1 | 4.5 |
| ③ | 3.6 | 3.3 | 13.3 | 7.0 | 9.0 |
| ④ | 5.4 | 10.0 | 7.6 | 7.0 | 7.9 |
| ④' | 3.6 | 8.3 | 4.8 | 2.6 | 4.2 |
| ⑤ | 7.1 | 5.0 | 5.7 | 7.0 | 6.1 |
| ⑥ | 5.4 | 1.7 | 10.5 | 10.4 | 7.4 |
| ⑦ | 3.6 | 5.0 | 2.9 | 1.7 | 3.2 |
| ⑧ | 12.5 | 6.7 | 4.8 | 9.6 | 8.2 |
| ⑧' | 5.4 | 3.3 | 8.6 | 3.5 | 5.3 |
| ⑨ | 5.4 | 10.0 | 13.3 | 16.5 | 11.3 |
| ⑩ | 8.9 | 3.3 | 2.9 | 2.6 | 3.7 |
| ⑩' | 23.2 | 26.7 | 19.0 | 20.0 | 4.2 |

和光小 1年生38名 3年生40名 5年生80名

1. 「時間」

| 時間(sec.) | 1 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ~ 20 | 11.1 | 12.5 | 9.4 |
| 21 ~ 30 | 8.3 | 2.5 | 15.4 |
| 31 ~ 40 | 8.3 | 7.5 | 27.3 |
| 41 ~ 60 | 36.1 | 20.0 | 16.9 |
| 61 ~ 80 | 16.7 | 30.0 | 12.8 |
| 81 ~ 100 | 8.3 | 20.0 | 3.1 |
| 101 ~ 120 | 2.8 | 5.0 | 8.0 |
| 121 ~ 180 | 8.3 | 2.5 | — |

2. 「回数」

| 回数 | 1 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ~ 20 | — | — | — |
| 21 ~ 40 | 8.3 | 5.0 | 9.2 |
| 41 ~ 60 | 8.3 | 7.5 | 21.9 |
| 61 ~ 80 | 22.2 | 12.5 | 21.8 |
| 81 ~ 100 | 16.7 | 20.0 | 17.2 |
| 101 ~ 130 | 16.7 | 20.0 | 14.3 |
| 131 ~ 160 | 13.9 | 22.5 | 14.3 |
| 161 ~ 200 | 5.6 | 7.5 | 1.5 |
| 201 ~ | 8.3 | 5.5 | — |

3. 「柄の位置」

| 柄の位置 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 1 | 38.9 | 60.0 | 63.8 |
| 2 | 33.3 | 40.0 | 31.4 |
| 3 | 22.2 | — | 3.3 |
| 4 | 5.6 | — | 1.6 |

- 1: 利き肩の下で脇をしめている
 2: からだの中心
 3: 利き肩よりも内側
 4: 利き肩よりも外側

4. 「顔の位置」

| 顔の位置 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 1 | 19.4 | 25.0 | 51.5 |
| 2 | 77.8 | 70.0 | 45.6 |
| 3 | 2.8 | 5.0 | 3.0 |

- 1: のご身の真上
 2: からだの内側からのご身を見る
 3: からだの外側からのご身を見る

5. 「片手びき・両手びき」

| 片手両手 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 1 | 5.6 | 12.5 | 62.6 |
| 2 | 2.8 | 2.5 | 4.6 |
| 3 | 66.7 | 50.0 | 12.5 |
| 4 | 25.0 | 35.0 | 21.0 |

- 1: 片手びき (右)
 2: 片手びき (左)
 3: 両手びき (利き手が柄じり近くを持つ)
 4: 両手びき (利き手が柄がしら近くを持つ)

6. 「柄の柄置」

| 握る位置 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 柄じり | 11.1 | 22.5 | 4.6 |
| まん中 | 41.7 | 40.0 | 31.5 |
| 柄がしら | 47.2 | 37.5 | 64.0 |

8. 「のご身の様子」

| のご身 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| まっすぐ | 25.0 | 27.5 | 18.2 |
| ななめ | 44.5 | 20.0 | 25.8 |
| 湾曲 | 22.2 | 42.5 | 53.1 |

7. 「ひきこみ角度」

| 角度(°) | 1 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ~ -20 | — | 11.1 | 1.6 |
| -19 ~ -10 | — | 7.4 | — |
| -9 ~ -1 | 20.0 | 18.5 | 9.6 |
| 0 | 5.7 | 3.7 | 9.6 |
| 1 ~ 10 | 42.9 | 33.3 | 30.3 |
| 11 ~ 20 | 11.4 | 22.2 | 22.2 |
| 21 ~ 30 | 2.9 | 3.7 | 17.4 |
| 31 ~ 40 | 14.3 | — | 9.4 |
| 41 ~ | 2.9 | — | 1.6 |

9. 「手の動き」

| 手の動き | 1 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| まっすぐ | 2.8 | 17.5 | 28.6 |
| ななめ | 55.6 | 30.0 | 63.8 |
| 楕円を描く | 38.9 | 45.0 | 6.1 |

10. 「刃わたりの使用」

| 長さ | 1 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| ほぼ全長 | — | 5.0 | 9.4 |
| 2/3 | 28.6 | 22.5 | 37.9 |
| 1/2 | 45.7 | 45.0 | 36.3 |
| 1/3 | 14.3 | 22.5 | 17.0 |
| 1/4 | — | — | 1.5 |
| 5cm以下 | 11.4 | 5.0 | — |

11. 木の工作が「好き」

| 好き | 1 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| とても好き | 78.8 | 40.0 | 32.9 |
| すこし好き | 3.0 | 35.0 | 31.6 |
| ふつう | 18.2 | 17.5 | 18.8 |
| すこし嫌い | — | 5.0 | 12.4 |
| だいきらい | — | 2.5 | 4.3 |

12. 「先行経験」

| 先行経験 | 1 | 3 | 5 |
|----------|------|------|------|
| いたつてもやんて | 6.5 | 40.0 | 6.4 |
| たたくまさん | 45.2 | 35.0 | 76.9 |
| 2回やん | 25.8 | 17.5 | 11.0 |
| 1回やん | 12.9 | 5.0 | 4.3 |
| やん | 9.7 | 2.5 | 1.5 |

13. 「自己評価」

| 自己評価 | 1 | 3 | 5 |
|------------|------|------|------|
| とてうまくだきる | 55.6 | 11.4 | 21.1 |
| すしつうまくだきる | 11.1 | 37.1 | 21.1 |
| あまうまくだきる | 29.6 | 45.7 | 33.9 |
| ぜんりうまくだきる | 3.7 | 5.7 | 19.6 |
| せんぜんうまくだきる | — | — | 4.2 |

14. 「やる気」

| やる気 | 1 | 3 | 5 |
|------------|------|------|------|
| とてうまくだきる | 69.7 | 50.0 | 28.9 |
| すしつうまくだきる | 9.1 | 30.0 | 29.9 |
| あまうまくだきる | 12.1 | 12.5 | 22.1 |
| ぜんりうまくだきる | 3.0 | 5.0 | 13.8 |
| せんぜんうまくだきる | 6.1 | 2.5 | 5.7 |

15. 「できばえ a + b」

| ランク | 1 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | — | — | 3.0 |
| 2 | — | 2.5 | 24.2 |
| 3 | 2.8 | 10.0 | 24.2 |
| 4 | 19.4 | 30.0 | 22.7 |
| 5 | 19.4 | 20.0 | 16.7 |
| 6 | 13.9 | 15.0 | 3.0 |
| 7 | 22.2 | 5.0 | 1.5 |
| 8 | 13.9 | 7.5 | 1.5 |
| 9 | 5.6 | 7.5 | 3.0 |
| 10 | 2.8 | 2.5 | — |

16. 「できばえ a」

| ランク | 1 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | 5.6 | — | 9.1 |
| 2 | 2.8 | 2.5 | 24.3 |
| 3 | 2.8 | 12.5 | 22.7 |
| 4 | 27.8 | 35.0 | 13.7 |
| 5 | 13.9 | 7.5 | 16.7 |
| 6 | 11.1 | 12.5 | 7.6 |
| 7 | 2.8 | 12.5 | 4.6 |
| 8 | 13.9 | 5.0 | — |
| 9 | 8.3 | 5.0 | 1.5 |
| 10 | 11.1 | 7.5 | — |

17. 「できばえ b」

| ランク | 1 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | 2.8 | 12.5 | 31.8 |
| 2 | 8.3 | 12.5 | 19.7 |
| 3 | 13.9 | 22.5 | 10.9 |
| 4 | 8.3 | 2.5 | 9.1 |
| 5 | 8.3 | 12.5 | 7.6 |
| 6 | 16.7 | 7.5 | 6.1 |
| 7 | 13.9 | 15.0 | 6.1 |
| 8 | 2.8 | 5.0 | 1.5 |
| 9 | 16.7 | 2.5 | 4.6 |
| 10 | 8.3 | 7.5 | 3.0 |

18. 角 a (測定値)

| 角度(°) | 1 | 3 | 5 |
|-------------|------|------|------|
| -2.9 ~ -3.0 | 5.4 | 2.5 | — |
| -1.9 ~ -2.0 | 2.7 | — | — |
| -1.0 ~ -1.0 | 10.8 | 5.0 | 4.6 |
| -0.9 ~ -0.3 | 13.5 | 10.0 | 13.7 |
| -0.2 ~ 0.2 | 8.1 | 2.5 | 33.4 |
| 0.3 ~ 1.0 | 10.8 | 35.0 | 22.3 |
| 1.1 ~ 2.0 | 18.9 | 17.5 | 19.7 |
| 2.1 ~ 3.0 | 10.8 | 15.0 | 4.6 |
| 3.1 ~ 5.0 | 8.1 | 12.5 | 1.5 |
| 5.1 ~ 8.0 | 5.4 | — | — |
| 8.1 ~ | 5.4 | — | — |

19. 角 b₁-b₂-b₃ の変化の分類

| グループ | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| ① | 19.4 | 2.5 | 6.1 |
| ② | 2.8 | 2.5 | 6.1 |
| ③ | 2.8 | 12.5 | 7.6 |
| ④ | 5.6 | 5.0 | 7.6 |
| ⑤ | — | 5.0 | — |
| ⑥ | 5.6 | 7.5 | 4.6 |
| ⑦ | 5.6 | 12.5 | 10.6 |
| ⑧ | — | 17.5 | — |
| ⑨ | 16.7 | 10.0 | 13.7 |
| ⑩ | — | 10.0 | 1.5 |
| ⑪ | 5.6 | 17.5 | 15.2 |
| ⑫ | 11.1 | — | 3.0 |
| ⑬ | 25.0 | 15.0 | 19.7 |

野見小 2年生40名 3年生36名 5年生37名

1. 「時間」

| 時間(sec.) | 2 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ~ 20 | — | 2.8 | 3.2 |
| 21 ~ 30 | — | 5.6 | 9.7 |
| 31 ~ 40 | 5.0 | 8.3 | 12.9 |
| 41 ~ 60 | 2.5 | 13.9 | 35.5 |
| 61 ~ 80 | 2.5 | 11.1 | 19.4 |
| 81 ~ 100 | 20.0 | 27.8 | 19.4 |
| 101 ~ 120 | 12.5 | 11.1 | — |
| 121 ~ 180 | 35.0 | 8.3 | — |
| 181 ~ 240 | 20.0 | 5.6 | — |
| 240 ~ | 2.5 | 5.6 | — |

2. 「回数」

| 回数 | 2 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ~ 20 | — | — | — |
| 21 ~ 40 | — | 2.8 | 3.2 |
| 41 ~ 60 | 2.5 | 2.8 | 19.4 |
| 61 ~ 80 | 5.0 | 8.3 | 12.9 |
| 81 ~ 100 | 2.5 | 16.7 | 19.4 |
| 101 ~ 130 | 22.5 | 11.1 | 22.6 |
| 131 ~ 160 | 17.5 | 22.2 | 19.4 |
| 161 ~ 200 | 10.0 | 16.7 | 3.2 |
| 201 ~ 300 | 40.0 | 19.4 | — |
| 301 ~ 400 | — | — | — |
| 401 ~ | — | — | — |

3. 「柄の位置」

| 柄の位置 | 2 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 1 | 55.5 | 83.3 | 64.5 |
| 2 | 5.0 | 2.8 | 6.5 |
| 3 | 2.0 | — | 3.2 |
| 4 | 37.5 | 13.9 | 25.8 |

- 1:利き肩の下で脇をしめている
- 2:からだの中心
- 3:利き肩よりも内側
- 4:利き肩よりも外側

4. 「顔の位置」

| 顔の位置 | 2 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 1 | 7.5 | 11.1 | 16.1 |
| 2 | 92.5 | 88.9 | 83.9 |
| 3 | — | — | — |

- 1:のご身の真上
- 2:からだの内側からのご身をみる
- 3:からだの外側からのご身をみる

5. 「片手びき・両手びき」

| 片手両手 | 2 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 片手びき | 97.5 | 97.2 | 71.0 |
| 両手びき | 2.5 | 2.8 | 29.0 |

6. 「柄を握る位置」

| 握る位置 | 2 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 柄じり | 5.0 | 11.1 | 23.3 |
| まん中 | 57.5 | 52.8 | 56.7 |
| 柄がしら | 37.5 | 36.1 | 20.0 |

7. 「ひきこみ角度」

| 角度(°) | 2 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ~ -20 | 2.5 | — | 3.3 |
| -19 ~ -10 | 5.0 | — | — |
| -9 ~ -1 | 12.5 | 11.1 | 3.3 |
| 0 | 17.5 | 2.8 | — |
| 1 ~ 10 | 57.5 | 66.7 | 13.3 |
| 11 ~ 20 | — | 11.1 | 23.3 |
| 21 ~ 30 | — | 8.3 | 40.0 |
| 31 ~ 40 | 5.0 | — | 13.3 |
| 41 ~ | — | — | 3.3 |

8. 「のご身の様子」

| のご身 | 2 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| まっすぐ | 12.5 | 13.4 | 32.3 |
| まなめ | 32.5 | 30.6 | 32.3 |
| 湾曲 | 35.0 | 47.2 | 35.5 |
| その他 | 20.0 | 2.8 | — |

9. 「手の動き」

| のご身 | 2 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| まっすぐ | 12.5 | 8.3 | 22.6 |
| まなめ | 27.5 | 38.9 | 48.4 |
| 楕円を描く | 27.5 | 2.8 | 25.8 |
| その他 | 32.5 | — | 3.2 |

10. 「刃わたりの使用」

| 長さ | 2 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| ほぼ全長 | — | — | — |
| 2/3 | — | 17.1 | 12.9 |
| 1/2 | 30.0 | 48.6 | 29.0 |
| 1/3 | 50.0 | 28.6 | 48.4 |
| 1/4 | 20.0 | 5.7 | 9.7 |

11. 木の工作が「好き」

| 好き | 2 | 3 | 5 |
|--------|------|------|------|
| とても好き | 59.5 | 58.3 | 41.7 |
| すこし好き | 18.9 | 13.9 | 44.4 |
| ふつふつ | 13.5 | 16.7 | 13.9 |
| すこしきらい | 5.4 | 8.3 | — |
| だいきらい | 2.7 | 2.8 | — |

12. 「先行経験」

| 先行経験 | 2 | 3 | 5 |
|---|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| いたつくもやんつて たくさんやんや 2. 回った 1. 回った やった | 33.3 7.7 35.9 17.9 — | 5.7 14.3 40.0 34.3 5.7 | 5.6 13.9 25.0 55.6 — |

13. 「自己評価」

| 自己評価 | 2 | 3 | 5 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| とすもまくだ すしうまくで ふつりうまく あまんまくだ ぜんぜんうまく | 12.0 24.0 40.0 20.0 4.0 | 12.1 30.3 33.3 18.2 6.1 | 11.8 29.4 47.1 11.8 — |

14. 「やる気」

| やる気 | 2 | 3 | 5 |
|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| とすもやんき すしやんき あまんき ぜんぜんき | 40.5 21.6 18.9 13.5 5.4 | 47.2 27.8 13.9 2.8 8.3 | 47.2 22.2 25.0 5.6 — |

15. 「できばえ a + b」

| ランク | 2 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | — | 2.8 | — |
| 2 | 2.5 | 2.8 | 3.2 |
| 3 | 2.5 | 8.3 | 16.1 |
| 4 | 7.5 | 11.1 | 19.4 |
| 5 | 10.0 | 11.1 | 6.5 |
| 6 | 7.5 | 25.0 | 3.2 |
| 7 | 30.0 | 16.7 | 25.8 |
| 8 | 20.0 | 11.1 | 16.1 |
| 9 | 7.5 | — | 9.7 |
| 10 | 12.5 | 11.1 | — |

16. 「できばえ a」

| ランク | 2 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | 2.5 | 5.6 | 9.7 |
| 2 | — | — | 3.2 |
| 3 | 15.0 | 13.9 | 19.4 |
| 4 | 15.0 | 13.9 | 22.6 |
| 5 | 7.5 | 25.0 | 19.4 |
| 6 | 10.0 | 16.7 | 9.7 |
| 7 | 12.5 | 2.8 | — |
| 8 | 10.0 | — | 12.9 |
| 9 | 17.5 | 16.7 | — |
| 10 | 10.0 | 5.6 | 3.2 |

17. 「できばえ b」

| ランク | 2 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | 2.5 | 11.1 | 3.2 |
| 2 | 2.5 | 13.9 | 9.7 |
| 3 | 5.0 | 5.6 | 16.1 |
| 4 | 12.5 | — | 9.7 |
| 5 | 15.0 | 11.1 | 6.5 |
| 6 | — | 5.6 | 3.2 |
| 7 | 7.5 | 19.4 | — |
| 8 | 7.5 | 2.8 | 3.2 |
| 9 | 5.0 | 2.8 | 9.7 |
| 10 | 42.5 | 27.8 | 38.7 |

18. 角 a (測定値)

| 角度(°) | 2 | 3 | 5 |
|-------------|------|------|------|
| -2.9 ~ -3.0 | 5.0 | 2.8 | — |
| -2.9 ~ -2.0 | 5.0 | — | — |
| -1.9 ~ -1.0 | — | 8.3 | 22.6 |
| -0.9 ~ -0.3 | 10.0 | 2.8 | 9.7 |
| -0.2 ~ 0.2 | 2.5 | 5.6 | 12.9 |
| 0.3 ~ 1.0 | 17.5 | 27.8 | 22.6 |
| 1.1 ~ 2.0 | 15.0 | 33.3 | 16.1 |
| 2.1 ~ 3.0 | 20.0 | 2.8 | 12.9 |
| 3.1 ~ 5.0 | 20.0 | 13.9 | 3.2 |
| 5.1 ~ 8.0 | 5.0 | 2.8 | — |
| 8.1 ~ | — | — | — |

19. 角 b₁-b₂-b₃ の変化の分類

| グループ | 2 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| ① | 10.0 | 2.8 | 6.5 |
| ② | 2.5 | 2.8 | 3.2 |
| ③ | 5.0 | 13.9 | 6.5 |
| ④ | 10.0 | 8.3 | 6.5 |
| ⑤ | 7.5 | 2.8 | 3.2 |
| ⑥ | 5.0 | 2.8 | 3.2 |
| ⑦ | 7.5 | 8.3 | 3.2 |
| ⑧ | 7.5 | 2.8 | 3.2 |
| ⑨ | 5.0 | 2.8 | 9.7 |
| ⑩ | 12.5 | 11.1 | 22.6 |
| ⑪ | 2.5 | 5.6 | 3.2 |
| ⑫ | 25.0 | 27.8 | 16.1 |

串本4校 1年生20名 3年生29名 5年生21名

1. 「時間」

| 時間(sec.) | 1 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ～ 20 | 10.0 | — | 10.0 |
| 21 ～ 30 | — | 3.7 | 15.0 |
| 31 ～ 40 | — | 3.7 | 20.0 |
| 41 ～ 60 | 20.0 | 7.4 | 25.0 |
| 61 ～ 80 | — | 14.8 | 10.0 |
| 81 ～ 100 | 5.0 | 18.5 | 10.0 |
| 101 ～ 120 | 5.0 | 22.2 | 5.0 |
| 121 ～ 180 | 30.0 | 18.5 | — |
| 181 ～ 240 | 15.0 | 7.4 | 5.0 |
| 240 ～ | 5.0 | 3.7 | — |

2. 「回数」

| 回数 | 1 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ～ 20 | — | — | — |
| 21 ～ 40 | 5.0 | — | 5.0 |
| 41 ～ 60 | 5.0 | 3.7 | 35.0 |
| 61 ～ 80 | 5.0 | 7.4 | 10.0 |
| 81 ～ 100 | 10.0 | 7.4 | 10.0 |
| 101 ～ 130 | 20.0 | 7.4 | 25.0 |
| 131 ～ 160 | 5.0 | 18.5 | 5.0 |
| 161 ～ 200 | 20.0 | 22.2 | 5.0 |
| 201 ～ 300 | 15.0 | 22.2 | 5.0 |
| 301 ～ 400 | 15.0 | 3.7 | — |
| 401 ～ | — | 7.4 | — |

