

目 次

第 1 章 緒 言	1
第 2 章 問題作成の目的と意義	2
2. 1. 問題作成の目的	2
2. 2. 問題作成の意義	2
第 3 章 問題作成の計画と経過	4
3. 1. 問題作成の計画	4
3. 1. 1. 問題作成の立場	4
3. 1. 2. 問題作成上の留意点	5
3. 1. 3. 問題作成の組織	6
3. 2. 問題作成の経過概要	8
第 4 章 問題の作成	10
4. 1. 基礎調査	10
4. 2. 問題作成委員会の開催	10
4. 2. 1. 第一回問題作成委員会	10
4. 2. 2. 第二回問題作成委員会	10
4. 3. 第一次試作問題	11
4. 4. 第一次予備テスト	25
4. 4. 1. テストの実施	25
4. 4. 2. テストの目的	29
4. 4. 3. 結果とその考察	29
4. 5. 第二次試作問題	38
4. 6. 第二次予備テスト	52
4. 6. 1. テストの実施	52
4. 6. 2. テストの目的	52
4. 6. 3. 結果とその考察	52

4. 7.	第三次試作問題	61
4. 8.	第三次予備テスト	75
4. 8. 1.	テストの実施	75
4. 8. 2.	テストの目的	75
4. 8. 3.	結果とその考察	75
4. 9.	問題の分析	82
4. 10.	でき上った問題	90
4. 10. 1.	検査問題の内容	90
4. 10. 2.	でき上った問題	93
4. 10. 3.	正 答 表	115
第 5 章	標本調査設計	117
5. 1.	標本調査について	117
5. 2.	標本調査の目的	117
5. 3.	標本抽出の方法	118
5. 4.	標本数の決定	118
5. 5.	母平均の推定と標本割当	121
5. 6.	学校の層別	123
5. 7.	学校及び児童生徒の抽出	126
第 6 章	標 準 化	133
6. 1.	本テストの実施	133
6. 1. 1.	本テスト実施の手引と調査票	133
6. 1. 2.	検査時間	138
6. 1. 3.	採点法	138
6. 2.	本テストの成績	139
6. 3.	品等尺度	140
6. 3. 1.	学年相当基準	140
6. 3. 2.	偏差値基準	140
6. 3. 3.	パーセンタイル基準	142
6. 3. 4.	五段階品等	142

第 7 章 結果の検定	152
7.1. 第二次標本の抽出	152
7.2. 第一次標本の検定	156
7.2.1. 抽出の精度	156
7.2.2. 抽出の検定	158
7.3. 妥当性の検定	162
7.3.1. 得点分布	162
7.3.2. 各学年間の平均値の差の検定	168
7.3.3. 担任教師による算数数学評価とテスト得点との相関	170
7.4. 適応性の検定	173
7.4.1. 上位学年, 下位学年の正答率の差の検定	173
7.4.2. 上位群下位群分析	184
7.5. 信頼性の検定	193
第 8 章 結果の記述	199
8.1. 学力の発達について	199
8.1.1. 計算理解応用平均通過率	199
8.1.2. 個々の問題の平均通過率	202
8.2. 学力に影響を及ぼすと考えられる要因と学力との関係	279
8.2.1. 地域的要因と学力との関係	279
(1) 第一次層間の成績比較	279
(2) 市部, 町部, 村部別の成績	286
(イ) 平均について	286
(ロ) 得点分布について	293
(ハ) 各問題の正答率について	297
8.2.2. 性別的要因と学力との関係	310
8.2.3. 児童保護者の産業と学力との関係	314
(1) 児童保護者の第一次, 第二次, 第三次産業と児童の学力との関係	314
(2) 児童保護者の各産業と児童の学力との関係	318
8.3. 相関について	320

8. 3. 1.	計算と理解応用との相関	322
8. 3. 2.	学力検査得点と担任教師の算数評価との相関	323
8. 3. 3.	計算及び理解応用と文章読解力との相関	324
第 9 章	総 括	329
9. 1.	学力検査問題の作成について	329
9. 2.	標本調査法について	330
9. 3.	学力検査問題について	331
9. 4.	学力検査の成績について	332
(附)		
第 10 章	学力検査の用利について	336
10. 1.	学力検査の整理について	336
10. 1. 1.	採 点	337
10. 1. 2.	誤 答 調 査	337
10. 1. 3.	正 答 率 表	337
10. 1. 4.	得 点 分 布 表	343
10. 1. 5.	成 績 集 計 表	343
10. 1. 6.	結 び	348
10. 2.	学力検査に必要な統計について	350
10. 2. 1.	得点の分類と表示	350
10. 2. 2.	代 表 値	353
10. 2. 3.	撒 布 度	355
10. 2. 4.	正 規 分 布	357
10. 2. 5.	標 準 得 点	360
10. 2. 6.	相 関 係 数	362
10. 2. 7.	平均値の検定	365
10. 3.	成就値について	370
10. 3. 1.	用いた検査と被験者の選定	371
10. 3. 2.	成就指数と成就値	371
10. 3. 3.	成就値の分布と段階	375
10. 3. 4.	結 び	379