3. 「柄の位置」

| 柄の位置 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 1 | 50.0 | 66.7 | 85.0 |
| 2 | 20.0 | 11.1 | 15.0 |
| 3 | 10.0 | 7.4 | — |
| 4 | 20.0 | 14.8 | — |

- 1:利き肩の下で脇をしめている
2:からだの中心
3:利き肩よりも内側
4:利き肩よりも外側

4. 「顔の位置」

| 顔の位置 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 1 | 30.0 | — | 11.1 |
| 2 | 35.0 | 57.7 | 44.4 |
| 3 | 35.0 | 42.3 | 44.4 |

- 1:のこ身の真上
2:からだの内側からのこ身をみる
3:からだの外側からのこ身をみる

5. 「片手びき・両手びき」

| 片手両手 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 片手びき | 50.0 | 70.4 | 75.0 |
| 両手びき | 50.0 | 29.6 | 25.0 |

6. 「柄を握る位置」

| 握る位置 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| 柄じり | 30.0 | — | 11.1 |
| まん中 | 35.0 | 57.7 | 44.4 |
| 柄がしら | 35.0 | 42.3 | 44.4 |

7. 「ひきこみ角度」

| 角度(°) | 1 | 3 | 5 |
|-----------|------|------|------|
| ～ -20 | 5.0 | 3.8 | — |
| -19 ～ -10 | 5.0 | 23.1 | — |
| -9 ～ -1 | 35.0 | 23.1 | 11.1 |
| 0 | 20.0 | 23.1 | 11.1 |
| 1 ～ 10 | 35.0 | 11.5 | 16.7 |
| 11 ～ 20 | — | 11.5 | 27.8 |
| 21 ～ 30 | — | 3.8 | 27.8 |
| 31 ～ 40 | — | — | 5.6 |
| 41 ～ | — | — | — |

8. 「のこ身の様子」

| のこ身 | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| まっすぐ | 10.0 | 18.5 | 45.0 |
| ななめ | 40.0 | 18.5 | 15.0 |
| 湾曲 | 50.0 | 63.0 | 40.0 |
| その他 | — | — | — |

9. 「手の動き」

| のこ身 | 1 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| まっすぐ | 10.0 | 14.8 | 30.0 |
| ななめ | 35.0 | 25.9 | 40.0 |
| 楕円を描く | 35.0 | 59.3 | 30.0 |
| その他 | 20.0 | — | — |

10. 「刃わたりの使用」

| 長さ | 1 | 3 | 5 |
|-------|------|------|------|
| ほぼ全長 | — | — | 15.0 |
| 2/3 | 15.0 | 14.8 | 20.0 |
| 1/2 | 35.0 | 44.4 | 25.0 |
| 1/3 | 45.0 | 25.9 | 40.0 |
| 1/4以下 | 5.0 | 14.8 | — |

11. 木の工作が「好き」

| 好き | 1 | 3 | 5 |
|--------|------|------|------|
| とても好き | 44.4 | 30.8 | 35.7 |
| すこし好き | 22.2 | 23.1 | 17.9 |
| ふつう | 27.8 | 38.5 | 25.0 |
| すこしきらい | 0.0 | 7.7 | 14.3 |
| だいきらい | 5.6 | 0.0 | 7.1 |

12. 「先行経験」

| 先行経験 | 1 | 3 | 5 |
|----------|------|------|------|
| いつもやっている | 0.0 | 7.7 | 3.7 |
| たくさんやった | 13.6 | 23.1 | 33.3 |
| 2, 3回やった | 9.1 | 53.8 | 44.4 |
| 1回やった | 9.1 | 7.7 | 3.7 |
| やったことがない | 68.2 | 7.7 | 14.8 |

13. 「自己評価」

| 自己評価 | 1 | 3 | 5 |
|-------------|------|------|------|
| とてもうまくできる | 50.0 | 0.0 | 18.2 |
| すこしまくできる | 12.5 | 33.3 | 22.7 |
| ふつう | 12.5 | 50.0 | 18.2 |
| あまりうまくできない | 25.0 | 16.7 | 40.9 |
| ぜんぜんうまくできない | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

14. 「やる気」

| やる気 | 1 | 3 | 5 |
|-------------|------|------|------|
| とてもやるきがある | 59.1 | 53.8 | 35.7 |
| すこしやるきがある | 22.7 | 23.1 | 25.0 |
| どちらでもない | 4.5 | 7.7 | 17.9 |
| あまりやるきがしない | 4.5 | 7.7 | 17.9 |
| ぜんぜんやるきがしない | 9.1 | 7.7 | 3.6 |

15. 「できばえ a+b」

| ランク | 1 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | — | — | — |
| 2 | — | — | — |
| 3 | 5.0 | 6.9 | 10.0 |
| 4 | 10.0 | 10.3 | 5.0 |
| 5 | 10.0 | 20.7 | 25.0 |
| 6 | 20.0 | 10.3 | 15.0 |
| 7 | 15.0 | 24.1 | 25.0 |
| 8 | 10.0 | 13.8 | 10.0 |
| 9 | 15.0 | 3.4 | 5.0 |
| 10 | 15.0 | 10.3 | 5.0 |

16. 「できばえ a」

| ランク | 1 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | — | — | — |
| 2 | — | — | 10.0 |
| 3 | 10.0 | 6.9 | 5.0 |
| 4 | 10.0 | 24.1 | 25.0 |
| 5 | 5.0 | 27.6 | 30.0 |
| 6 | 20.0 | 10.3 | 10.0 |
| 7 | 15.0 | 6.9 | — |
| 8 | 5.0 | 3.4 | 10.0 |
| 9 | 20.0 | 6.9 | — |
| 10 | 20.0 | 13.8 | 10.0 |

17. 「できばえ b」

| ランク | 1 | 3 | 5 |
|-----|------|------|------|
| 1 | — | — | 5.0 |
| 2 | 15.0 | 17.2 | 5.0 |
| 3 | 15.0 | 6.9 | 10.0 |
| 4 | 5.0 | 3.4 | 15.0 |
| 5 | — | 13.8 | 5.0 |
| 6 | 15.0 | 10.3 | 5.0 |
| 7 | 10.0 | 3.4 | 5.0 |
| 8 | 15.0 | 10.3 | 10.0 |
| 9 | 5.0 | 6.9 | 15.0 |
| 10 | 20.0 | 27.6 | 25.0 |

18. 角 a (測定値)

| 角度(°) | 1 | 3 | 5 |
|-------------|------|------|------|
| ~ -3.0 | — | — | 10.0 |
| -2.9 ~ -2.0 | 5.0 | 3.4 | — |
| -1.9 ~ -1.0 | — | 10.3 | 20.0 |
| -0.9 ~ -0.3 | — | 3.4 | 5.0 |
| -0.2 ~ 0.2 | — | — | 10.0 |
| 0.3 ~ 1.0 | 20.0 | 24.1 | 25.0 |
| 1.1 ~ 2.0 | 25.0 | 31.0 | 20.0 |
| 2.1 ~ 3.0 | 10.0 | 6.9 | 10.0 |
| 3.1 ~ 5.0 | 20.0 | 13.8 | — |
| 5.1 ~ 8.0 | 20.0 | 3.4 | — |
| 8.1 ~ | — | 3.4 | — |

19. 角 b₁-b₂-b₃ の変化の分類

| グループ | 1 | 3 | 5 |
|------|------|------|------|
| ① | 5.0 | 10.3 | 5.0 |
| ② | — | — | 10.0 |
| ③ | 5.0 | 13.8 | 5.0 |
| ④ | 5.0 | 10.3 | 5.0 |
| ④' | 10.0 | 6.9 | 10.0 |
| ⑤ | 10.0 | 6.9 | 20.0 |
| ⑥ | 5.0 | 10.3 | 10.0 |
| ⑦ | 10.0 | — | 5.0 |
| ⑧ | 5.0 | — | 5.0 |
| ⑧' | 15.0 | 13.8 | — |
| ⑨ | 5.0 | — | 10.0 |
| ⑩ | 5.0 | — | — |
| ⑩' | 20.0 | 13.8 | 10.0 |

補章 1 工作に関するアンケートの集計結果

質問紙による工作に関するアンケートがナイフおよびのこぎり使用技能の調査の対象児童に回答してもらっている。対象児童について断わっておかなければならないことは、和光小3年生はのこぎりの調査の対象である1987年度の40名とナイフの調査対象である1988年度の40名の合計となっている。また、串本4校の学年はナイフ、のこぎりの調査の前年度(1987年度)の学年で表現するので、たとえばアンケート集計のなかの1, 3, 5年生は、ナイフ、のこぎりの使用技能の調査では、2, 4, 6年生にあたる。以下、アンケート集計の結果について簡単に示す(なお、学年別の全体集計、およびそれぞれの学校についての学年別の集計結果を資料2に添付する)。

アンケートの内容は、4つの部分からなっている。まず1では教科、およびいくつかの材料に対する工作が好きかきらいかについてきいている。2では、「ナイフでエンピツをけずる」「ノコギリで木をきる」といった道具を使用したの技能、ならびに「たまごをわる」などの生活のなかでの技能、さらに「コマまわし」、「ファミコン」などの遊びに対する「やる気」を問うている。3では、2のなかの道具を使用する技能、および生活のなかの技能について経験の度合いをきき、4では、3と同じ項目について経験をもつ児童だけに各項目がうまくできるかどうかといった自己評価をきいている(以下、1から4をそれぞれ調査1～調査4と表現する)。

まず、調査1のなかの教科についての項目では、「工作」と「絵をかくこと」を別の項目として設け、小学校低学年も対象にすることを考慮し、家庭科などは除いてある。全般的に学年が上がるにつれて「好き」と回答する割合が減少する傾向がみられる。「工作」については、1年生では9割程度が、5年生でも6割程度が「好き」と回答している。「絵をかくこと」も「工作」同様に「好き」と回答している者が多い。和光小は1. 調査の内容と方法でふれたように、カリキュラムのなかに「総合活動」を位置づけており、1年生の「理科」と「社会」は回答されていない。「工作」「絵をかくこと」とならんで「好き」と回答している割合が高いのは「体そう」の項目である。国語、算数などよりも「工作」「体そう」に対して「好き」と回答していることは、手を働かせる創造活動、あるいは身体活動への児童の興味、志向が強いことを示しているといえる。次に、工作のなかでもどのような材料に対する工作が好きかという問いでは、「食べ物づくり」「木の工作」「紙の工作」などについて「好き」と回答する割合が高い。材料による工作についても自らの経験からの判断であり、紙や木材などは小学校低学年から使用する機会が多いであろうが、金属を用いて、あるいは「あむ・おる」などの活動は経験の度合いが「好き」かどうかに影響しているようである。

調査2においては、工作技能、生活技能に関する項目についてはいずれも多くの子どもが「やってみたい」と回答している。現在のように電動えんぴつ削り器が出回っている状況のなかでも「ナイフでエンピツをけずりたい」児童は6割以上いる。また、「たまごをわる」などの生活のなかでの技能についても「やってみたい」と回答しているものが8割ほどである。同様に、「ファミコン」などのテレビゲームに対しても「やってみたい」と回答する者が6割程度である。学校別にみても串本4校と和光小の結果は大きく異なっていない。

次に、調査3の道具を用いての工作、ならびに生活のなかの技能についての経験の度合いに関し

て示す。和光小では、工作技能、生活技能ともに学年が上がるにつれて増加しているが、野見小、串本4校では生活技能の側面は経験が多いが道具を使用する機会は和光小と比較して少ない。これは学校の授業あるいは諸活動のなかで道具を使用する機会の度合に大きく関連していると思われる。

最後に、調査4では調査3と同一の項目について経験したことがある児童だけについてうまくできるかどうかという自己評価を問うている。全般的に特徴的なことは、学年が上がるにつれて必ずしも自己評価が高くなるわけではないということである。項目によっては、学年が上がるにつれて自己評価が下がるものもある。たとえば、和光小の「のこぎりで木を切る」項目ではそうになっているが、この章で示されたように、できれば逆に学年が上がるにつれてよくなっている。これについては、経験のなかみが問題になってくるであろう。たとえば、「のこぎりで木を切る」といった場合でも、ただ粗野に切断すればよい時と、かなり精密に長さ、直角度などが要求されている場合などさまざまである。このアンケートではこのようなことについては児童自身の判断にまかせているが、彼らの父兄に子どもの技能を評価してもらったら異なる結果が出てくるであろう。

全数 調査人数 1年生 58名、2年生 63名、3年生 145名、5年生 138名

調査1 あなたは好きですか、きらいですか

| | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------|-----|------|------|------|------|
| 1. 工作 | 好き | 93.2 | 76.9 | 67.7 | 60.3 |
| | ふつう | 3.4 | 20.0 | 27.7 | 26.2 |
| | きらい | 3.4 | 3.0 | 4.6 | 13.5 |
| | | | | | |
| 2. 絵を書くこと | 好き | 86.0 | 76.2 | 66.7 | 55.3 |
| | ふつう | 10.5 | 14.3 | 18.6 | 24.1 |
| | きらい | 3.5 | 9.5 | 14.8 | 20.6 |
| | | | | | |
| 3. 理科 | 好き | 95.8 | 55.4 | 72.1 | 65.5 |
| | ふつう | 4.2 | 40.0 | 20.9 | 25.9 |
| | きらい | 0.0 | 4.6 | 7.0 | 8.7 |
| | | | | | |
| 4. 社会 | 好き | 70.8 | 46.2 | 33.8 | 38.6 |
| | ふつう | 8.3 | 40.0 | 43.1 | 25.7 |
| | きらい | 20.8 | 13.9 | 23.1 | 35.7 |
| | | | | | |
| 5. 国語 | 好き | 69.0 | 30.8 | 46.1 | 43.6 |
| | ふつう | 25.9 | 36.9 | 30.5 | 26.4 |
| | きらい | 5.1 | 32.3 | 23.4 | 30.0 |
| | | | | | |
| 6. 算数 | 好き | 73.7 | 66.2 | 55.0 | 43.9 |
| | ふつう | 12.3 | 15.4 | 25.6 | 25.2 |
| | きらい | 14.0 | 18.4 | 19.4 | 30.9 |
| | | | | | |
| 7. 音楽 | 好き | 84.2 | 66.2 | 55.4 | 47.5 |
| | ふつう | 5.3 | 10.8 | 26.2 | 27.7 |
| | きらい | 10.5 | 23.1 | 18.4 | 24.8 |
| | | | | | |
| 8. 体そう | 好き | 82.8 | 76.9 | 76.7 | 68.3 |
| | ふつう | 10.3 | 15.4 | 14.0 | 18.7 |
| | きらい | 6.9 | 7.7 | 9.3 | 12.9 |
| | | | | | |
| 9. 木の工作 | 好き | 76.9 | 76.9 | 73.1 | 69.5 |
| | ふつう | 21.2 | 10.8 | 21.5 | 18.4 |
| | きらい | 1.9 | 12.3 | 5.3 | 12.0 |
| | | | | | |
| 10. 紙の工作 | 好き | 86.2 | 67.7 | 69.3 | 54.6 |
| | ふつう | 12.1 | 20.0 | 22.0 | 30.5 |
| | きらい | 1.7 | 12.4 | 8.7 | 14.9 |
| | | | | | |
| 11. 金属の工作 | 好き | 67.3 | 47.7 | 61.5 | 50.0 |
| | ふつう | 13.5 | 20.0 | 24.0 | 26.4 |
| | きらい | 19.3 | 32.3 | 14.5 | 23.6 |
| | | | | | |
| 12. あむ・おる工作 | 好き | 76.8 | 60.0 | 60.9 | 52.9 |
| | ふつう | 10.7 | 26.2 | 17.2 | 22.1 |
| | きらい | 12.5 | 13.9 | 21.9 | 25.0 |
| | | | | | |
| 13. 布の工作 | 好き | 75.9 | 53.8 | 61.7 | 52.9 |
| | ふつう | 12.1 | 29.2 | 15.8 | 25.0 |
| | きらい | 12.0 | 16.9 | 22.5 | 22.1 |
| | | | | | |
| 14. 食べ物づくり | 好き | 87.9 | 83.1 | 78.9 | 72.9 |
| | ふつう | 6.9 | 10.8 | 11.7 | 20.7 |
| | きらい | 5.1 | 6.2 | 9.4 | 6.4 |
| | | | | | |

調査2 あなたはやってみたいですか

| 1. ナイフで エンピツを けずる | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 86.0 | 75.4 | 69.5 | 54.3 |
| | どちらでもない | 5.3 | 7.7 | 16.4 | 29.3 |
| | やる気がしない | 8.8 | 17.0 | 14.1 | 16.4 |

| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 86.0 | 76.6 | 64.1 | 65.7 |
| | どちらでもない | 1.8 | 10.9 | 14.8 | 15.0 |
| | やる気がしない | 12.3 | 12.5 | 21.1 | 19.3 |

| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 86.0 | 76.9 | 86.0 | 67.9 |
| | どちらでもない | 5.3 | 7.7 | 7.8 | 20.0 |
| | やる気がしない | 8.8 | 15.3 | 6.2 | 12.2 |

| 4. ノコギリで 木を切る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 78.9 | 66.2 | 76.2 | 62.1 |
| | どちらでもない | 8.8 | 15.4 | 13.1 | 22.1 |
| | やる気がしない | 12.3 | 18.5 | 10.8 | 15.7 |

| 5. ハサミで 布を切る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 82.5 | 69.2 | 63.0 | 64.3 |
| | どちらでもない | 5.3 | 20.0 | 18.1 | 20.7 |
| | やる気がしない | 12.3 | 10.8 | 18.9 | 15.0 |

| 6. ベンチで 針金を切る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 75.4 | 75.4 | 63.6 | 58.7 |
| | どちらでもない | 15.8 | 6.2 | 20.9 | 30.4 |
| | やる気がしない | 8.8 | 18.4 | 15.5 | 10.8 |

| 7. コンパスで 円をかく | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 92.2 | 84.4 | 70.3 | 50.7 |
| | どちらでもない | 2.0 | 10.9 | 17.2 | 31.2 |
| | やる気がしない | 5.9 | 4.7 | 12.5 | 18.1 |

| 8. たまごを わる | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 92.9 | 76.6 | 83.5 | 76.3 |
| | どちらでもない | 3.6 | 12.5 | 10.2 | 16.5 |
| | やる気がしない | 3.6 | 11.0 | 6.3 | 7.2 |

| 9. クツのひも を結ぶ | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 70.4 | 67.7 | 72.9 | 64.5 |
| | どちらでもない | 11.1 | 15.4 | 14.7 | 26.1 |
| | やる気がしない | 18.5 | 16.9 | 12.4 | 9.4 |

| 10. 豆を箸で つまんで たべる | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 81.8 | 73.8 | 80.8 | 61.2 |
| | どちらでもない | 9.1 | 13.8 | 9.2 | 29.5 |
| | やる気がしない | 9.1 | 12.3 | 10.0 | 9.4 |

| 11. ひもで コマを まわす | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 84.2 | 56.9 | 75.2 | 57.2 |
| | どちらでもない | 1.8 | 18.5 | 10.9 | 27.5 |
| | やる気がしない | 14.1 | 24.6 | 14.0 | 15.2 |

| 12. テビゲーム (ファミコンなど) をきる | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 68.4 | 69.2 | 60.8 | 61.9 |
| | どちらでもない | 10.5 | 9.2 | 15.4 | 17.3 |
| | やる気がしない | 21.0 | 21.5 | 23.9 | 20.9 |

| 13. 竹で竹ト ンボを作る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 82.5 | 75.4 | 70.0 | 48.1 |
| | どちらでもない | 8.8 | 15.4 | 13.8 | 20.7 |
| | やる気がしない | 8.8 | 9.2 | 16.2 | 31.1 |

| 14. 道具を使 って木で何か を作る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|---------------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 82.5 | 72.3 | 79.8 | 64.0 |
| | どちらでもない | 8.8 | 15.4 | 11.6 | 19.1 |
| | やる気がしない | 8.8 | 12.3 | 8.6 | 16.9 |

| 15. プラモデ ルを作る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | やってみたい | 63.2 | 52.3 | 58.5 | 50.0 |
| | どちらでもない | 10.5 | 10.8 | 18.5 | 16.7 |
| | やる気がしない | 26.3 | 37.0 | 23.1 | 33.3 |

調査3 あなたはやったことがありますか

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| 1. ナイフで エンピツを けずる | やったことなし | 16.9 | 9.1 | 0.8 | 3.5 |
| | 2、3回やった | 47.5 | 33.3 | 52.4 | 27.0 |
| | たくさんやった | 35.6 | 57.6 | 46.8 | 69.5 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|------|
| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | やったことなし | 20.3 | 30.3 | 18.4 | 10.7 |
| | 2、3回やった | 40.6 | 42.4 | 41.6 | 25.7 |
| | たくさんやった | 39.0 | 27.3 | 40.0 | 63.6 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| 3. カナヅチで 木にくぎを うつ | やったことなし | 26.3 | 18.2 | 4.1 | 2.8 |
| | 2、3回やった | 22.8 | 40.9 | 31.2 | 21.2 |
| | たくさんやった | 50.9 | 40.9 | 64.8 | 75.9 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| 4. ノコギリで 木を切る | やったことなし | 36.4 | 32.8 | 3.3 | 4.3 |
| | 2、3回やった | 29.1 | 40.3 | 35.7 | 25.0 |
| | たくさんやった | 34.5 | 26.9 | 60.9 | 70.7 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|------|
| 5. ハサミで 布を切る | やったことなし | 30.4 | 13.4 | 6.4 | 0.7 |
| | 2、3回やった | 42.9 | 47.8 | 36.8 | 25.5 |
| | たくさんやった | 26.8 | 38.8 | 56.8 | 73.7 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| 6. ペンチで 針金を切る | やったことなし | 42.9 | 34.3 | 23.6 | 12.1 |
| | 2、3回やった | 37.5 | 40.3 | 52.8 | 37.1 |
| | たくさんやった | 19.7 | 25.4 | 23.6 | 50.7 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| 7. コンパスで 円をかく | やったことなし | 30.4 | 29.2 | 13.9 | 0.0 |
| | 2、3回やった | 30.4 | 41.6 | 33.6 | 20.1 |
| | たくさんやった | 39.3 | 29.2 | 52.5 | 79.9 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|------|
| 8. たまごを わる | やったことなし | 21.1 | 10.6 | 4.8 | 1.4 |
| | 2、3回やった | 33.3 | 16.7 | 12.9 | 9.9 |
| | たくさんやった | 45.6 | 72.8 | 82.2 | 88.7 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| 9. クツのひも をむすぶ | やったことなし | 32.1 | 13.8 | 4.9 | 0.0 |
| | 2、3回やった | 30.3 | 32.3 | 11.4 | 5.7 |
| | たくさんやった | 37.5 | 53.9 | 83.7 | 94.3 |

| | 学 年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | やったことなし | 22.8 | 3.0 | 2.5 | 2.9 |
| | 2、3回やった | 14.1 | 16.6 | 16.4 | 13.7 |
| | たくさんやった | 63.2 | 80.3 | 81.1 | 83.4 |

調査4 あなたはうまくできますか(やったことのあるひとだけ)

| 1. ナイフで エンピツを けずる | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 48.9 | 35.7 | 36.6 | 40.0 |
| | ふつう | 42.6 | 37.5 | 41.5 | 45.9 |
| | うまくできない | 8.5 | 26.8 | 22.0 | 14.1 |

| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 52.3 | 31.0 | 37.1 | 37.8 |
| | ふつう | 31.8 | 31.0 | 32.4 | 31.5 |
| | うまくできない | 15.9 | 26.2 | 30.5 | 30.7 |

| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 76.9 | 58.8 | 59.3 | 54.5 |
| | ふつう | 20.5 | 25.5 | 32.2 | 28.4 |
| | うまくできない | 2.6 | 15.7 | 8.4 | 17.2 |

| 4. ノコギリで 木を切る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 63.9 | 41.9 | 50.4 | 41.5 |
| | ふつう | 27.8 | 37.2 | 35.9 | 35.4 |
| | うまくできない | 8.4 | 21.0 | 13.7 | 23.1 |

| 5. ハサミで 布を切る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 61.5 | 64.0 | 46.6 | 49.3 |
| | ふつう | 28.2 | 28.0 | 39.7 | 39.0 |
| | うまくできない | 10.3 | 8.0 | 13.8 | 11.8 |

| 6. ペンチで 針金を切る | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 44.4 | 48.6 | 42.7 | 53.7 |
| | ふつう | 29.6 | 29.7 | 33.3 | 32.5 |
| | うまくできない | 25.9 | 21.6 | 23.9 | 13.9 |

| 7. コンパスで 円をかく | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 82.1 | 53.5 | 44.9 | 51.9 |
| | ふつう | 12.8 | 30.2 | 26.2 | 43.0 |
| | うまくできない | 5.2 | 16.3 | 29.0 | 5.2 |

| 8. たまごを わる | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 72.5 | 79.6 | 78.0 | 75.9 |
| | ふつう | 17.5 | 13.0 | 13.6 | 16.1 |
| | うまくできない | 10.0 | 7.4 | 8.4 | 8.0 |

| 9. クツのひも をむすぶ | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 59.0 | 59.3 | 69.5 | 75.5 |
| | ふつう | 12.8 | 20.4 | 22.9 | 20.9 |
| | うまくできない | 28.2 | 20.4 | 7.6 | 3.6 |

| 10. 豆を箸で つまんで たべる | 学年 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|
| | うまくできる | 70.7 | 61.7 | 64.5 | 70.4 |
| | ふつう | 14.6 | 26.7 | 26.4 | 22.2 |
| | うまくできない | 14.7 | 11.7 | 9.1 | 7.4 |

和光小 1年生38名 3年生80名 5年生80名

調査1 あなたは好きですか、きらいですか

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-------|------|------|------|---|
| 1. 工 作 | 好 き | 91.4 | 65.0 | 62.7 | |
| | ふ つ う | 5.7 | 31.3 | 18.7 | |
| | き ら い | 2.9 | 3.7 | 18.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|-------|------|------|------|---|
| 2. 絵を 書くこと | 好 き | 81.8 | 64.6 | 64.0 | |
| | ふ つ う | 15.2 | 19.0 | 18.7 | |
| | き ら い | 3.0 | 16.4 | 17.3 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-------|-----|------|------|---|
| 3. 理 科 | 好 き | — | 83.7 | 79.7 | |
| | ふ つ う | — | 11.2 | 14.9 | |
| | き ら い | — | 4.9 | 5.5 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-------|-----|------|------|---|
| 4. 社 会 | 好 き | — | 36.2 | 39.2 | |
| | ふ つ う | — | 38.7 | 16.2 | |
| | き ら い | — | 25.0 | 44.6 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-------|------|------|------|---|
| 5. 国 語 | 好 き | 73.5 | 48.1 | 35.1 | |
| | ふ つ う | 20.6 | 30.4 | 28.4 | |
| | き ら い | 5.8 | 21.5 | 36.5 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-------|------|------|------|---|
| 6. 算 数 | 好 き | 66.7 | 55.0 | 57.3 | |
| | ふ つ う | 15.2 | 25.0 | 22.7 | |
| | き ら い | 18.2 | 20.0 | 20.0 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-------|------|------|------|---|
| 7. 音 楽 | 好 き | 84.8 | 52.5 | 57.3 | |
| | ふ つ う | 6.1 | 30.0 | 25.3 | |
| | き ら い | 9.1 | 17.4 | 17.3 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-------|------|------|------|---|
| 8. 体そう | 好 き | 82.4 | 75.9 | 76.7 | |
| | ふ つ う | 8.8 | 15.2 | 13.7 | |
| | き ら い | 8.8 | 8.9 | 9.6 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|---------|-------|------|------|------|---|
| 9. 木の工作 | 好 き | 81.8 | 76.2 | 66.7 | |
| | ふ つ う | 18.2 | 18.8 | 18.7 | |
| | き ら い | 0.0 | 4.9 | 14.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|----------|-------|------|------|------|---|
| 10. 紙の工作 | 好 き | 85.3 | 65.4 | 56.0 | |
| | ふ つ う | 11.8 | 26.9 | 30.7 | |
| | き ら い | 2.9 | 7.7 | 13.4 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|-------|------|------|------|---|
| 11. 金属の 工作 | 好 き | 72.7 | 73.4 | 55.4 | |
| | ふ つ う | 15.2 | 17.7 | 17.6 | |
| | き ら い | 12.2 | 8.9 | 27.0 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|-------|------|------|------|---|
| 12. あむ・ おる工作 | 好 き | 68.8 | 67.5 | 54.1 | |
| | ふ つ う | 18.8 | 16.2 | 23.0 | |
| | き ら い | 12.6 | 16.2 | 23.0 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|----------|-------|------|------|------|---|
| 13. 布の工作 | 好 き | 76.5 | 61.2 | 51.4 | |
| | ふ つ う | 11.8 | 15.0 | 23.0 | |
| | き ら い | 11.7 | 23.7 | 25.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|----------------|-------|------|------|------|---|
| 14. 食べ物 づくり | 好 き | 85.3 | 80.0 | 81.1 | |
| | ふ つ う | 11.8 | 12.5 | 13.5 | |
| | き ら い | 2.9 | 7.5 | 5.5 | |

調査2 あなたはやってみたいですか

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 1. ナイフで エンピツを けずる | やってみたい | 90.9 | 66.7 | 62.2 | |
| | どちらでもない | 6.1 | 17.9 | 23.0 | |
| | やる気がしない | 3.0 | 15.4 | 14.9 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|---|
| 2. ナイフで くぎものの 皮をむく | やってみたい | 93.9 | 56.4 | 67.6 | |
| | どちらでもない | 3.0 | 21.8 | 13.5 | |
| | やる気がしない | 3.0 | 21.8 | 18.9 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | やってみたい | 93.9 | 89.9 | 58.1 | |
| | どちらでもない | 0.0 | 6.3 | 25.7 | |
| | やる気がしない | 6.0 | 3.8 | 16.2 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 4. ノコギリで 木を切る | やってみたい | 78.8 | 77.5 | 58.1 | |
| | どちらでもない | 12.1 | 13.7 | 23.0 | |
| | やる気がしない | 9.1 | 8.8 | 18.9 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|---|
| 5. ハサミで 布を切る | やってみたい | 78.8 | 61.5 | 59.5 | |
| | どちらでもない | 9.1 | 19.2 | 21.6 | |
| | やる気がしない | 12.1 | 19.2 | 18.9 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 6. ベンチで 針金を切る | やってみたい | 84.8 | 65.8 | 54.2 | |
| | どちらでもない | 9.1 | 16.5 | 37.5 | |
| | やる気がしない | 6.0 | 17.8 | 8.4 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 7. コンパスで 円をかく | やってみたい | 90.6 | 67.9 | 49.3 | |
| | どちらでもない | 3.1 | 20.5 | 34.2 | |
| | やる気がしない | 6.2 | 11.5 | 16.4 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|---|
| 8. たまごを わる | やってみたい | 97.0 | 84.4 | 78.1 | |
| | どちらでもない | 3.0 | 10.4 | 16.4 | |
| | やる気がしない | 0.0 | 5.2 | 5.5 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|---|
| 9. クツのひも を結ぶ | やってみたい | 71.9 | 70.0 | 65.8 | |
| | どちらでもない | 3.1 | 17.5 | 23.3 | |
| | やる気がしない | 25.0 | 12.4 | 10.9 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | やってみたい | 76.5 | 81.3 | 60.3 | |
| | どちらでもない | 8.8 | 11.2 | 34.2 | |
| | やる気がしない | 23.6 | 7.5 | 5.4 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------------|---------|------|------|------|---|
| 11. ひもで コマを まわす | やってみたい | 84.8 | 78.7 | 65.8 | |
| | どちらでもない | 0.0 | 12.5 | 24.7 | |
| | やる気がしない | 12.1 | 8.7 | 9.6 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------------------|---------|------|------|------|---|
| 12. 飛びぐみ (カミソリなど) をする | やってみたい | 78.8 | 70.0 | 58.9 | |
| | どちらでもない | 3.0 | 8.7 | 15.1 | |
| | やる気がしない | 18.2 | 21.2 | 26.1 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------|---------|------|------|------|---|
| 13. 竹で竹ト ンボを作る | やってみたい | 81.8 | 63.7 | 44.9 | |
| | どちらでもない | 6.17 | 18.8 | 20.3 | |
| | やる気がしない | 12.1 | 17.5 | 34.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------------------|---------|------|------|------|---|
| 14. 道具を使 って木で何か を作る | やってみたい | 87.9 | 78.5 | 64.3 | |
| | どちらでもない | 3.0 | 13.9 | 17.1 | |
| | やる気がしない | 9.1 | 7.6 | 18.6 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 15. プラモデ ルを作る | やってみたい | 66.7 | 53.7 | 50.0 | |
| | どちらでもない | 15.2 | 21.2 | 18.1 | |
| | やる気がしない | 18.2 | 24.9 | 32.0 | |

調査3 あなたはやったことがありますか

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 1. ナイフで エンピツを けずる | やったことなし | 17.1 | 0.0 | 4.3 | |
| | 2、3回やった | 37.1 | 36.8 | 10.7 | |
| | たくさんやった | 45.7 | 63.1 | 85.3 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|---|
| 2. ナイフで くたものの 皮をむく | やったことなし | 22.9 | 13.2 | 8.1 | |
| | 2、3回やった | 25.7 | 42.1 | 14.9 | |
| | たくさんやった | 51.4 | 44.7 | 77.0 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 3. カナヅチで 木にくぎを うつ | やったことなし | 21.2 | 1.4 | 0.0 | |
| | 2、3回やった | 15.2 | 15.1 | 8.0 | |
| | たくさんやった | 53.7 | 83.6 | 82.0 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 4. ノコギリで 木を切る | やったことなし | 22.6 | 1.4 | 0.0 | |
| | 2、3回やった | 25.8 | 23.0 | 10.7 | |
| | たくさんやった | 51.7 | 75.7 | 89.4 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|---|
| 5. ハサミで 布を切る | やったことなし | 40.6 | 2.7 | 1.3 | |
| | 2、3回やった | 34.4 | 28.0 | 17.3 | |
| | たくさんやった | 25.0 | 69.3 | 81.3 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 6. ペンチで 針金を切る | やったことなし | 31.3 | 24.3 | 6.7 | |
| | 2、3回やった | 43.8 | 52.7 | 30.7 | |
| | たくさんやった | 25.0 | 23.0 | 62.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 7. コンパスで 円をかく | やったことなし | 21.9 | 20.3 | 5.5 | |
| | 2、3回やった | 15.6 | 43.2 | 17.8 | |
| | たくさんやった | 62.5 | 36.5 | 76.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|---|
| 8. たまごを わる | やったことなし | 15.2 | 2.7 | 1.3 | |
| | 2、3回やった | 33.3 | 6.8 | 4.0 | |
| | たくさんやった | 51.6 | 90.6 | 94.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 9. クツのひも をむすぶ | やったことなし | 46.9 | 5.5 | 0.0 | |
| | 2、3回やった | 25.0 | 6.8 | 2.7 | |
| | たくさんやった | 28.2 | 87.6 | 97.3 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | やったことなし | 18.2 | 1.4 | 0.0 | |
| | 2、3回やった | 6.1 | 12.4 | 4.1 | |
| | たくさんやった | 75.7 | 86.3 | 95.9 | |

調査4 あなたはうまうまできますか(やったことのあるひとだけ)

| 1. ナイフで エンピツを 削げる | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 58.1 | 41.9 | 54.8 |
| | ふつう | 35.5 | 35.1 | 37.0 |
| | うまうまできない | 6.5 | 23.0 | 8.2 |

| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|--------------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 62.1 | 35.3 | 45.2 |
| | ふつう | 20.7 | 35.3 | 24.7 |
| | うまうまできない | 17.2 | 29.4 | 30.2 |

| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 77.8 | 64.0 | 50.7 |
| | ふつう | 18.5 | 33.3 | 28.8 |
| | うまうまできない | 3.7 | 2.7 | 20.5 |

| 4. ノコギリで 木を切る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 64.3 | 56.3 | 41.7 |
| | ふつう | 32.1 | 35.2 | 34.7 |
| | うまうまできない | 3.6 | 8.5 | 23.6 |

| 5. ハサミで 布を切る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 60.9 | 45.8 | 52.1 |
| | ふつう | 26.1 | 41.7 | 36.6 |
| | うまうまできない | 13.0 | 12.5 | 11.3 |

| 6. ペンチで 針金を切る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 43.5 | 37.9 | 51.4 |
| | ふつう | 30.4 | 34.5 | 33.3 |
| | うまうまできない | 26.1 | 27.5 | 15.3 |

| 7. コンパスで 円をかく | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 81.5 | 29.7 | 47.2 |
| | ふつう | 14.8 | 34.4 | 48.6 |
| | うまうまできない | 3.7 | 36.0 | 4.2 |

| 8. たまごを わる | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 73.1 | 77.0 | 79.7 |
| | ふつう | 15.4 | 14.9 | 13.5 |
| | うまうまできない | 11.5 | 8.2 | 6.8 |

| 9. クツのひも をむすぶ | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 58.3 | 66.2 | 78.4 |
| | ふつう | 8.3 | 25.4 | 20.3 |
| | うまうまできない | 33.3 | 8.5 | 1.4 |

| 10. 豆を箸で つまんで たべる | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|----------|------|------|------|
| | うまうまできる | 73.1 | 64.9 | 74.0 |
| | ふつう | 11.5 | 27.0 | 20.5 |
| | うまうまできない | 15.3 | 8.1 | 5.5 |

野見小 2年生40人 3年生 36人 5年生 37人

調査1 あなたは好きですか、きらいですか

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 1. 工作 | 好き | 78.4 | 69.4 | 63.9 |
| | ふつう | 18.9 | 22.2 | 33.3 |
| | きらい | 2.7 | 8.4 | 2.8 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-----------|-----|------|------|------|
| 2. 絵を書くこと | 好き | 81.1 | 80.6 | 52.8 |
| | ふつう | 10.8 | 13.9 | 33.3 |
| | きらい | 8.1 | 5.6 | 13.9 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 3. 理科 | 好き | 10.8 | 51.4 | 48.6 |
| | ふつう | 62.2 | 40.0 | 40.0 |
| | きらい | 5.4 | 8.6 | 11.5 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 4. 社会 | 好き | 40.5 | 36.1 | 44.4 |
| | ふつう | 45.9 | 52.8 | 38.9 |
| | きらい | 13.5 | 11.1 | 16.7 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 5. 国語 | 好き | 21.6 | 38.9 | 52.8 |
| | ふつう | 32.4 | 36.1 | 25.0 |
| | きらい | 45.9 | 25.0 | 22.2 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 6. 算数 | 好き | 67.6 | 52.8 | 33.3 |
| | ふつう | 16.2 | 30.6 | 19.4 |
| | きらい | 16.2 | 16.6 | 47.2 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 7. 音楽 | 好き | 67.6 | 69.4 | 47.2 |
| | ふつう | 16.2 | 13.9 | 30.6 |
| | きらい | 16.2 | 16.7 | 22.2 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|--------|-----|------|------|------|
| 8. 体そう | 好き | 83.3 | 72.2 | 72.2 |
| | ふつう | 13.5 | 16.7 | 13.9 |
| | きらい | 2.7 | 11.1 | 13.9 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|---------|-----|------|------|------|
| 9. 木の工作 | 好き | 78.4 | 72.2 | 86.1 |
| | ふつう | 13.5 | 22.2 | 13.9 |
| | きらい | 8.1 | 5.6 | — |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|----------|-----|------|------|------|
| 10. 紙の工作 | 好き | 73.0 | 80.6 | 52.8 |
| | ふつう | 16.2 | 11.1 | 30.6 |
| | きらい | 10.8 | 8.4 | 16.7 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-----------|-----|------|------|------|
| 11. 金属の工作 | 好き | 62.2 | 27.3 | 47.2 |
| | ふつう | 16.2 | 54.5 | 36.1 |
| | きらい | 21.6 | 18.2 | 16.7 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------|-----|------|------|------|
| 12. あむ・おる工作 | 好き | 70.3 | 52.9 | 55.6 |
| | ふつう | 24.3 | 20.6 | 19.4 |
| | きらい | 5.4 | 26.5 | 25.0 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|----------|-----|------|------|------|
| 13. 布の工作 | 好き | 54.1 | 69.2 | 52.8 |
| | ふつう | 35.1 | 19.2 | 36.1 |
| | きらい | 10.8 | 11.5 | 11.1 |

| | 学年 | 2 | 3 | 5 |
|------------|-----|------|------|------|
| 14. 食べ物づくり | 好き | 86.5 | 73.5 | 63.9 |
| | ふつう | 10.8 | 14.7 | 30.6 |
| | きらい | 2.7 | 11.7 | 5.6 |

調査2 あなたはやってみたいですか

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 1. ナイフで エンピツを けずる | やってみたい | 81.1 | 80.6 | 52.8 | |
| | どちらでもない | 2.7 | 11.1 | 41.7 | |
| | やる気がしない | 16.2 | 8.4 | 5.6 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|---------------------------|---------|------|------|------|---|
| 2. ナイフで くぐりものの 皮をむく | やってみたい | 91.9 | 80.6 | 66.7 | |
| | どちらでもない | 2.7 | 2.8 | 22.2 | |
| | やる気がしない | 5.4 | 10.7 | 11.2 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | やってみたい | 75.7 | 80.6 | 86.1 | |
| | どちらでもない | 5.4 | 8.3 | 11.1 | |
| | やる気がしない | 18.9 | 11.2 | 2.8 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 4. ノコギリで 木を切る | やってみたい | 62.2 | 75.0 | 69.4 | |
| | どちらでもない | 18.9 | 13.9 | 25.0 | |
| | やる気がしない | 18.9 | 11.1 | 5.6 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|---|
| 5. ハサミで 布を切る | やってみたい | 78.4 | 66.7 | 72.2 | |
| | どちらでもない | 16.2 | 19.4 | 19.4 | |
| | やる気がしない | 5.4 | 13.9 | 8.3 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 6. ペンチで 針金を切る | やってみたい | 78.4 | 66.7 | 61.1 | |
| | どちらでもない | 2.7 | 25.0 | 30.6 | |
| | やる気がしない | 18.9 | 8.3 | 8.3 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 7. コンパスで 円をかく | やってみたい | 86.5 | 75.0 | 57.1 | |
| | どちらでもない | 13.5 | 13.9 | 34.3 | |
| | やる気がしない | — | 11.2 | 8.6 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|---|
| 8. たまごを わる | やってみたい | 83.8 | 80.6 | 80.6 | |
| | どちらでもない | 8.1 | 8.3 | 16.7 | |
| | やる気がしない | 8.1 | 11.1 | 2.8 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|---|
| 9. ツツのひも を結ぶ | やってみたい | 70.3 | 77.8 | 65.7 | |
| | どちらでもない | 16.2 | 11.1 | 28.6 | |
| | やる気がしない | 13.5 | 11.2 | 5.8 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | やってみたい | 64.9 | 80.6 | 72.2 | |
| | どちらでもない | 13.5 | 8.3 | 22.2 | |
| | やる気がしない | 21.6 | 11.2 | 5.6 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------------|---------|------|------|------|---|
| 11. ひもで コマを まわす | やってみたい | 54.1 | 65.7 | 47.2 | |
| | どちらでもない | 24.3 | 11.4 | 33.3 | |
| | やる気がしない | 21.6 | 22.9 | 19.5 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------------|---------|------|------|------|---|
| 12. テレビゲーム (ファミコンなど) をする | やってみたい | 62.2 | 38.9 | 66.7 | |
| | どちらでもない | 8.1 | 25.0 | 22.2 | |
| | やる気がしない | 29.7 | 36.1 | 11.1 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------|---------|------|------|------|---|
| 13. 竹で竹ト ンボを作る | やってみたい | 78.4 | 83.3 | 63.9 | |
| | どちらでもない | 13.5 | 5.6 | 19.4 | |
| | やる気がしない | 9.1 | 11.1 | 16.7 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|---------------------------|---------|------|------|------|---|
| 14. 道具を使 って木で何か を作る | やってみたい | 73.0 | 88.9 | 69.4 | |
| | どちらでもない | 13.5 | — | 16.7 | |
| | やる気がしない | 13.5 | 11.2 | 13.9 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 15. プラモデ ルを作る | やってみたい | 45.9 | 63.9 | 55.6 | |
| | どちらでもない | 13.5 | 11.1 | 11.1 | |
| | やる気がしない | 40.5 | 25.0 | 33.4 | |

調査3 あなたはやったことがありますか

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|
| 1. ナイフで エンピツを けずる | やったことなし | 2.6 | 22.2 | 25.0 |
| | 2、3回やった | 44.7 | 58.3 | 33.3 |
| | たくさんやった | 52.7 | 19.5 | 41.7 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|
| 2. ナイフで くたものの 皮をむく | やったことなし | 46.2 | 48.6 | 19.4 |
| | 2、3回やった | 17.9 | 20.0 | 30.6 |
| | たくさんやった | 35.9 | 31.5 | 50.0 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|
| 3. カナヅチで 木にくぎを うつ | やったことなし | 33.3 | 25.7 | 36.1 |
| | 2、3回やった | 28.2 | 40.0 | 36.1 |
| | たくさんやった | 38.4 | 34.3 | 63.9 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| 4. ノコギリで 木を切る | やったことなし | 41.0 | 20.0 | 19.4 |
| | 2、3回やった | 35.9 | 40.0 | 25.0 |
| | たくさんやった | 23.0 | 40.0 | 55.6 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|
| 5. ハサミで 布を切る | やったことなし | 33.3 | 30.6 | — |
| | 2、3回やった | 25.6 | 30.6 | 25.0 |
| | たくさんやった | 41.0 | 38.9 | 75.0 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| 6. ペンチで 針金を切る | やったことなし | 43.6 | 42.9 | 33.3 |
| | 2、3回やった | 25.6 | 37.1 | 33.3 |
| | たくさんやった | 30.8 | 20.0 | 33.3 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| 7. コンパスで 円をかく | やったことなし | 34.2 | 11.8 | — |
| | 2、3回やった | 28.9 | 8.8 | 22.2 |
| | たくさんやった | 36.9 | 79.4 | 77.8 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|
| 8. たまごを わる | やったことなし | 10.5 | 8.3 | — |
| | 2、3回やった | 7.9 | 22.2 | 11.1 |
| | たくさんやった | 81.6 | 69.4 | 88.9 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| 9. クツのひも をむすぶ | やったことなし | 24.3 | 8.3 | 2.8 |
| | 2、3回やった | 18.9 | 8.3 | 8.3 |
| | たくさんやった | 56.7 | 83.3 | 88.9 |

| | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | やったことなし | 7.9 | 2.9 | 2.8 |
| | 2、3回やった | 15.8 | 20.0 | 19.4 |
| | たくさんやった | 76.3 | 77.1 | 77.8 |

調査4 あなたはうまできますか (やったことのあるひとだけ)

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|--------|------|------|------|---|
| 1. ナイフで エンピツを けずる | うまできる | 20.6 | 27.8 | 27.3 | |
| | ふつう | 55.9 | 50.0 | 51.5 | |
| | うまできない | 23.5 | 23.4 | 22.1 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|--------------------------|--------|------|------|------|---|
| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | うまできる | 48.0 | 34.5 | 33.3 | |
| | ふつう | 24.0 | 27.6 | 33.3 | |
| | うまできない | 28.0 | 37.9 | 33.3 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|--------|------|------|------|---|
| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | うまできる | 50.0 | 53.3 | 60.0 | |
| | ふつう | 32.1 | 26.7 | 34.3 | |
| | うまできない | 17.9 | 20.0 | 5.7 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|--------|------|------|------|---|
| 4. ノコギリで 木を切る | うまできる | 36.0 | 42.4 | 41.2 | |
| | ふつう | 40.0 | 33.3 | 47.1 | |
| | うまできない | 24.0 | 24.3 | 11.8 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-----------------|--------|------|------|------|---|
| 5. ハサミで 布を切る | うまできる | 57.1 | 50.0 | 51.4 | |
| | ふつう | 32.1 | 34.4 | 40.0 | |
| | うまできない | 10.7 | 15.6 | 8.6 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|--------|------|------|------|---|
| 6. ペンチで 針金を切る | うまできる | 54.2 | 46.7 | 48.3 | |
| | ふつう | 29.2 | 33.3 | 41.3 | |
| | うまできない | 26.7 | 20.0 | 10.3 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|--------|------|------|------|---|
| 7. コンパスで 円をかく | うまできる | 57.7 | 66.7 | 51.5 | |
| | ふつう | 26.9 | 13.3 | 42.4 | |
| | うまできない | 15.3 | 20.0 | 6.1 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|---------------|--------|------|------|------|---|
| 8. たまごを わる | うまできる | 84.4 | 81.3 | 76.5 | |
| | ふつう | 12.5 | 9.4 | 11.8 | |
| | うまできない | 3.1 | 9.4 | 11.8 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|------------------|--------|------|------|------|---|
| 9. クツのひも をむすぶ | うまできる | 58.1 | 73.5 | 71.4 | |
| | ふつう | 22.6 | 23.5 | 20.0 | |
| | うまできない | 19.4 | 2.9 | 8.6 | |

| | | 学 年 | 2 | 3 | 5 |
|-------------------------|--------|------|------|------|---|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | うまできる | 44.1 | 57.1 | 61.8 | |
| | ふつう | 41.2 | 31.4 | 26.5 | |
| | うまできない | 14.7 | 11.4 | 11.8 | |

串本4校 1年生23名 3年生15名 5年生29名

調査1 あなたは好きですか、きらいですか

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 1. 工作 | 好き | 95.5 | 76.9 | 46.4 |
| | ふつう | 0.0 | 23.1 | 39.3 |
| | きらい | 4.5 | 0.0 | 14.3 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------|-----|------|------|------|
| 2. 絵を書くこと | 好き | 90.9 | 38.5 | 35.7 |
| | ふつう | 4.5 | 30.8 | 25.0 |
| | きらい | 4.5 | 30.8 | 39.3 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 3. 理科 | 好き | 95.5 | 53.8 | 46.4 |
| | ふつう | 4.5 | 30.8 | 39.3 |
| | きらい | 0.0 | 15.4 | 14.2 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 4. 社会 | 好き | 68.2 | 7.7 | 28.6 |
| | ふつう | 9.1 | 46.2 | 35.7 |
| | きらい | 22.7 | 46.2 | 35.7 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 5. 国語 | 好き | 59.1 | 50.0 | 53.6 |
| | ふつう | 36.4 | 16.7 | 25.0 |
| | きらい | 4.5 | 33.3 | 21.4 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 6. 算数 | 好き | 81.8 | 58.3 | 18.5 |
| | ふつう | 9.1 | 16.7 | 40.7 |
| | きらい | 9.1 | 25.0 | 40.7 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------|-----|------|------|------|
| 7. 音楽 | 好き | 81.8 | 30.8 | 17.9 |
| | ふつう | 4.5 | 38.5 | 32.1 |
| | きらい | 13.6 | 30.8 | 50.0 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|--------|-----|------|------|------|
| 8. 体そう | 好き | 81.8 | 92.3 | 39.3 |
| | ふつう | 13.6 | 0.0 | 39.3 |
| | きらい | 4.5 | 7.7 | 21.4 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|---------|-----|------|------|------|
| 9. 木の工作 | 好き | 66.7 | 53.8 | 39.3 |
| | ふつう | 27.8 | 38.5 | 39.3 |
| | きらい | 5.6 | 7.7 | 21.4 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|----------|-----|------|------|------|
| 10. 紙の工作 | 好き | 86.4 | 61.5 | 53.6 |
| | ふつう | 13.6 | 23.1 | 25.0 |
| | きらい | 0.0 | 15.4 | 17.9 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|-----|------|------|------|
| 11. 金属の 工作 | 好き | 61.1 | 15.4 | 39.3 |
| | ふつう | 11.1 | 38.5 | 39.3 |
| | きらい | 27.8 | 46.2 | 21.4 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|----------------|-----|------|------|------|
| 12. あむ おる工作 | 好き | 86.4 | 38.5 | 50.0 |
| | ふつう | 0.0 | 15.4 | 17.9 |
| | きらい | 13.6 | 46.2 | 32.1 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|----------|-----|------|------|------|
| 13. 布の工作 | 好き | 72.7 | 46.2 | 60.7 |
| | ふつう | 13.6 | 15.4 | 14.3 |
| | きらい | 13.6 | 38.5 | 25.0 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|----------------|-----|------|------|------|
| 14. 食べ物 づくり | 好き | 90.9 | 84.6 | 64.3 |
| | ふつう | 0.0 | 0.0 | 25.0 |
| | きらい | 9.1 | 15.4 | 10.7 |

調査2 あなたはやってみたいですか

| 1. ナイフで エンビツを けずる | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 77.3 | 61.5 | 35.7 |
| | どちらでもない | 4.5 | 23.1 | 32.1 |
| | やる気がしない | 18.1 | 15.4 | 22.2 |

| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 77.3 | 61.5 | 60.7 |
| | どちらでもない | 0.0 | 7.7 | 10.7 |
| | やる気がしない | 22.7 | 30.8 | 28.6 |

| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 77.3 | 84.6 | 67.9 |
| | どちらでもない | 13.6 | 15.4 | 17.9 |
| | やる気がしない | 9.1 | 0.0 | 14.3 |

| 4. ノコギリで 木を切る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 81.8 | 76.9 | 60.7 |
| | どちらでもない | 4.5 | 7.7 | 17.9 |
| | やる気がしない | 13.6 | 15.4 | 21.5 |

| 5. ハサミで 布を切る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 86.4 | 66.7 | 67.9 |
| | どちらでもない | 0.0 | 8.3 | 21.4 |
| | やる気がしない | 13.6 | 25.0 | 10.7 |

| 6. ペンチで 針金を切る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 68.2 | 46.2 | 64.3 |
| | どちらでもない | 22.7 | 38.5 | 14.3 |
| | やる気がしない | 9.1 | 15.4 | 21.4 |

| 7. コンパスで 円をかき | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 94.4 | 76.9 | 46.4 |
| | どちらでもない | 0.0 | 7.7 | 21.4 |
| | やる気がしない | 5.6 | 15.4 | 32.2 |

| 8. たまごを わる | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 85.7 | 84.6 | 67.9 |
| | どちらでもない | 4.8 | 15.4 | 14.3 |
| | やる気がしない | 9.6 | 0.0 | 17.9 |

| 9. クツのひも を結ぶ | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 70.0 | 83.3 | 57.1 |
| | どちらでもない | 20.0 | 8.3 | 32.1 |
| | やる気がしない | 10.0 | 8.3 | 10.7 |

| 10. 豆を箸で つまんで たべる | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 90.0 | 84.6 | 46.4 |
| | どちらでもない | 50.0 | 0.0 | 28.6 |
| | やる気がしない | 5.0 | 15.4 | 25.0 |

| 11. ひもで コマを まわす | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 81.8 | 84.6 | 44.4 |
| | どちらでもない | 4.5 | 0.0 | 29.6 |
| | やる気がしない | 13.6 | 15.4 | 25.9 |

| 12. テルビゲム (ファミンなど) をする | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 59.1 | 69.2 | 60.7 |
| | どちらでもない | 13.6 | 23.1 | 17.9 |
| | やる気がしない | 18.2 | 7.7 | 21.4 |

| 13. 竹で竹ト ンボを作る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 81.8 | 69.2 | 39.3 |
| | どちらでもない | 13.6 | 7.7 | 25.0 |
| | やる気がしない | 4.5 | 23.1 | 36.8 |

| 14. 道具を使 って木で何か を作る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 81.8 | 23.1 | 57.1 |
| | どちらでもない | 9.1 | 30.8 | 25.0 |
| | やる気がしない | 9.1 | 0.0 | 17.8 |

| 15. プラモデ ルを作る | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|
| | やってみたい | 59.1 | 69.2 | 42.9 |
| | どちらでもない | 4.5 | 23.1 | 21.4 |
| | やる気がしない | 36.4 | 7.7 | 35.7 |

調査3 あなたはやったことがありますか

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 1. ナイフで エンピツを けずる | やったことなし | 54.5 | 46.2 | 7.1 | |
| | 2、3回やった | 22.7 | 30.8 | 32.1 | |
| | たくさんやった | 22.7 | 23.1 | 60.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|--------------------------|---------|------|------|------|---|
| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | やったことなし | 63.6 | 53.8 | 32.1 | |
| | 2、3回やった | 13.6 | 15.4 | 25.0 | |
| | たくさんやった | 22.7 | 30.8 | 42.8 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 3. カナヅチで 木にくぎを うつ | やったことなし | 54.5 | 23.1 | 25.0 | |
| | 2、3回やった | 9.1 | 38.5 | 28.6 | |
| | たくさんやった | 36.4 | 38.5 | 46.4 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 4. ノコギリで 木を切る | やったことなし | 77.3 | 15.4 | 18.5 | |
| | 2、3回やった | 9.1 | 53.8 | 44.4 | |
| | たくさんやった | 13.6 | 30.8 | 37.0 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|---------|------|------|------|---|
| 5. ハサミで 布を切る | やったことなし | 54.5 | 38.5 | 7.1 | |
| | 2、3回やった | 13.6 | 30.8 | 35.7 | |
| | たくさんやった | 31.8 | 30.8 | 57.1 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 6. ペンチで 針金を切る | やったことなし | 77.3 | 61.5 | 37.0 | |
| | 2、3回やった | 9.1 | 7.7 | 22.2 | |
| | たくさんやった | 13.6 | 30.8 | 40.7 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 7. コンパスで 円をかき | やったことなし | 77.3 | 7.7 | 7.1 | |
| | 2、3回やった | 13.6 | 23.1 | 0.0 | |
| | たくさんやった | 9.1 | 69.2 | 92.9 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|---------|------|------|------|---|
| 8. たまごを わる | やったことなし | 31.8 | 23.1 | 7.1 | |
| | 2、3回やった | 27.3 | 7.7 | 22.4 | |
| | たくさんやった | 40.9 | 69.2 | 71.4 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|---------|------|------|------|---|
| 9. クツのひも をむすぶ | やったことなし | 31.8 | 23.1 | 3.6 | |
| | 2、3回やった | 18.2 | 15.4 | 3.6 | |
| | たくさんやった | 50.0 | 61.5 | 62.9 | |

| | | 学 年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|---------|------|------|------|---|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | やったことなし | 50.0 | 23.1 | 21.4 | |
| | 2、3回やった | 4.5 | 15.4 | 21.4 | |
| | たくさんやった | 45.5 | 61.6 | 57.1 | |

調査4 あなたはうまくなりますか(やったことのあるひとだけ)

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------------|----------|------|------|------|
| 1. ナイフで エンピツを 削る | うまくなる | 33.3 | 25.0 | 14.8 |
| | ふつう | 53.3 | 58.3 | 63.0 |
| | うまくなりません | 13.3 | 16.6 | 22.2 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|--------------------------|----------|------|------|------|
| 2. ナイフで くだものの 皮をむく | うまくなる | 35.7 | 57.1 | 18.2 |
| | ふつう | 50.0 | 28.6 | 50.0 |
| | うまくなりません | 14.3 | 14.3 | 31.8 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|----------|------|------|------|
| 3. カナヅチで 木にクギを うつ | うまくなる | 75.0 | 41.7 | 54.2 |
| | ふつう | 25.0 | 41.7 | 20.8 |
| | うまくなりません | 0.0 | 16.7 | 25.0 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| 4. ノコギリで 木を切る | うまくなる | 62.5 | 33.3 | 40.9 |
| | ふつう | 12.5 | 50.0 | 18.2 |
| | うまくなりません | 25.0 | 16.7 | 40.9 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-----------------|----------|------|------|------|
| 5. ハサミで 布を切る | うまくなる | 66.7 | 36.4 | 42.9 |
| | ふつう | 26.7 | 45.5 | 42.9 |
| | うまくなりません | 6.7 | 18.2 | 14.3 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| 6. ペンチで 針金を切る | うまくなる | 50.0 | 57.1 | 65.0 |
| | ふつう | 25.0 | 28.6 | 20.0 |
| | うまくなりません | 25.0 | 14.3 | 15.0 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| 7. コンパスで 円をかく | うまくなる | 83.3 | 66.7 | 64.3 |
| | ふつう | 8.3 | 16.7 | 28.6 |
| | うまくなりません | 8.3 | 16.7 | 7.1 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|---------------|----------|------|------|------|
| 8. たまごを わる | うまくなる | 71.4 | 72.7 | 66.7 |
| | ふつう | 21.4 | 18.2 | 25.9 |
| | うまくなりません | 7.1 | 9.1 | 7.4 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|------------------|----------|------|------|------|
| 9. クツのひも をむすぶ | うまくなる | 64.3 | 75.0 | 75.0 |
| | ふつう | 14.3 | 8.3 | 25.0 |
| | うまくなりません | 21.4 | 16.6 | 0.0 |

| | 学年 | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------|----------|------|------|------|
| 10. 豆を箸で つまんで たべる | うまくなる | 64.3 | 81.8 | 69.2 |
| | ふつう | 21.4 | 18.2 | 23.1 |
| | うまくなりません | 14.2 | 18.2 | 7.7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 男 | 1 | 女 | 2 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|-----|---|-----|---|
| 右きき | 1 | 左きき | 2 |
|-----|---|-----|---|

年 月 日 名前

こうさく について、あなたの きもちを きかせてください。がっこうの べんきょう とは かんけいありません。じぶんの おもっていること に いちばん ちかいところの ばんごうを ○で かこんでください。

1. すきですか、きらいですか

| | とすき | すこすき | ふつ | すきらい | だいきらい |
|------------|-----|------|----|------|-------|
| 1. こうさく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. えをかくこと | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. りか | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. しゃかい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. こくご | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. さんすう | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. おんがく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. たいそう | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. きのかうさく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. かみのかうさく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. きんぞくの工作 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. あひ・おる工作 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. ぬのかうさく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. たべものつくり | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2. やってみたいですか

| | とやるきがある | すこしやるきがある | どちらでもない | あまりやるきがない | ぜんぜんやるきがない |
|------------------------|---------|-----------|---------|-----------|------------|
| 1. ナイフでエンピツをけずる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. ナイフでくだけたもののかわをむく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. カナヅチで木にクギをうつ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. ノコギリで木をきる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. ハサミでぬのをきる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. ペンチではりがねをきる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. コンパスでえんをかく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. たまごをわる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. クツのひもをむすぶ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. まめをはしでつまんでたべる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. ひもでコマをまわす | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. テレビゲーム(ファミコンなど)をする | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. たけでたけトンボをつくる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. どうぐをつかって木でなにかをつくる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. プラモデルをつくる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

3. やったことがありますか、うまくできますか

| | やったことがない | 一か | 二か | 三か | 四か | 五か | やったことがあるひとは | うまくできる | 少しできる | ふつう | あまりうまく | ぜんぜん |
|--------------------|----------|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------|-----|--------|------|
| 1. ナイフでエンピツをけずる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | みさを | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. ナイフでくだけたものをかきむく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | こたえてください | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. カナヅチで木にクギをうつ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. ノコギリで木をきる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. ハサミでぬのをきる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. ペンチではりがねをきる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. コンパスでえんをかき | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. たまごをわる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. クツのひもをむすぶ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. まめをはしでつまんでたべる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

補章2 動作解析を用いた技能評価の試み

1. 問題

今日までの技能の評価は、多くの場合生産された結果、例えば今回の研究の例で言うと木の切り口など、に対するものが多かった。もちろん、刃の傾きや体の傾きなども考慮に入れられているが、単なる評価に止まらず、教育指導を考えていく上からはその製作過程の理解が今後必要になろう。結果の評価のみからでは十分な教育指導が行えないことは明白である。動作のどの点に問題があるのかが定量的にとらえられるならば、指導の指針を与えることは容易となろう。

このように、過程分析と技能評価の関連性については比較的理解されているにもかかわらず、この領域での研究が少ない理由の一つとして方法論的なものがあげられよう。例えば、工作中に体のどこに力が入っているのかを取り出すためには電気生理学的な装置が必要である。勿論実験場面では利用出来るであろうが、このような特殊な装置を実際の教室場面に持ち込むことは事実上困難であろう。また、このような装置は高価であり、この点も研究の進展を妨げているようである。また、運動のパターンを指標にした動作分析研究も見受けられるが、この方法も高速度シャッターなど高価な装置が必要であり、簡単には応用出来ない状態である。

今回の研究では一般に市販されているマイクロコンピュータを用いて動作を分析する方法を考察してみることにした。また装置の評価に際しては、本報告書において既に検討された結果を用いて対応関係をみることにした。

2. 目的

運動解析用のプログラムの開発とその評価を行うことを大きな目標とする。

3. システムの構成

動作解析のシステムとしては出来るだけ特殊な装置を用いないようにした。また、分析の対象としては腕・頭・肘などの動きを取ることにした。これらの動きは工作の場面をビデオに記録しておき、後に分析することとした。これは、特殊な装置を実験場面に持ち込んだり、電極を体に取り付けることによる不自然さを無くす意味からも重要な要因である。これらの記録には通常のビデオレコーダが用いられた。この記録された画面を解析し運動の評価が行えるようなシステムが構成された。具体的なシステムは図1に示された通りである。

記録された動作はビクターのビデオレコーダ (BR6400) を用いて再生された。このレコーダはこま送り機能があり、分析単位の設定が容易であるため用いられた(今回の場合はおよそ0.1秒間隔でサンプリングを行った)。録画面には時間が1/100秒単位でスーパーインボウズされているためこれを用いても時間の確認は行える。分析のための主装置であるコンピュータには、シャープCZ-802Cが用いられた。ビデオ画面上の手先や腕の動きは、ビデオテロップャー(CZ-800C)を介してビデオ画面にスーパーインボウズされたコンピュータのマーカーを、対象とした手の任意の点に当て、一こまずつそのXY座標をコンピュータに読みこませることによって記録された。これらのソフトウェアに関しては後述する。このようにして取り込まれたデータはフロッピディスク

クに記録される。このデータを用いてX-Yプロットを行い、ビデオ画面と再び重ね合わせるこ
 ことによって運動の軌跡が分析された。

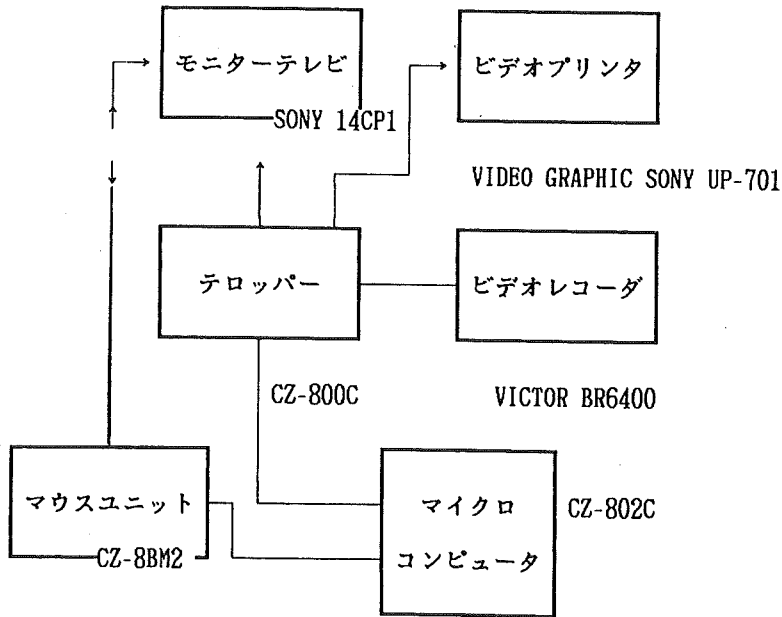


図1 動作解析用装置の構成

4. 分析用プログラムの構成

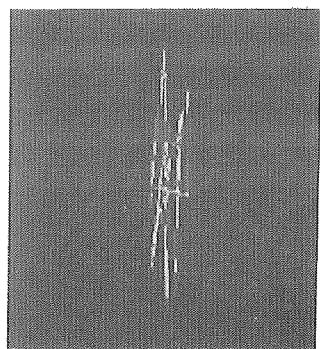
プログラムは大きく3つに分けられる。それぞれのプログラムリストは本章の最後に付けられている。以下それぞれのプログラムの構成について説明する。第一のプログラムはデータの読み込みプログラムである。これは装置の構成の所で説明したように、録画された画面上の任意の点のX-Y座標をマウスを用いて取り出し、ディスク上に記録するものである。作業の流れ図が図Xに示されている。まず、記録された対象の大きさに合わせてX-Y座標の拡大比率が修正される。これは任意の倍率に合わせる事が可能である。この後、画面上の点の位置を読み込むルーチンに入る。ここでは、一定間隔で進む画面上の点をマウスを用いて追跡し、単位時間毎の座標値を取り込むことになる。この時間は、一般にサンプリング時間とよばれている。今回の場合は1/10秒に一回の割合で画面を移動させ、その都度対象点の座標を取り込んだ。必要な回数を取り込んだ後、コンピュータにサンプリングの終了を知らせ、サンプリングは終了する。その後、ファイルの名前とサンプリングの回数をファイル名とした「KIMURA-X-30」のようなデータファイルを作成する(この例は、30 サンプルからなるX座標のファイルであることを示している)。

第二のプログラムは先のプログラムによって作られたデータファイルを用いて運動の軌跡をディスプレイ上に表示するものである。これは、グラフィックモードの画面上にラインで表示される。プロットできる点は最大で4点である。このことは、例えば手と腕、そして頭と体などの協応関係をも検討できる事を意味している。付表のプログラムには煩雑さを防ぐために一点の分析用のものを示しているが、基本的には同じプログラムである。さらにプロットの倍率は任意に変化出来るようになっている。このようにして表示された軌跡は、テロPPERを用いてビデオ画面と重ねる事が可能である。これは、運動を実際の画面と関係づけて検討する際に有効となる。実際の分析例については後述する。

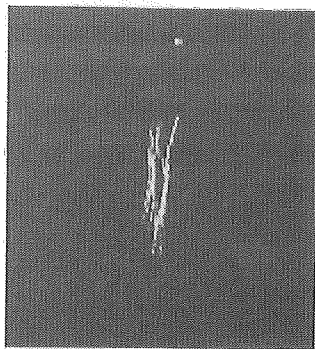
三番目のプログラムは運動の速度を計算するためのものである。これは、画面に示されている映像の実測値をもとに、運動の速度を算出するプログラムである。このためには、キャリブレーションが必要となる。プログラム中にも示されているが、画面が実際の何分の一になるのが、パラメータとして必要である。これは、録画の前にキャリブレーション用のテストパターンを用意しておくことによって行われる。このパターンを用いて校正値を決定することになる。このプログラムを用いることにより、運動の速度、加速度が算出でき、運動に際しての力の配分が分かることになる。これは、不用な力の入れ方や、運動のペースを量的に表す指標となろう。

5. 実際場面への適用

本システムを用いて運動の分析を行ってみた。対象としたのは、先の章で述べた和光小学校の児童の内、特徴的な動作を示したものであった。第一と第二の例は、切断面の評価が良いものである。評価がほぼ同じであるにも関わらず、運動の軌跡に大きなちがいの有ることが示されている。



被験者1
の軌跡



被験者2
の軌跡

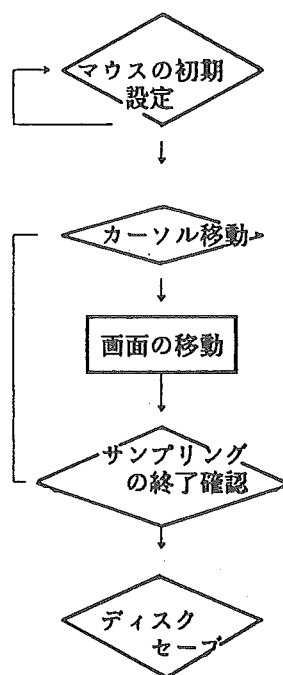


図2 プログラムのフローチャート

被験者1は大きなストロークで切り出しており、被験者2は小さなストロークで切り出していることが示されている。しかし、いずれの被験者も木に対しては体を垂直に持って行っており、出来映えとしては良くなっている。先の章における評価得点では、被験者1がランク4、被験者2がランク2となっている（1が最も良く、10が最も悪い）。

実際のビデオ画面との合成画面が右に示されている。今回の場合、録画時の都合でカメラアングルが正面であり、一次元に動きが投射された形になり、実際のストロークの長さ等は算出できなかった。しかしながら、動きの様子はとらえられているものと思われる。

このような動きの違いは、評価の悪い被験者についての軌跡を見てみるとさらに明らかになる。次ページの軌跡は、評価点が7と8の被験者のものである先程の例と同様にカメラのアングルが不適切なため、動きの軌跡が射像となっているが全体的な特徴はよく示されている。被験者1、2と比較すると左右へのズレが大きく、ストロークの長さも不揃いとなっている。また、今回の分析では取り出さなかったが、腕の固さがあるようである。

6. 今後の課題

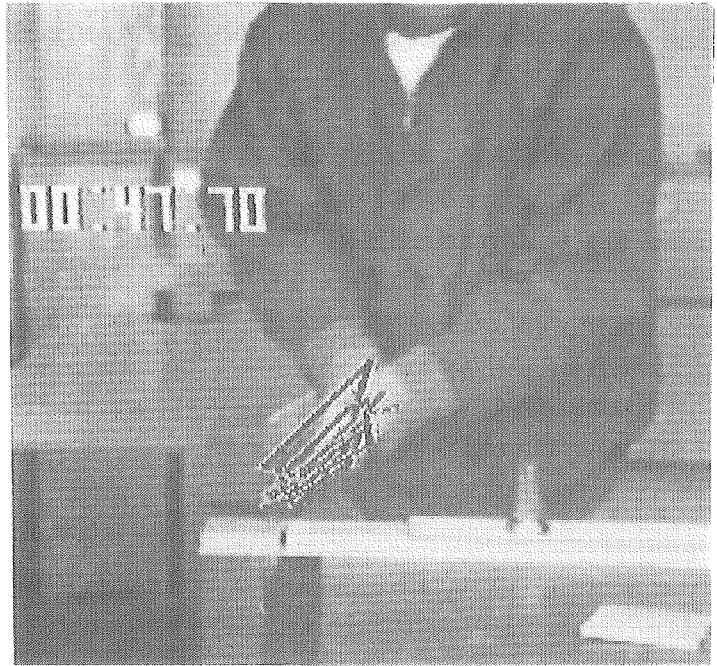
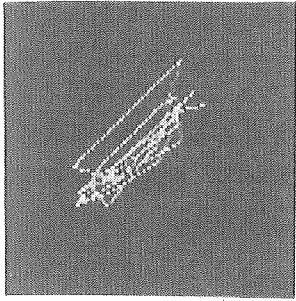
今回の試みは、従来結果に置かれていた視点を途中のプロセスに置き、動作過程からの評価が可能かをみるためのものであった。運動軌跡と生産結果との対応は比較的良いようである。



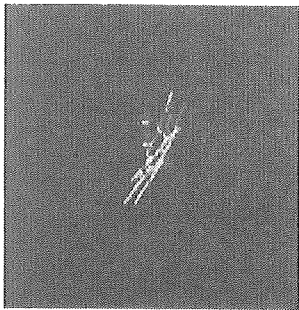
被験者1



被験者2



評価点 ランク7の被験者



評価点 ランク8の被験者

プログラム自体は同時に4点を扱えるようになっているので、手と肘などの協応動作の分析を行うと技能が低い児童の問題点が明らかになる。また、これは評価者側の利益になるだけでなく、自分の動作の軌跡を見せることにより問題箇所を意識させられる点で、被評価者である児童にとっても意味がある。

今回の試験的研究は、本システムの意義を明らかにしたが、同時に問題点をも明らかにした。つまり、動作を記録する場合、カメラの位置が正面だけであれば運動の軌跡が一次射像となり、分析のもう一つの指標である速度の算出が出来なくなる点である。これを防ぐためには、カメラを複数用意し、正面だけでなく横からもとる事が必要である。二台のカメラが用いられると、三次元の解析も可能となり、より実際の運動に近い軌跡と分析が可能となろう。今後このような点を含めてさらに検討が必要であるが、少なくとも今回のシステムは評価者、被評価者の両者にとって意味のあるものであったと言えよう。今後、技術教育における児童の評価のみでなく、指導への積極的な導入が期待できよう。

* 動作解析データ入力プログラム*

KAWAI & KIMURA '88

' 初期設定

CLEAR &HFB00:INIT:CLS:SCREEN:REPEAT OFF

DIM MR%(1),PX(200),PY(200):NO=0

CLS:WIDTH 80

IF PEEK(7)=40 THEN CSIZE 1:LOCATE 10,8 ELSE CSIZE 3:LOCATE 22,8

CSIZE 0:COLOR 7

GOSUB "マシン_ロード" : PAUSE 10 : CLS : SCREEN 0,0

DEFUSR0=&HFB00 : DEFUSR1=&HFB03 : DEFUSR2=&HFB06

MR%(0)=1 : MR%(1)=1

LABEL"イニシャライズ"

SX%=3 : SY%=3 ' 原点

LINE(3,3)-(3,3),XOR :SPF=1 ' 原点の表示

' 命令表

LABEL "コマンド_リスト"

CONSOLE 23,2 : CLS : CONSOLE : WID=PEEK(7)-18

LOCATE 0,23 : PRINT "N:マウスオン F: マウスオフ S: セッテイ Esc: オワリ":

LOCATE WID,0 : PRINT "X,Y=(,) ";

LOCATE WID,1 : PRINT "SW1 SW2 ";

3 LABEL "マウス_オン" : D%=USRO(1) ' マウスオン

' 座標位置の表示

LABEL "ステート"

5 NX%=USRO(2):LOCATE WID+ 6,0:PRINT USING "###";NX% ' X 座標

NY%=USRO(3):LOCATE WID+10,0:PRINT USING "###";NY% ' Y 座標

SW%=USRO(4) ' スイッチの状態

IF SW% AND 1 THEN SW1\$="ON" ELSE SW1\$="OFF"

IF SW% AND 2 THEN SW2\$="ON" ELSE SW2\$="OFF"

LOCATE WID+5,1 : PRINT SW1\$; : LOCATE WID+14,1 : PRINT SW2\$;

```

GOTO 90 'ビデオ画面からの位置の取り込みルーチンへ
15 '
IF SW%=0 THEN 10
  IF SW%<>1 THEN 20      'SW0-ON SW1-OFF
  IF (NX%=SX%) AND (NY%=SY%) THEN 10
  IF SPF=1 THEN LINE (SX%, SY%) - (SX%, SY%), XOR
    LINE (NX%, NY%) - (NX%, NY%), XOR
  SPF=1 : SX%=NX% : SY%=NY% : GOTO 10
20 IF SW%<>2 THEN 30
  D%=USRO (5) : LINE (SX%, SY%) - (NX%, NY%), PSET : D%=USRO (6)
  SPF=0 : SX%=NX% : SY%=NY% : GOTO 10
30 D%=USRO (5) : CLS 0 : D%=USRO (6)      'SW0-ON SW1-ON
  LINE (SX%, SY%) - (SX%, SY%), XOR : SPF=1

LABEL "キー設定"
10 K$=INKEY$ : IF K$="" THEN 5
  IF K$="N" OR K$="n" THEN 3              'マウス オン
  IF K$="F" OR K$="f" THEN D%=USRO (0) : GOTO 5      'マウス オフ
  IF K$="S" OR K$="s" THEN "セッテイ"          '設定の変更 40→80
  IF K$=CHR$(27) THEN "オワリ"                '終了
GOTO 5

LABEL "オワリ"
IF SPF=1 THEN LINE (SX%, SY%) - (SX%, SY%), XOR
  D%=USRO (0) : CLS : INIT : REPEAT ON : END

LABEL "セッテイ"
D%=USRO (0) : CLS
LOCATE 0,23 : PRINT "W: ゲームモード      R: イドウヒリツ";

```

LOCATE 0,24 : PRINT " (Esc) : モトノガメンニモデル ";

40 K\$=INKEY\$: IF K\$="" THEN 40

IF K\$="W" OR K\$="w" THEN GOTO "WODTH"

IF K\$="R" OR K\$="r" THEN GOTO "RETIO"

IF K\$<>CHR(27) THEN 40

D%=USR1(MR%(0)) : D%=USR(MR%(1)) : GOTO " コマンド_リスト"

LABEL "WIDTH" '画面比率の変更

CLS0 : IF PEEK(7)=40 THEN WIDTH 80 ELSE WIDTH 40

GOTO "イニシャライズ"

LABEL "RETIO" '移動比率の変更

LOCATE 0,23 : PRINT CHR\$(26); : CR=0

LOCATE 14,23 : PRINT#0 CHR\$(29,28);: PRINT "セッテイヘンコウ";

LOCATE 29,23 : PRINT#0 CHR\$(30,31);: PRINT "センタク";

LOCATE 14,24 : PRINT " (Esc) モトノガメン ニ モデル";

' データの読み込み

90 INPUT "ヨミコミ" ;Y0\$

IF Y0\$="END" OR Y0\$="end" THEN 60

NO=NO+1

PX(NO)=NX%:PY%(NO)=NY%

GOTO 15

PRINT : PRINT "DATA WRITE" ' ファイルへの書き込み

PRINT "NO=";NO ' サンプルングの回数

INPUT "X-FILENAME";DA\$ ' X 座標のデータファイル名

DD\$="0"

OPEN "0",1,DD\$+":"+DA\$

FOR T=1 TO NO : PRINT#1,I; PX(T) : NEXT

CLOSE

```

INPUT "Y-FILENAME"; DB$           'Y 座標のデータファイル名
OPEN "O",1,DD$+": "+DB$
FOR T=1 TO NO : PRINT#1,I;PY(T):NEXT
CLOSE
END

```

```

' マシン語のロード

```

```

LABEL " マシン__ロード":P=&HFBOO:RESTORE 80
70 READ A$ : IF A$="END" THEN RETURN
MEM$(P,32)=HEXCHR$(A$) : P=P+32 : GOTO 70
' OBJECT (&HFBOO-&HFECF)

```

```

80 DATA C3F7FBC37FC389FC0000010003007C020300C4000300030000000000010110
1010FE10101000F3F5C5D5E53A0AFBB7C2BDFB3E01320AFB3A09FBB720143E01
3209FB210300220DFB2215FB2211FB2217FB3E003219FB3A0700FE2820162A0D
FB013D01AFED42213C01380B220DFB2215FB1803217C02220FFB2A15FBED5B17
FBCD15FE21AFFC226000019B1F21C3FB16097E23ED791520F901AA1F3E47ED79
3E1AED791606D5CDE4FCD11520F801A81F3E60ED793E95ED793EFAED79E191C1
F1FBC91801000444056003C13A0AFBB72824AF320AFB3A0BFBB7280A2A15FBED
5B17FBCD15FE01A81F3E15ED793EFAED793E01320BFBC9F3F5C5D5E5FE022804
3E0DDDE97EFE0738043E05DDE97EB72005CDCCFB18603D2005CD27FB18583D20
01EB2A0DFBEB732372184B3D20063A11FB7718423D20063A0CFB771839F53A0A
FBB72831F13D20173A0BFBB728283E00320BF2A15FBED5B17FBCD15FE18173A
0BFBB720113E01320BF2A15FBED5B17FBCD15FEF5F1E1D1C1F1FBC9F5D5E511
1DFBCD96FCE1D1F1C9F5D5E5111EFBCD96FCE1D1F1C9FE0228057E3E0DDDE974
FE002804FE2138043E05DDE9EB77C9F53A19FB3CE63F3219FBCCC0FCF1FBED4D
C5D5E53A09FBB72817CDE4FC3812CD27FD3A1BFBB720063A1CFBB72803CDE4FD
E1D1C1C9019B1F3E05ED793E60ED79CDBAFE3E05ED793E62ED7921E803ED78CB
4720082B7DB420F5C3A7FE3E0AED79ED78E660C2B1FE211AFB019A1F1603ED78
77231520F9B7C93A1AFBFE04D45DFD3A1AFBE603320CFB211DFB111BFBCD8DFD
111BF210DFBCDA5FD211EFB111CFBCD8DFD111CFB2111FBCDA5FDB7C93A1AFB

```

CB6728083E7F321BFBC376FDCB6FCA76FD3B80321BFB3A1AFBCB77CA84FD3E7F
321CFBC9CB7FC83E80321CFBC9AF4F1AFE803802ED440C9630FCOD1AFE807938
02ED4412C91AB7C8E54F06005E235623EBE680C2C9FD091A4F131A47B7E5ED42
E1DADEFD696003DEFDAF914FB7ED42380A010300B7E5ED42E13003210300EBE1
732372C93A0BFBB7200F2A0DFBED5B11FB2215FBED5317FBC92A15FBED5B17FB
CD15FB2A0DFBED5B11FB2215FBED5317FBCD15FEC9CD59FE444D211FFB1E08D5
7E231E00CB27CB13CB1AD224FE57CD3AFECD90FED11DC21FFEC9CBF0CD4CFECB
F8CD4CFECBB0CD4CFECBB8C9BD78ABED7903ED78AAED790BC91B1B1B2B2B2B7D
0680E6072805CB383D20FBC529292929294C06007BE6F86FAB5D62F52929193A
0700FE28280129F1878787846709D1C93E088047E638C0E52100C0093A07004F
0600094D44E1C93E003209FBCDCCFB37C9019B1F3130ED7937C911E8031B7BB2
20FBC900

END

* 動作解析 X-Yプロットプログラム *

COLOR 7

DIM PX%(2,300)

PRINT " FILE OUTPUT " 'データファイルの読みだし

PRINT:PRINT

INPUT "X-FILE NAME";FA\$ ' X座標ファイルの名前

INPUT "Y-FILE NAME";FB\$ ' Y座標ファイルの名前

INPUT "N OF SAMPLE=" ;NO ' サンプルングの回数

DD\$="0"

OPEN "I",1,DD\$+":" + FA\$ ' データの読みだし

NO=NO*2 : P=1

FOR I=1 TO NO : INPUT#1,PX%(P,I) : NEXT

CLOSE

P=2

OPEN "I",1,DD\$ + ":" + FB\$

FOR I=1 TO NO : INPUT#1,PX%(P,I) : NEXT

CLOSE

NO=NO/2

FOR P=1 TO 2 : FOR I=1 TO NO : PRINTPX%(P,I*2);" ";:NEXT:NEXT

INPUT " PLOT OK?"; A\$ ' X-Yプロットの確認

CLS : INIT : WIDTH 80

P=1

FOR I=2 TO NO-1

X0=PX%(P,I*2)

Y0=PX%(P+1,I*2)

X1=PX%(P,I*2+2)

Y1=PX%(P+1,I*2+2)

LINE (X0,Y0) - (X1,Y1),PSET

NEXT

END

* 運動速度分析プログラム *

' SPEED ANALYSIS

DIM X(100),Y(100),XX(100)

INPUT "N OF SAMPLE(S)=";N

INPUT "X-FILE NAME";NA\$ ' X座標のファイル

INPUT "Y-FILE NAME";NB\$ ' Y座標のファイル

DD\$="0".

OPEN "I",1,DD\$ + ":" + NA\$

N=N*2

FOR I=1 TO N : INPUT#1,X(I) : NEXT

CLOSE

OPEN "I",1,DD\$ + ":" + NB\$

FOR I=1 TO N : INPUT#1,Y(I) : NEXT

CLOSE

' S は 1 ÷ サンプリング時間 (秒) である

' ここでの場合ワンフレーム となり S = 20 である

S=20

' 10 の KK は 実際の長さ と テレビ画面上の長さを修正する

' 修正項である. 校正值を求める必要がある.

N=N/2

FOR J=1 TO N-1

10 XX=SQR((((X(J*2+2)-X(J*2))*KK)*((X(J*2+2)-X(J*2))*KK)+
 (((Y(J*2+2)-Y(J*2))*KK)*((Y(J*2+2)-Y(J*2))*KK))*S

X1=INT(XX*10):XX(J)=X1/10 ' 少数以下 1 位にしている

NEXT J

FOR J=1 TO N-1

PRINT "SPEED=";XX(J);" ";

NEXT J :

END

IV. 対象グループの生活背景的要因

今回調査対象とした小学校の児童が普段どのような活動をしているのかは、学校差の比較等の際に重要な手掛かりを与えることになる。また、このような背景的情報は今日の児童生徒の生活活動に対する理解の助けとなる。

先に述べてきたように、我々は今回児童の鋸びきと鉛筆けずりの技能に焦点を当て検討を加えてきた。このような技能の良否は、当然先行経験や実際の生活における鋸やナイフの使用頻度に大きく依存している。今日の電気器具の普及は、児童の生活経験にどのような影響を与えてきているのであろうか。また、遊びや身体的活動はどのようになっているのであろうか。ここでは、今回測定した鋸と鉛筆けずりを含めた、日常生活での種々の活動の度合いについての実態調査を行うことにした。

1. 調査対象

調査の対象は、今回実際に鋸びきと鉛筆けずりの技能を測定した小学校であった。また、発達的变化を検討するため、2つの中学校を対象に加えた。さらに、そのような児童生徒の行動に影響を与えていると考えられる親についても、現代の子どもに対する意識調査を行った。

対象者の構成は次の通りであった。

| | | | | | | | | | |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 児童 | 東京都 | 和光小学校 | 4年 男子 | 20名 | 女子 | 19名 | | | |
| | | | 5年 男子 | 20名 | 女子 | 20名 | | | |
| | | | 6年 男子 | 17名 | 女子 | 20名 | | | |
| | 和歌山県 | 和歌山大学 | 附属小学校 | 5年 男子 | 56名 | 女子 | 55名 | | |
| | | | | 中学校 | 1年 男子 | 80名 | 女子 | 77名 | |
| | | | 串本町 | 4小学校 | 3年 男子 | 11名 | 女子 | 5名 | |
| | | | | | 4年 男子 | 8名 | 女子 | 10名 | |
| | | | | | 5年 男子 | 16名 | 女子 | 13名 | |
| | | | | | 6年 男子 | 16名 | 女子 | 26名 | |
| | | | | | 大島中学校 | 1年 男子 | 13名 | 女子 | 14名 |
| | | | | | | 2年 男子 | 17名 | 女子 | 12名 |
| | | | 3年 男子 | 12名 | 女子 | 18名 | | | |
| | | | | | | | | | |
| 父兄 | 東京都 | 和光小学校 | 37名 | | | | | | |
| | 和歌山県 | 附属小学校 | 106名 | | | | | | |
| | | 串本小学校 | 114名 | | | | | | |
| | | 中学校 | 78名 | | | | | | |

2. 調査項目

児童生徒用の調査項目は、台所仕事、日曜大工のような簡単な技術工作、ぬいものなどの針仕事、及び遊びの4つのカテゴリーにはいる38項目から構成されていた（具体的な項目は本章の最後に載せられている）。また、フェースシートでは兄弟数、勉強部屋の有無、友人の数などが聞かれた。

父母用の質問紙では、現代の子どもの行動に対する意識が20項目にわたって聞かれた。

3. 実施時期

調査の実施は実験の進行に合わせてなされた。実施方法は、基本的には集団実施形式をとり、学級担任の先生を介して回収した。

4. 結果と討論

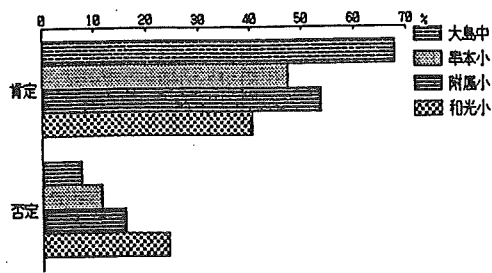
1) 現代の子どもの行動に対する親の意識について。

子どもの普段の生活に対する親の意識が調査された。それぞれの調査項目は、1) そう思う、2) どちらかと言うとそう思う、3) どちらとも言えない、4) どちらかと言うとそう思わない、5) そう思わないの5段階で評定された。これらの内、どちらとも言えないを除く4つの反応を、肯定的なもの(1+2)と否定的(4+5)なものとして合計した時の各学校における比率が以下に示されている（質問項目の内自由記述の部分については省略している）。

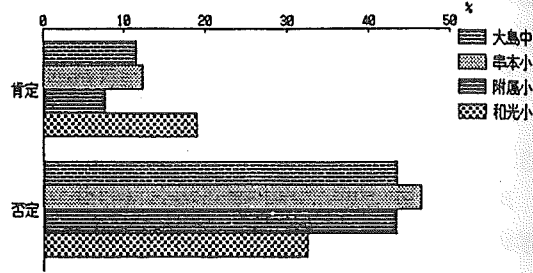
子どもの活動について、こうあるべきだという側面については地域の差がなく、ほぼ同じ反応傾向を示している。肯定と否定が入れ代わったり著しい変化のある項目は少なかった。親たちは、手先の技能がなんらかの意味で知的な能力と関係しており、手先の技能に関係した活動に意味があると認めているようである。さらに、このような工作と関連して、物を壊したり作ったりする過程の重要性に対しても肯定的反応を示しているようである。また、一般的な意見として、子どもたちは不器用であると認識しているようである。

学校間の差は、先に述べたようにそれほど大きくないが、ナイフの指導に関しては地方の小学校から中学に行くにつれて肯定の割合が高くなっている。一方、「子どもは遊ぶべきだ」に対して肯定的なのは東京であった。このような対比的な反応傾向は社会的な環境要因と関係しているのかもしれない。

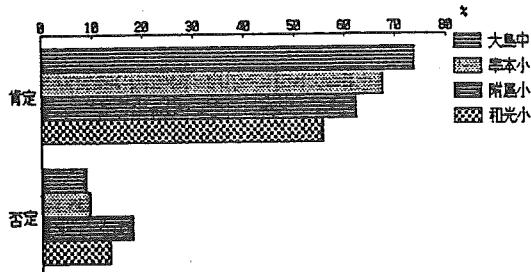
一方、子どもに対する実際の働き掛けがページの表に示されている。サンプルサイズが小さい点に問題があるが、東京の親が思いのほか子どもに仕事をさせており、いずれの項目でも高い比率になっている。このような働き掛けの違いが子どもの活動と関連があるのかどうか、次の子どもの生活活動を検討した後もう一度述べてみることにする。



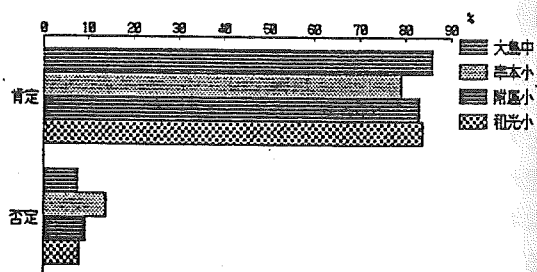
1. 学校での科目に手先の技能を含む教科を入れるべきである。



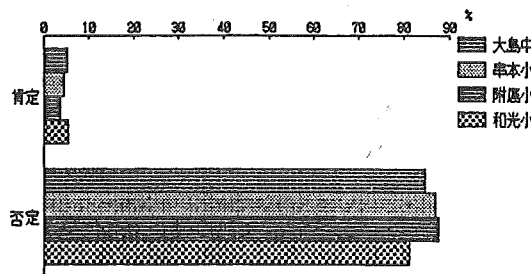
2. ファミコンは手の技能を低下させる。



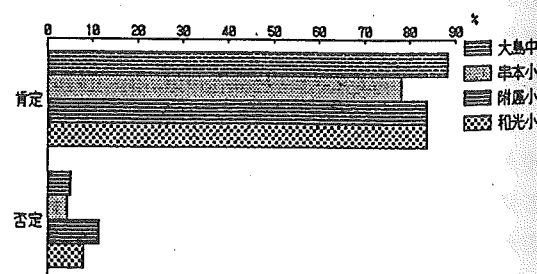
3. ナイフの指削は小さいときから始めるべきである。



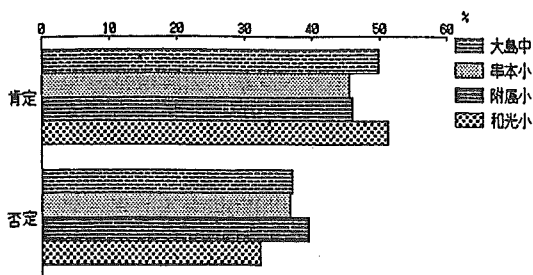
4. 最近の子どもは大工仕事をしないとと思う。



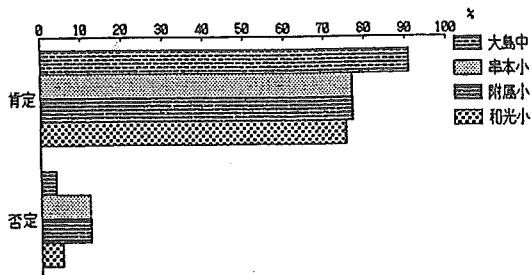
5. コンピュータの時代に木を切ることは重要と思わない。



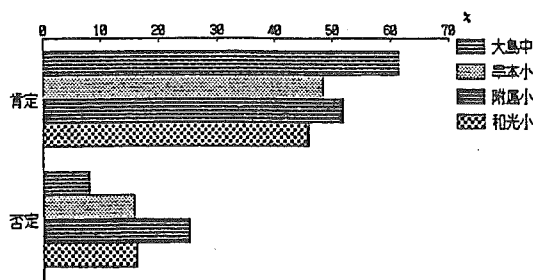
6. 物を大切にすることは作ったり壊したりする内に生まれる。



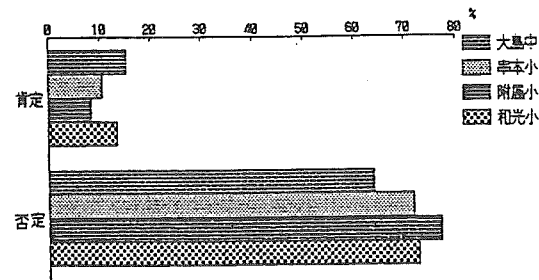
7. 今の子どもはかなづちの使い方をしらない。



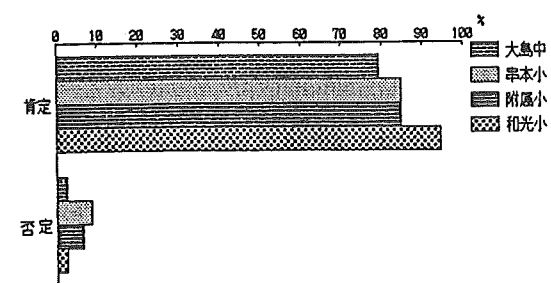
8. 親と子どもが一緒に物をつくらなくなった。



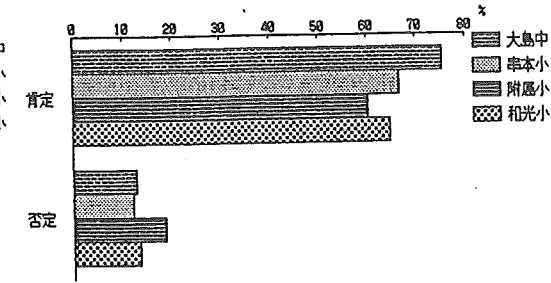
9. 電気鉛筆けずりは子どもにとってよくない。



10. 手先の技能は他の知的能力と関係ない。



11. 子ども達はもっと外で遊ぶべきだと思う。



12. 今の子どもは不器用である。

家庭での子どもの指導について.

1. 台所での役割を与えている (%)

| 大島中学校 | 串本小学校 | 附属小学校 | 和光小学校 |
|-------|-------|-------|-------|
| 62.8 | 64.0 | 55.7 | 78.4 |

2. 包丁を使わせることがある (%)

| 大島中学校 | 串本小学校 | 附属小学校 | 和光小学校 |
|-------|-------|-------|-------|
| 71.8 | 62.3 | 62.3 | 75.7 |

3. 電気の修理をさせることがある (%)

| 大島中学校 | 串本小学校 | 附属小学校 | 和光小学校 |
|-------|-------|-------|-------|
| 28.2 | 12.3 | 17.0 | 24.3 |

4. 買い物をたのんでいる (%)

| 大島中学校 | 串本小学校 | 附属小学校 | 和光小学校 |
|-------|-------|-------|-------|
| 88.5 | 90.4 | 91.5 | 94.6 |

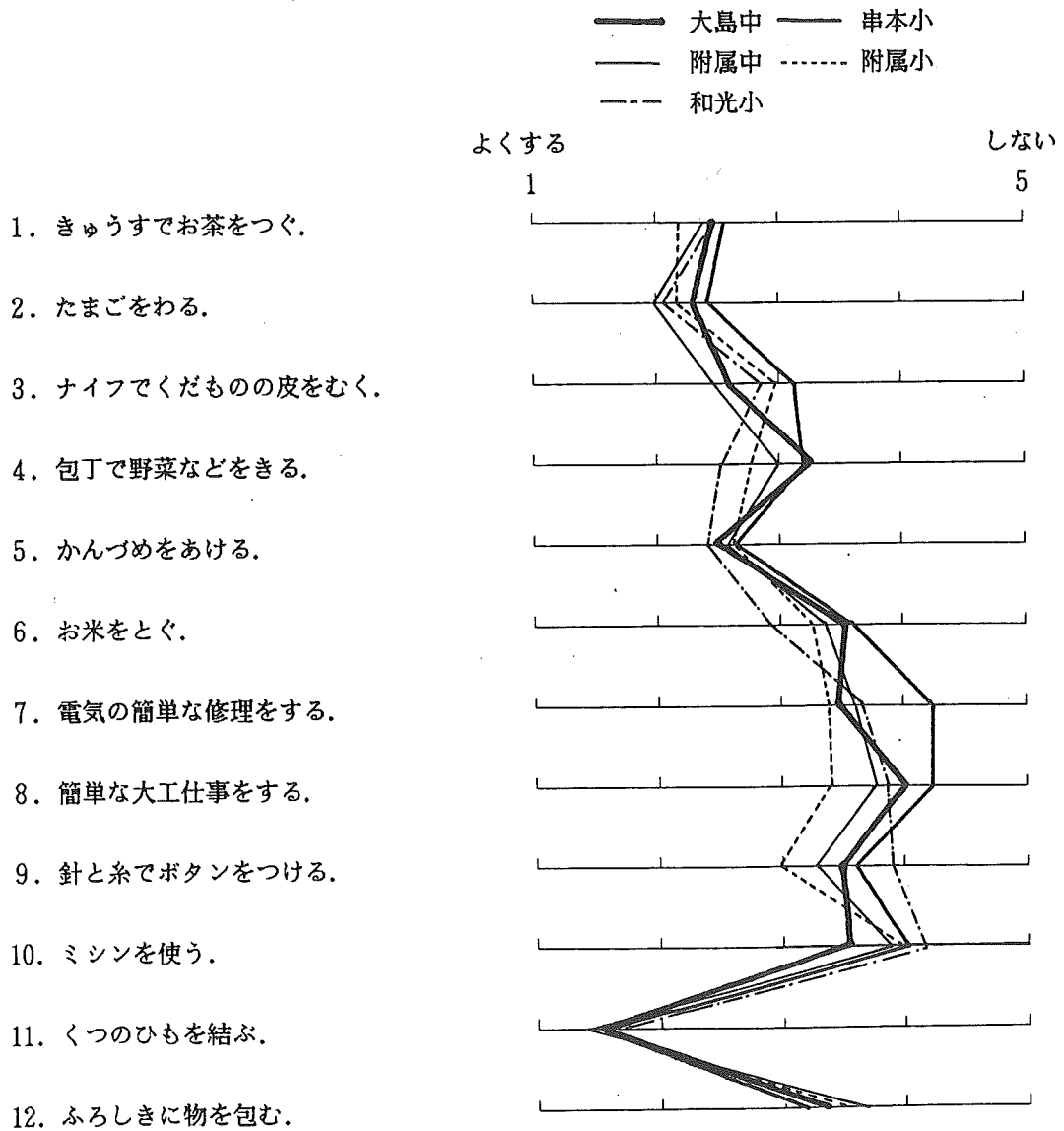
5. 遊びの指導をしている (%)

| 大島中学校 | 串本小学校 | 附属小学校 | 和光小学校 |
|-------|-------|-------|-------|
| 11.5 | 15.8 | 17.9 | 10.8 |

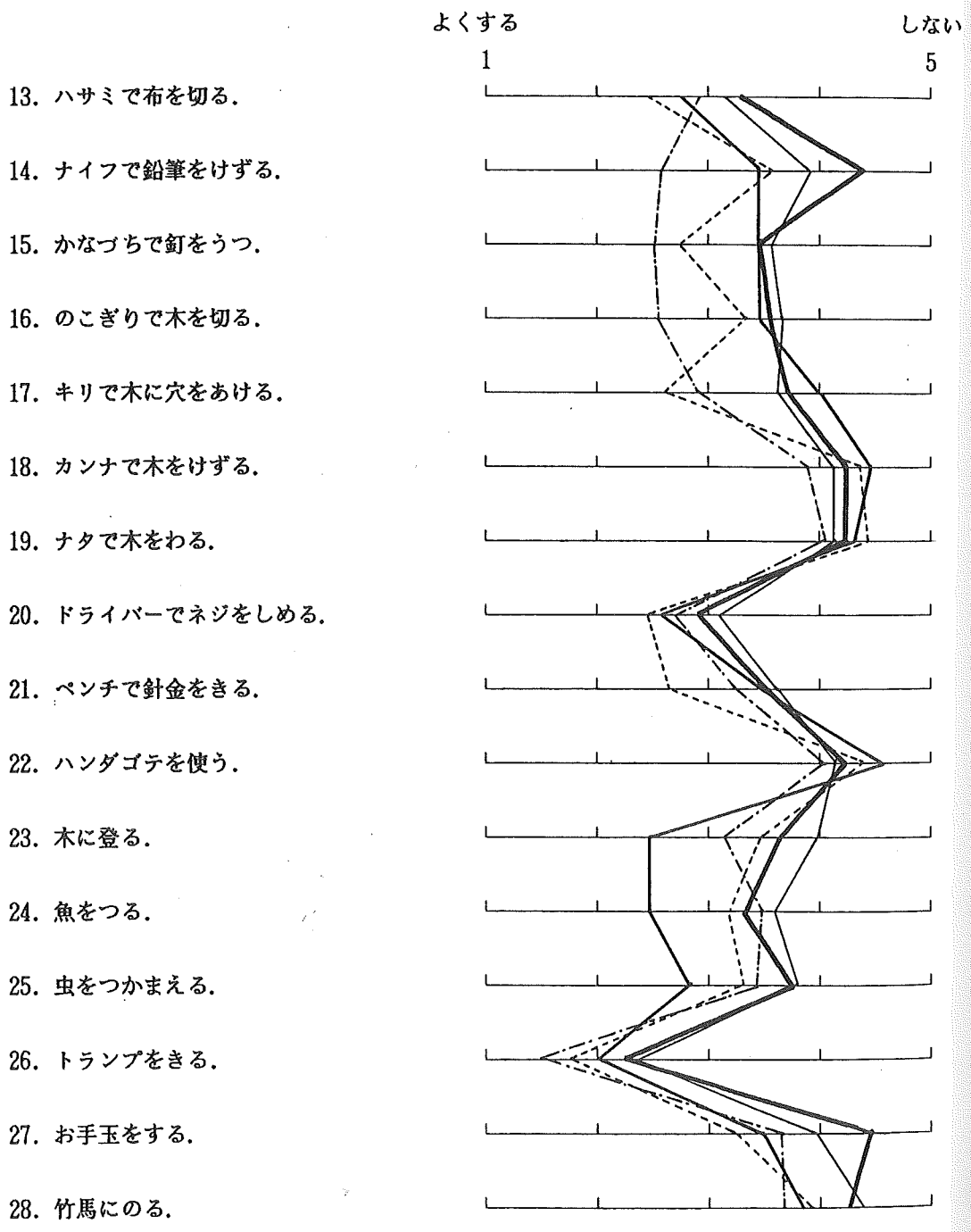
2) 児童生徒の生活実体に関する調査.

現代の児童生徒の普段の生活経験に関する調査を行った。調査項目は台所や大工仕事など、普段子ども達が経験するであろう活動についてのものであった。評定は経験の頻度を1)「よくする」から5)の「しない」までの5段階でおこなわせた。その他にきょうだいの人数などがフェースシートで訪ねられているが、ここでは省略した。

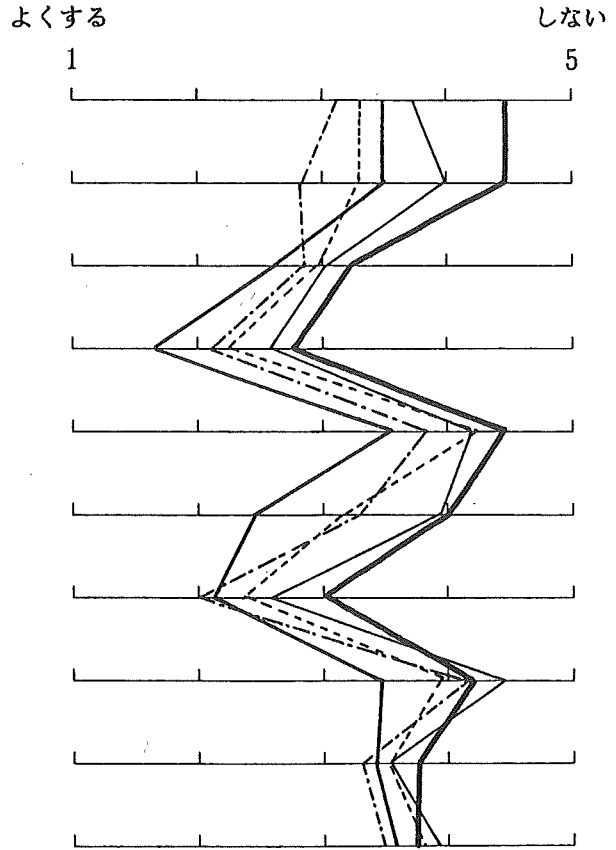
以下に各質問項目に対する学校群ごとの平均得点が示されている。



— 大島中 — 串本小
 — 附属中 - - - 附属小
 - - - 和光小



— 大島中 — 串本小
 — 附属中 - - - 附属小
 - - - 和光小



29. コマをまわす.

30. ケンダマをする.

31. ファミコンで遊ぶ.

32. 自転車に乗って遊ぶ.

33. すもうをする.

34. 外でおにごっこをする.

35. 外でボールを使って遊ぶ.

36. たけひごと紙でたこを作る.

37. プラモデルを作る.

38. 編み物をする.

| 項目名 | I | II | III | IV | V | h ² |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 20. ドライバーでネジをしめる. | 0.81 | 0.07 | -0.06 | 0.11 | 0.01 | 0.69 |
| 15. かなづちで釘をうつ. | 0.76 | 0.14 | -0.08 | 0.16 | 0.21 | 0.68 |
| 29. コマをまわす. | 0.74 | -0.08 | 0.22 | -0.01 | -0.12 | 0.63 |
| 16. のこぎりで木を切る. | 0.73 | 0.20 | -0.10 | 0.27 | 0.14 | 0.69 |
| 37. プラモデルを作る. | 0.72 | -0.21 | 0.01 | 0.17 | 0.16 | 0.63 |
| 21. ペンチで針金をきる. | 0.67 | 0.20 | 0.09 | 0.15 | 0.12 | 0.54 |
| 8. 簡単な大工仕事をする. | 0.66 | 0.23 | 0.06 | 0.29 | 0.06 | 0.58 |
| 24. 魚をつる. | 0.63 | -0.09 | 0.08 | -0.08 | 0.34 | 0.55 |
| 7. 電気の簡単な修理をする. | 0.59 | 0.11 | 0.01 | 0.31 | -0.25 | 0.52 |
| 25. 虫をつかまえる. | 0.58 | -0.12 | 0.09 | 0.10 | 0.40 | 0.54 |
| 35. 外でボールを使って遊ぶ. | 0.55 | 0.01 | -0.01 | 0.15 | 0.15 | 0.35 |
| 17. キリで木に穴をあける. | 0.51 | 0.26 | -0.01 | 0.22 | 0.38 | 0.53 |
| 36. たけひごと紙でたこを作る. | 0.50 | 0.14 | 0.16 | 0.28 | 0.40 | 0.55 |
| 4. 包丁で野菜などをきる. | -0.07 | 0.72 | 0.26 | -0.01 | 0.18 | 0.63 |
| 3. ナイフでくだものの皮をむく. | 0.03 | 0.67 | 0.12 | -0.04 | 0.01 | 0.47 |
| 6. お米をとぐ. | -0.06 | 0.66 | 0.33 | -0.07 | -0.01 | 0.56 |
| 2. たまごをわる. | 0.12 | 0.64 | 0.17 | 0.01 | 0.13 | 0.48 |
| 1. きゅうすでお茶をつく | 0.11 | 0.59 | -0.10 | 0.11 | 0.07 | 0.39 |
| 5. かんづめをあける. | 0.31 | 0.58 | -0.04 | 0.14 | -0.20 | 0.50 |
| 9. 針と糸でボタンをつける. | -0.08 | 0.51 | 0.42 | 0.05 | 0.37 | 0.59 |
| 27. お手玉をする. | -0.01 | 0.24 | 0.72 | -0.01 | 0.01 | 0.69 |
| 26. トランプをきる. | 0.02 | 0.14 | 0.65 | 0.07 | 0.16 | 0.48 |
| 30. ケンガマをする. | 0.51 | 0.02 | 0.53 | 0.02 | 0.12 | 0.57 |
| 18. カンナで木をけずる. | 0.27 | 0.10 | 0.17 | 0.72 | 0.12 | 0.68 |
| 22. ハンダゴテを使う. | 0.41 | -0.01 | 0.17 | 0.71 | 0.05 | 0.72 |
| 19. ナタで木をわる. | 0.27 | 0.01 | -0.10 | 0.69 | 0.25 | 0.63 |
| 13. ハサミで布を切る. | 0.09 | 0.44 | 0.31 | 0.07 | 0.53 | 0.59 |
| 34. 外でおにごっこをする. | 0.24 | 0.24 | 0.23 | 0.12 | 0.52 | 0.46 |
| 10. ミシンを使う. | -0.08 | 0.34 | 0.43 | 0.20 | 0.28 | 0.43 |
| 11. くつのひもを結ぶ. | 0.14 | 0.23 | 0.03 | -0.15 | 0.35 | 0.22 |
| 12. ふろしきに物を包む. | 0.16 | 0.36 | 0.14 | 0.33 | 0.32 | 0.39 |
| 14. ナイフで鉛筆をけずる. | 0.36 | 0.34 | 0.49 | 0.13 | 0.01 | 0.51 |
| 23. 竹馬にのる. | 0.33 | -0.08 | 0.29 | 0.35 | 0.38 | 0.52 |
| 31. ファミコンで遊ぶ. | 0.40 | -0.41 | 0.01 | 0.05 | -0.14 | 0.35 |
| 32. 自転車に乗って遊ぶ. | 0.38 | -0.06 | 0.33 | 0.09 | 0.30 | 0.37 |
| 23. 木に登る. | 0.49 | -0.03 | 0.05 | 0.34 | 0.42 | 0.54 |
| 33. すもうをする. | 0.47 | -0.02 | 0.13 | 0.36 | 0.39 | 0.54 |
| 38. 編み物をする. | -0.21 | 0.47 | 0.44 | 0.10 | 0.09 | 0.49 |
| 寄与 | 7.52 | 4.24 | 2.92 | 2.66 | 3.38 | 11.29 |

| 項目名 | I | II | III | IV | V | h ² |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 17. キリで木に穴をあける. | 0.86 | 0.08 | 0.11 | 0.13 | 0.06 | 0.79 |
| 16. のこぎりで木を切る. | 0.84 | 0.05 | 0.20 | 0.11 | 0.13 | 0.78 |
| 21. ペンチで針金をきる. | 0.82 | 0.10 | 0.15 | 0.01 | 0.17 | 0.74 |
| 15. かなづちで釘をうつ. | 0.80 | 0.18 | 0.21 | 0.03 | 0.16 | 0.76 |
| 18. カンナで木をけずる. | 0.80 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | -0.21 | 0.76 |
| 20. ドライバーでネジをしめる. | 0.76 | 0.02 | 0.10 | 0.01 | 0.28 | 0.67 |
| 19. ナタで木をわる. | 0.74 | 0.15 | 0.15 | 0.13 | -0.23 | 0.67 |
| 22. ハンダゴテを使う. | 0.71 | 0.05 | 0.08 | 0.02 | 0.19 | 0.56 |
| 8. 簡単な大工仕事をする. | 0.70 | 0.08 | -0.01 | 0.16 | 0.19 | 0.57 |
| 7. 電気の簡単な修理をする. | 0.64 | 0.09 | 0.04 | 0.04 | 0.16 | 0.45 |
| 24. 魚をつる. | 0.54 | -0.04 | 0.24 | -0.08 | 0.28 | 0.45 |
| 25. 虫をつかまえる. | 0.51 | -0.11 | 0.45 | 0.02 | 0.23 | 0.54 |
| 37. プラモデルを作る. | 0.49 | -0.34 | 0.23 | 0.04 | 0.55 | 0.73 |
| 23. 木に登る. | 0.48 | -0.02 | 0.47 | 0.18 | 0.15 | 0.52 |
| 9. 針と糸でボタンをつける. | -0.02 | 0.74 | 0.08 | 0.35 | -0.21 | 0.72 |
| 13. ハサミで布を切る. | 0.21 | 0.73 | 0.01 | 0.30 | 0.04 | 0.69 |
| 10. ミシンを使う. | 0.01 | 0.70 | 0.13 | 0.32 | -0.24 | 0.68 |
| 38. 編み物をする. | -0.27 | 0.58 | 0.22 | 0.22 | -0.18 | 0.55 |
| 14. ナイフで鉛筆をけずる. | 0.34 | 0.57 | 0.12 | 0.01 | 0.21 | 0.51 |
| 12. ふろしきに物を包む. | 0.44 | 0.50 | 0.21 | 0.16 | 0.05 | 0.49 |
| 30. ケンガマをする. | 0.11 | 0.20 | 0.77 | 0.09 | 0.07 | 0.66 |
| 23. 竹馬にのる. | 0.25 | 0.21 | 0.73 | -0.03 | -0.06 | 0.65 |
| 29. コマをまわす. | 0.35 | 0.04 | 0.72 | 0.11 | 0.07 | 0.67 |
| 27. お手玉をする. | -0.11 | 0.46 | 0.62 | 0.21 | 0.05 | 0.67 |
| 34. 外でおにごっこをする. | 0.10 | 0.04 | 0.54 | 0.32 | 0.28 | 0.49 |
| 1. きゅうすでお茶をつく | -0.02 | 0.02 | 0.08 | 0.67 | -0.10 | 0.47 |
| 4. 包丁で野菜などをきる. | 0.12 | 0.47 | 0.12 | 0.67 | -0.13 | 0.73 |
| 3. ナイフでくだものの皮をむく. | 0.18 | 0.24 | 0.07 | 0.64 | -0.17 | 0.54 |
| 2. たまごをわる. | 0.07 | 0.28 | 0.13 | 0.63 | 0.23 | 0.54 |
| 5. かんづめをあける. | 0.26 | 0.17 | 0.06 | 0.60 | 0.20 | 0.51 |
| 6. お米をとぐ. | 0.01 | 0.45 | 0.08 | 0.57 | -0.13 | 0.56 |
| 31. ファミコンで遊ぶ. | 0.10 | -0.09 | -0.02 | -0.11 | 0.60 | 0.39 |
| 32. 自転車に乗って遊ぶ. | 0.24 | 0.19 | 0.25 | 0.06 | 0.59 | 0.52 |
| 35. 外でボールを使って遊ぶ. | 0.25 | -0.01 | 0.45 | -0.06 | 0.54 | 0.57 |
| 11. くつのひもを結ぶ. | 0.19 | 0.44 | -0.01 | 0.03 | 0.27 | 0.30 |
| 26. トランプをきる. | 0.18 | 0.46 | 0.30 | 0.05 | 0.31 | 0.45 |
| 33. すもうをする. | 0.18 | 0.01 | 0.37 | 0.02 | 0.39 | 0.33 |
| 36. たけひごと紙でたこを作る. | 0.43 | 0.09 | 0.44 | 0.20 | 0.11 | 0.45 |
| 寄与 | 8.13 | 4.05 | 3.91 | 3.14 | 2.65 | 13.47 |

| 3-8-1 | 項目名 | I | II | III | IV | V | h ² |
|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 16. | のこぎりで木を切る。 | 0.86 | 0.01 | 0.10 | -0.02 | 0.14 | 0.77 |
| 15. | かなづちで釘をうつ。 | 0.79 | 0.10 | 0.15 | 0.01 | 0.17 | 0.69 |
| 17. | キリで木に穴をあける。 | 0.77 | 0.05 | 0.30 | 0.04 | -0.05 | 0.69 |
| 8. | 簡単な大工仕事をする。 | 0.76 | 0.14 | 0.05 | 0.22 | -0.09 | 0.66 |
| 21. | ペンチで針金をきる。 | 0.74 | 0.05 | -0.05 | 0.19 | 0.15 | 0.62 |
| 18. | カンナで木をけずる。 | 0.70 | 0.12 | 0.07 | 0.01 | -0.18 | 0.55 |
| 37. | プラモデルを作る。 | 0.67 | -0.16 | 0.18 | 0.07 | 0.37 | 0.66 |
| 19. | ナタで木をわる。 | 0.63 | 0.12 | 0.15 | -0.29 | -0.18 | 0.56 |
| 22. | ハンダゴテを使う。 | 0.60 | 0.04 | 0.01 | -0.01 | -0.55 | 0.67 |
| 14. | ナイフで鉛筆をけずる。 | 0.59 | 0.41 | 0.12 | -0.10 | 0.01 | 0.55 |
| 36. | たけひごと紙でたこを作る。 | 0.55 | 0.03 | 0.43 | -0.12 | -0.05 | 0.53 |
| 33. | すもうをする。 | 0.54 | -0.12 | 0.39 | 0.20 | -0.14 | 0.53 |
| 7. | 電気の簡単な修理をする。 | 0.53 | 0.03 | -0.10 | 0.25 | 0.08 | 0.37 |
| 20. | ドライバーでネジをしめる。 | 0.53 | -0.20 | 0.19 | 0.38 | 0.16 | 0.52 |
| 9. | 針と糸でボタンをつける。 | -0.01 | 0.84 | 0.01 | -0.08 | 0.13 | 0.73 |
| 4. | 包丁で野菜などをきる。 | 0.07 | 0.80 | 0.09 | 0.05 | -0.11 | 0.68 |
| 3. | ナイフでくだものの皮をむく。 | -0.03 | 0.75 | 0.03 | 0.22 | -0.20 | 0.67 |
| 6. | お米をとぐ。 | -0.02 | 0.75 | -0.01 | -0.06 | 0.12 | 0.59 |
| 38. | 編み物をする。 | -0.10 | 0.74 | -0.16 | 0.12 | -0.04 | 0.60 |
| 13. | ハサミで布を切る。 | 0.10 | 0.69 | 0.07 | -0.04 | 0.09 | 0.51 |
| 10. | ミシンを使う。 | 0.12 | 0.69 | -0.02 | 0.10 | 0.17 | 0.52 |
| 27. | お手玉をする。 | -0.03 | 0.67 | 0.50 | -0.08 | -0.04 | 0.71 |
| 1. | きゅうすでお茶をつぐ | 0.21 | 0.54 | 0.13 | 0.16 | -0.27 | 0.47 |
| 12. | ふろしきに物を包む。 | 0.20 | 0.50 | 0.24 | -0.08 | 0.25 | 0.43 |
| 34. | 外でおにぎこをする。 | -0.15 | 0.01 | 0.62 | 0.14 | -0.06 | 0.43 |
| 35. | 外でボールを使って遊ぶ。 | 0.20 | 0.04 | 0.61 | 0.20 | 0.29 | 0.54 |
| 28. | 竹馬にのる。 | 0.21 | 0.39 | 0.56 | -0.12 | -0.05 | 0.53 |
| 30. | ケソグマをする。 | 0.36 | 0.11 | 0.52 | 0.13 | -0.05 | 0.44 |
| 26. | トラップをきる。 | 0.11 | 0.26 | 0.49 | 0.24 | 0.13 | 0.41 |
| 32. | 自転車に乗って遊ぶ。 | 0.02 | -0.07 | 0.35 | 0.65 | -0.18 | 0.58 |
| 11. | くつひもを結ぶ。 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.65 | -0.01 | 0.45 |
| 31. | ファミコンで遊ぶ。 | 0.25 | -0.14 | 0.13 | -0.13 | 0.70 | 0.61 |
| 2. | たまごをわる。 | 0.01 | 0.46 | 0.05 | 0.47 | -0.17 | 0.47 |
| 5. | かんづめをあける。 | 0.33 | 0.16 | 0.11 | 0.44 | 0.08 | 0.35 |
| 23. | 木に登る。 | 0.32 | -0.10 | 0.37 | 0.17 | 0.17 | 0.32 |
| 24. | 魚をつる。 | 0.39 | -0.14 | 0.35 | 0.30 | 0.01 | 0.39 |
| 25. | 虫をつかまえる。 | 0.43 | -0.01 | 0.39 | 0.13 | 0.11 | 0.37 |
| 29. | コマをまわす。 | 0.39 | 0.04 | 0.44 | -0.01 | -0.01 | 0.36 |
| 寄与 | | 7.40 | 5.80 | 3.30 | 2.13 | 1.61 | 11.62 |

串本小学 因子分析

| | 項目名 | I | II | III | IV | V | h ² |
|-----|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 16. | のこぎりで木を切る。 | 0.89 | -0.12 | 0.11 | -0.01 | 0.12 | 0.84 |
| 15. | かなづちで釘をうつ。 | 0.86 | -0.14 | 0.16 | 0.12 | 0.11 | 0.82 |
| 18. | カンナで木をけずる。 | 0.85 | 0.01 | 0.03 | -0.03 | -0.19 | 0.78 |
| 17. | キリで木に穴をあける。 | 0.82 | -0.09 | 0.10 | -0.09 | 0.18 | 0.75 |
| 21. | ペンチで針金をきる。 | 0.80 | -0.07 | 0.07 | 0.24 | 0.20 | 0.77 |
| 20. | ドライバーでネジをしめる。 | 0.79 | -0.02 | 0.07 | 0.24 | 0.24 | 0.81 |
| 19. | ナタで木をわる。 | 0.78 | 0.18 | 0.08 | -0.06 | -0.20 | 0.70 |
| 22. | ハンダゴテを使う。 | 0.77 | -0.21 | 0.03 | 0.15 | 0.08 | 0.67 |
| 8. | 簡単な大工仕事をする。 | 0.73 | -0.02 | 0.13 | 0.13 | -0.33 | 0.68 |
| 37. | プラモデルを作る。 | 0.69 | -0.36 | 0.06 | -0.06 | 0.19 | 0.66 |
| 24. | 魚をつる。 | 0.66 | -0.33 | 0.01 | 0.04 | 0.17 | 0.58 |
| 7. | 電気の簡単な修理をする。 | 0.62 | -0.11 | 0.02 | 0.27 | -0.07 | 0.48 |
| 23. | 木に登る。 | 0.60 | -0.19 | 0.06 | 0.07 | 0.39 | 0.57 |
| 25. | 虫をつかまえる。 | 0.60 | -0.17 | -0.06 | -0.13 | 0.40 | 0.58 |
| 32. | 自転車に乗って遊ぶ。 | 0.53 | -0.45 | 0.06 | 0.20 | 0.12 | 0.55 |
| 33. | すもうをする。 | 0.52 | -0.01 | 0.27 | -0.04 | 0.39 | 0.50 |
| 9. | 針と糸でボタンをつける。 | -0.13 | 0.84 | 0.11 | 0.03 | -0.03 | 0.75 |
| 10. | ミシンを使う。 | -0.23 | 0.79 | 0.16 | 0.11 | 0.12 | 0.74 |
| 3. | ナイフでくだものの皮をむく。 | -0.02 | 0.78 | -0.06 | -0.15 | 0.11 | 0.65 |
| 4. | 包丁で野菜などをきる。 | -0.23 | 0.75 | 0.11 | 0.07 | 0.13 | 0.65 |
| 6. | お米をとぐ。 | -0.44 | 0.62 | 0.01 | 0.34 | 0.05 | 0.70 |
| 13. | ハサミで布を切る。 | -0.01 | 0.56 | 0.27 | 0.14 | 0.35 | 0.53 |
| 38. | 編み物をする。 | -0.59 | 0.56 | 0.13 | -0.08 | 0.04 | 0.69 |
| 31. | ファミコンで遊ぶ。 | 0.33 | 0.55 | -0.05 | -0.11 | 0.13 | 0.44 |
| 1. | きゅうすでお茶をつぐ | 0.06 | 0.52 | -0.31 | 0.31 | 0.01 | 0.48 |
| 30. | ケソグマをする。 | 0.11 | 0.01 | 0.60 | -0.01 | 0.10 | 0.66 |
| 28. | 竹馬にのる。 | 0.24 | 0.29 | 0.72 | 0.10 | -0.18 | 0.67 |
| 29. | コマをまわす。 | 0.31 | 0.07 | 0.71 | -0.09 | 0.05 | 0.63 |
| 26. | トラップをきる。 | 0.05 | 0.05 | 0.20 | 0.63 | 0.21 | 0.50 |
| 35. | 外でボールを使って遊ぶ。 | 0.34 | -0.23 | 0.39 | 0.62 | 0.14 | 0.74 |
| 12. | ふろしきに物を包む。 | 0.17 | 0.35 | 0.08 | 0.59 | -0.18 | 0.54 |
| 11. | くつひもを結ぶ。 | 0.04 | 0.12 | -0.26 | 0.52 | 0.11 | 0.38 |
| 2. | たまごをわる。 | 0.11 | 0.41 | 0.06 | 0.11 | 0.65 | 0.63 |
| 5. | かんづめをあける。 | 0.31 | 0.23 | -0.02 | 0.28 | 0.37 | 0.56 |
| 14. | ナイフで鉛筆をけずる。 | 0.44 | 0.40 | 0.23 | 0.01 | 0.08 | 0.42 |
| 27. | お手玉をする。 | -0.33 | 0.34 | 0.46 | 0.24 | -0.04 | 0.51 |
| 34. | 外でおにぎこをする。 | -0.07 | 0.17 | 0.39 | 0.18 | 0.29 | 0.31 |
| 36. | たけひごと紙でたこを作る。 | 0.47 | -0.17 | 0.42 | 0.23 | 0.33 | 0.60 |
| 寄与 | | 10.23 | 5.56 | 2.93 | 2.26 | 2.18 | 15.15 |

大島中学 因子分析

| 項目名 | I | II | III | IV | V | h ² |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 16. のこぎりで木を切る. | 0.81 | 0.15 | -0.32 | 0.05 | -0.05 | 0.79 |
| 15. かなづちで釘をうつ. | 0.78 | 0.17 | -0.28 | 0.04 | 0.01 | 0.73 |
| 17. キリで木に穴をあける. | 0.78 | 0.31 | -0.29 | 0.02 | 0.02 | 0.80 |
| 21. ペンチで針金をきる. | 0.77 | 0.20 | 0.22 | -0.08 | -0.06 | 0.70 |
| 20. ドライバーでネジをしめる. | 0.75 | 0.36 | 0.01 | -0.04 | -0.01 | 0.70 |
| 18. カンナで木をけずる. | 0.70 | 0.12 | 0.21 | -0.13 | -0.10 | 0.59 |
| 19. ナタで木をわる. | 0.67 | 0.04 | 0.28 | -0.17 | -0.10 | 0.58 |
| 14. ナイフで鉛筆をけずる. | 0.61 | 0.21 | -0.02 | -0.19 | 0.09 | 0.47 |
| 24. 魚をつる. | 0.57 | 0.39 | 0.06 | -0.11 | 0.09 | 0.51 |
| 8. 簡単な大工仕事をする. | 0.54 | 0.01 | 0.13 | 0.14 | 0.48 | 0.57 |
| 22. ハングゴテを使う. | 0.51 | 0.12 | 0.29 | -0.15 | 0.21 | 0.44 |
| 7. 電気の簡単な修理をする. | 0.50 | 0.03 | 0.19 | 0.12 | 0.47 | 0.53 |
| 37. プラモデルを作る. | 0.50 | 0.29 | 0.03 | -0.29 | 0.35 | 0.56 |
| 30. ケンダマをする. | 0.19 | 0.67 | -0.09 | 0.12 | 0.01 | 0.52 |
| 25. 虫をつかまえる. | 0.34 | 0.61 | 0.06 | -0.03 | -0.01 | 0.50 |
| 29. コマをまわす. | 0.40 | 0.61 | -0.02 | 0.05 | 0.06 | 0.54 |
| 32. 自転車に乗って遊ぶ. | 0.01 | 0.60 | 0.09 | -0.06 | -0.17 | 0.40 |
| 33. すもうをする. | 0.26 | 0.60 | -0.17 | -0.02 | 0.27 | 0.53 |
| 35. 外でボールを使って遊ぶ. | 0.18 | 0.59 | 0.16 | -0.13 | -0.19 | 0.46 |
| 23. 木に登る. | 0.38 | 0.57 | -0.01 | 0.19 | -0.07 | 0.52 |
| 28. 竹馬にのる. | 0.13 | 0.51 | 0.20 | 0.30 | 0.08 | 0.45 |
| 2. たまごをわる. | 0.01 | 0.08 | 0.65 | 0.17 | 0.21 | 0.51 |
| 6. お米をとぐ. | -0.15 | 0.13 | 0.64 | 0.16 | 0.15 | 0.50 |
| 5. かんづめをあける. | 0.03 | 0.01 | 0.60 | -0.04 | -0.01 | 0.37 |
| 4. 包丁で野菜などをきる. | 0.03 | 0.02 | 0.56 | 0.37 | -0.24 | 0.51 |
| 1. きゅうすでお茶をつぐ. | 0.04 | 0.05 | 0.52 | 0.15 | -0.36 | 0.44 |
| 3. ナイフでくだものの皮をむく. | 0.01 | 0.03 | 0.50 | 0.40 | -0.40 | 0.58 |
| 38. 編み物をする. | -0.12 | -0.04 | 0.09 | 0.79 | -0.15 | 0.67 |
| 27. お手玉をする. | -0.07 | 0.22 | 0.05 | 0.73 | -0.19 | 0.62 |
| 10. ミシンを使う. | 0.04 | -0.01 | 0.25 | 0.66 | 0.15 | 0.53 |
| 9. 針と糸でボタンをつける. | -0.02 | -0.02 | 0.36 | 0.63 | 0.04 | 0.53 |
| 26. トランプをきる. | 0.23 | 0.17 | 0.11 | 0.29 | 0.59 | 0.54 |
| 11. くつのひもを結ぶ. | 0.18 | -0.05 | 0.39 | 0.06 | -0.10 | 0.20 |
| 12. ふろしきに物を包む. | 0.29 | 0.25 | 0.32 | 0.22 | 0.06 | 0.30 |
| 13. ハサミで布を切る. | 0.08 | 0.24 | 0.48 | 0.31 | 0.20 | 0.44 |
| 31. ファミコンで遊ぶ. | 0.12 | 0.29 | -0.39 | -0.22 | 0.09 | 0.31 |
| 34. 外でおにぎりを作る. | -0.04 | 0.41 | 0.17 | 0.34 | 0.08 | 0.33 |
| 36. たけひごと紙でたこを作る. | 0.28 | 0.43 | 0.04 | 0.11 | 0.37 | 0.41 |
| 寄与 | 6.60 | 4.14 | 3.60 | 3.19 | 1.86 | 10.81 |

全体の反応傾向は5つの学校ともに類似しているようである。平均的によくしている活動としては、「靴のひもを結ぶ」「トランプをきる」「自転車遊び」「ボール遊び」「卵をわる」などであった。逆にあまりしていない生活活動としては、「カンナで木をけずる」「ナタで木をわる」「ハンダゴテを使う」「たこを作る」「すもうをする」などがあげられる。これらの活動はいずれも一般的に言っても家庭生活の中では経験することが少なくなっているものである。やや学校差はあるが、昔からの遊びである「お手玉」や「コマまわし」「ケンダマ」「竹馬」等も全体的にみると活動経験が少ないようである。

学校間の差が見られるものもある。中学校では、「コマ」や「ケンダマ」「自転車」などの遊びに関する領域での活動が少なくなるようである。ナイフによる鉛筆削りも中学生になると減少している。全体的にみても、中学生の活動性は小学生より低いように見える。一方小学生について見ると、一部の項目で学校差がみられている。このような差は、地域環境によるものと、教育方針によって生じているのではないかと思われる。和光小学校ではナイフやかなづちの指導を行っているが、このことが「ナイフ」「かなづち」「のこぎり」の経験頻度を高くしているのであろう。このような技能に関するものに対して、屋外での遊びでは串本町の小学生が活動的であることが示されている。木に登ったり、虫を採ったりすることがまだ生活の中で生きているようである。

これら諸活動が子ども達の中でどのように構造化しているのかを検討するために主成分分析を行い5因子を抽出した。5因子の内3因子は全ての学校群において比較的類似した項目群からなりたっている。いずれの学校群においても第一因子には技術工作に関するものが多く含まれている。さらに「魚つり」や「プラモデル」「すもう」などの項目が含まれていることから男子に関係深い活動からなるユニットであるのではないかと思われる。これらの項目を検討してみると中学校では「木に登る」などの遊びに関するものが同一の因子内に入っている。中学生が遊びも含めた男子的な活動として遊びもひとまとめにしているのに対し、小学生では遊びが別の因子を構成するようになっている。このことは、小学生の活動が中学生に比べて遊びと言う側面で分化していることを表しているのであろう。そしてこの分化は、まさに遊びが生活の一つの大きな部分を占めており機能していることの証であり、先の図に示された平均値の推移とも対応しているようである。このような特徴は特に串本小学校で顕著になっており、活動の場所との関係から地域差のあることを示唆している。また、附属小学校群では、「カンナ」と「ハンダゴテ」「ナタ」が第四因子として分かれている。この群では、これらの活動の頻度が低く第一因子の日常的な活動から分離したものと思われる。

第二のユニットとしては、「ぼたんつけ」や「ミシン」「お茶をつぐ」などの家庭的な項目群があげられる。これらの項目は主として女性的活動と言えるもので、技能と言う面では第一因子と共通するものがある。因子の出現順序は異なるがこの女性的活動のユニットはすべての群で安定しているようである。附属中学校と和光小学校ではこれが、さらに台所仕事と針仕事に分かれており、同じ女性的な活動においても経験領域が違っていることが示されている。このような差異は地域差よりむしろ生活経験の違いから生じているものと思われる。

先の2つの活動群が比較的明確であったの対し、残りの因子にはいる項目はやや入り乱れている。この中では、遊びに関するユニットが比較的安定しているようである。このユニットについてみると、古典的伝統的な遊びと屋外での身体的遊びに分かれているようである。「けんだま」「たけうま」などの遊びは普段あまりしないが、活動としては明らかに他とは区別できるものであろう。これらをさらに学校群でみると、和光小学校では遊びの種類が分化しておらず、他の屋外活動を含めた遊び一般としてまとまっているようである。このようなユニットの違いは先の台所仕事の場合と同様、実際の生活の中での活動経験と密接に関係しているものと思われる。

これらの結果を総合すると次のようなことが考えられよう。親が感じているように、実際子どもたちは工作や大工仕事をしていないようである。また全体的に見てもどちらかという種々の活動は少ないようである。また活動性は中学になるとやや減少するようである。遊びは地域差が現れており都会部や中学では少ない「木登り」や「虫とり」が串本の小学校ではいずれも高くなっている。その他の屋外活動についても串本での活動性は他よりも高くなっている。これは、学年差というよりも活動場所が大きな要因となっているものと考えられる。「かなづち」や「のこぎり」も学校差が大きく、和光小学校が最も高くなっている。これは、和光小学校が工作に関する指導を行っているためであろうと思われる。

子どもの生活活動の構造を見ると、このような地域差、学年差がさらに明確になる。つまり、実際の生活の中に入り込んでいる活動は細かく分化して認知されていることが示されている。第一因子はかなりの共通項目を持ち、地域による差は小さいようであるが、家庭科的な活動は年齢が大きくなるにつれ、また都会にいくにつれ細かく分化するようである。最も顕著なものとして、遊びに関する項目の構造があげられよう。都会では遊び一般としてひとまとめになる項目も、実際に生活の中で生きている串本ではさらに下位の構造として分化しているのである。これは同様に、女性的な活動についても言える。つまり、学年がすすむにつれ、台所と針仕事は分化して認知されるようになる。このような構造的な違いは必ずしも実際の活動レベルと対応しているわけではないが、今日の児童生徒の活動ユニットをあらわしているものと思われる。

これらの活動性についての地域差が実際の工作技能と関係するかどうかは別の章で述べられる

調査票 (児童用)

この調査は、きみたちの実生活での様子を調べるためのものです。学校の成績には、まったく関係ありませんから、思ったまま回答して下さい。

1

1 性別 (男・女) 2 生年月日 (年 月 日生)

2

3 兄弟 について (兄・姉・弟・妹) ()

さらにいる場合は、横に記入して下さい。

3

4 利き手 (右・左・両)

(有・無)

5 家族の中に左利きの人いますか、
有りの人に尋ねます。 ←

具体的には誰ですか ()

4

6 自分の部屋を持っていますか、
はいの人に ←

(はい・いいえ)

5

7 広さはどれくらいですか、
1-4 畳・4-6 畳・6-8 畳以上

6

8 今までに利き手の指導を受けた事がありますか、

(有・無)

7

9 友達は何人くらいいいますか、
1-2-3-4-5-6-それ以上

8

10 どこでの友達ですか、具体的に
(学校 同じアパートなど)

9

11 一日何時間くらい遊びますか、
1-2-3-4-5-6-それ以上

12 どのようなところで遊びますか、
(家の中、公園のように具体的に)

10

13 どのような遊びが多いですか、

14 家庭で何か特別の役割がありますか、
(水やり、風呂掃除、皿洗い、草かり、など)

これから、家での手伝いや学校でのようすを聞きます。例にならって当てはまる所に○をつけてください。

例 飛行機に乗りたと思う。 飛行機に乗りたいと思う。

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| おはよう | おはよう | おはよう | おはよう | おはよう | おはよう |
| おはよう | おはよう | おはよう | おはよう | おはよう | おはよう |
| ① | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

もし乗りたと思うなら、「そうおもう」の下にまるを付けるのです。

家でのようすについて聞きます。

- 1 きゅうすからお茶をつく。
- 2 たまごをわる。
- 3 ナイフでくぐらぬもの皮をむく。
- 4 ほうちょうで野菜などを切る。
- 5 かんづめをあける。
- 6 お米をとく。
- 7 電気の簡単な修理をする。
(ヒューズをかえる、コードをつなぐ)
- 8 簡単な大工仕事をする。
- 9 針と糸でボタンをつける。
- 10 ミシンを使う。

| よび | よび | よび | よび | よび | | |
|----|---------------|----|----|----|---|---|
| よび | よび | よび | よび | よび | | |
| よび | よび | よび | よび | よび | | |
| 11 | くつのひもを結ぶ。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | ふるしきに物を包む。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | ハサミで布を切る。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | ナイフでエンピツをけずる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | かなづちでくぎをうつ。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | のこぎりで木を切る。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | キリで木に穴をあける。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | カンナで木をけずる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 | ナタで木をわえる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | ドライバでネジをしめる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 | ペンチで釘をきる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 | ハンダゴチを使う。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | 木にのぼる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 | 魚をつる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 | 虫をつかまえる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| よび | よび | よび | よび | よび | | |
|----|----------------|----|----|----|---|---|
| よび | よび | よび | よび | よび | | |
| よび | よび | よび | よび | よび | | |
| 26 | トランプをきる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27 | お手玉をする。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28 | 竹馬にのる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29 | コマをまわす。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30 | けんだまをする。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31 | ファミコンで遊ぶ。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32 | 自転車に乗ってあそぶ。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33 | すもうをする。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34 | 外でおにごっこをする。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35 | 外でボールを使ってあそぶ。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36 | たけひごと紙でたこをつくる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37 | プラモデルをつくる。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38 | あみものをする。 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

そのほかに、ここにはなかつたけれど、自分たちがよくしている遊びや、ゲームがあれば教えてください

調査票（父兄用）

昨今、こともが選んでなくなってきたと言われています。私達はこの問題についてのこともや、大人たちの意識を調べています。この結果は学校の成績などとは関係ありませんので思ったままをお答え下さい。

以下に上げてある質問について、あてはまるところに○を付けてください。

- | | どちらか
を好む | どちらか
はいい | どちらか
は悪い | どちらか
を好む |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. 学校での科目にもっと手先の技能を含む教科を入れるべきだ。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 2. ファミリーコンピュータ（ファミコン）は手の技能を低下させる。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 3. ナイフなどの使い方は、もっと小さい時から指導するべきである。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 4. 最近の子供は、大工仕事をあまりしない。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 5. コンピュータの時代に木を切ったり削ったりは重要でない。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 6. 物を大切にする気持ちは、作ったり壊したりするうちに生まれる。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 7. 今のことはかなづちの使い方を知らない。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 8. 親と子が一緒に物を作る機会が少なくなった。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 9. 電気えんぴつづけずりは子供にとってよくない。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 10. 手先の技能は、他の知的能力と関係ない。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 11. 子供はもっと外で遊ぶべきだ。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 12. 今の子供は不器用である。 | 1 | 2 | 3 | 4 5 |

家庭での生活についてお考えをお願いします。

13. 家庭で何か役割を与えていますか。 ()
- (水やり, ふろそうじ, など) 1 2 14 □
- (はい・いいえ)
14. 台所での手伝いをさせていますか。 1 2 15 □
- (はい・いいえ)
15. 包丁を使わせていますか。 1 2 16 □
- (はい・いいえ)
16. 電気の簡単な修理をさせたりしますか。 (はい・いいえ) 1 2 17 □
17. 買い物をするのんびりしますか。 (はい・いいえ) 1 2 18 □
- (はい・いいえ)
18. 遊びについて特に指導したりしていませんか。 1 2 19 □
- (はい・いいえ)
19. どのような遊びが多いですか。 ()

20. その他一般的な点で最近の子供について気付かれたことがありましたら何でもかまいませんからお書き下さい。

ありがとうございます。