表 目 次

第4.1.表	第一次試作問題構成表	11
第4.2.表	第一次予備テスト調査票	20
第4.3.表	第一次予備テストの成績	30
第4.4.表	第一次予備テスト学年間の平均通過率の差	31
第4.5.表	第一次予備テスト問題正答率	33
第4.6.表	第二次試作問題構成表	38
第4.7.表	第二次予備テストの成績	53
第4.8.表	第二次予備テスト学年間の平均通過率の差	54
第4.9.表	第二次予備テスト得点分布表	55
第4.10.表	第二次予備テスト学年間の平均値の差の検定	58
第4.11.表	第二次予備テスト担任教師の算数の評価とテスト得点との相関係数	59
第4.12.表	担任教師の評価との理解応用得点との相関係数(漆山小学校6年)	59
第4.14.表	第二次予備テスト信頼度係数表	61
第4.15.表	第三次試作問題構成表	61
第4.16.表	同じ学校における第二次予備テスト と第三次予備テストの平均通過率の比較	76
第4.17.表	同じ学校における第二次予備テストと 第三次予備テストの平均通過率の差	76
第4.18.表	第三次予備テスト信頼度係数表	80
第4.19.表	第三次予備テスト信頼度係数(6年)	80
第4.20.表	例題の問題内容	82
第4.21.表	例題の正答率	82
第4.22.表	例題の正答者数誤答者数	84
第4.23.表	例題について被験児童の正誤表	85
第4.24.表	例題について上, 中, 下位群正答者数, 誤答者数	87
第4.25.表	例題について上位群, 下位群正答者数, 誤答者数(5年)	88
第4.26.表	例題について上位群, 下位群分析表	89
第4.27.表	でき上った学力検査問題の内容	90

第4.28表	正 答 表	115
第5. 1表	調査対象児童生徒数	118
第5. 2表	第一次層別表	125
第5. 3表	学校抽出の例	127
第5. 4表	標本学校と割当標本数表	128
第6. 1表	本テスト調査票 I	137
第6. 2表	本テスト調査票 II	138
第6. 3表	検 査 時 間	138
第6. 4表	本テストの成績	139
第6. 5表	学年相当基準点表	141
第6. 9表	理解応用得点分布, % ile, σ , 評定段階(4年)	143
第6. 7表	σ による五段階品等	144
第6. 8表	学 力 品 等 表	145
第6. 9表	偏差値, パーセンタイル, σ , 早見表(二学期 12月)	145
第6.10表	偏差値早見表(一学期 7月)(三学期 3月)	149
第7. 1表	第一次標本と第二次標本との成績比較	152
第7. 2表	第一次標本分布と第二次標本分布との適合度の検定(6年理解応用)	154
第7. 3表	第一次標本分布と第二次標本分布との適合度の検定結果	156
第7. 4表	抽 出 の 精 度	157
第7. 5表	担任教師による算数評価の分布	158
第7. 6表	担任教師による数学及び文章読解力評価の分布(中学1年)	160
第7. 7表	児童保護者産業別標本分布と全県分布の比較(各産業別)	161
第7. 8表	児童保護者の産業別標本分布と全県分布の比較 (第一次, 第二次, 第三次産業別)	162
第7. 9表	本テスト得点分布表	163
第7.10表	本テスト得点分布曲線の尖度と歪度(4.5.6年合計)	167
第7.11表	各学年間の平均値の差の検定	168
第7.12表	担任教師の算数評価(X)と理解応用(Y)との相関表(5年)	171
第7.13表	担任教師の算数評価とテスト得点との相関係数	172

第7.14.表	上位学年，下位学年正答率の差の検定	176
第7.15.表	上位学年，下位学年正答率の差が有意でなかつた問題	180
第7.16.表	上位群，下位群分析表	185
第7.17.表	配当学年の問題で上位群，下位群正答率の差が有意でなかつた問題	191
第7.18.表	$r_{\frac{n}{2}, \frac{n}{2}}$ の計算の相関表	194
第7.19.表	信頼度係数表	198
第8. 1.表	各学年の平均通過率	199
第8. 2.表	各問題の学年発達について	204
第8. 3.表	母集団正答率70%以上の問題	273
第8. 4.表	各層の成績	279
第8. 5.表	市部，町部，村部別の成績	286
第8. 6.表	市，町，村別の成績比較検定	290
第8. 7.表	市，町，村別，上位学年，下位学年間の成績比較検定	293
第8. 8.表	学年別，市，町，村別各問題正答率表	297
第8. 9.表	学年別，計算問題種別(加減乗除その他)平均通過率表	310
第8.10.表	計算問題種別平均通過率の学年差	310
第8.11.表	男女別成績(全県)	310
第8.12.表	男女別成績(全県)の比較検定	311
第8.13.表	学年別学力検査標準化の際における男女別成績(全県)	311
第8.14.表	学年別学力検査標準化の際における男女別成績(全県)の比較検定	312
第8.15.表	市町村別男女別成績	313
第8.16.表	男女別成績(市，町，村別)の比較検定	313
第8.17.表	学年別児童保護者の産業別成績	314
第8.18.表	児童保護者の産業別各学年間の平均の差	314
第8.19.表	学年別児童保護者の各産業間の平均の差	316
第8.20.表	児童保護者の産業別，市，町，村別成績	317
第8.21.表	学年別児童保護者の産業別による児童の成績	319
第8.22.表	算数学力と担任教師の評価及び文章読解力との相関係数表	321
第8.23.表	学年別学力検査における計算と理解応用との相関係数	322

第8.24表	学年別学力検査における担任教師の 算数評価と学力検査得点との相関係数	323
第8.25表	計算と理解応用の相関表	326
第10.1表	算数学力テスト正答率表(計算)	338
第10.2表	6年用学力検査正答率表(減法)	342
第10.3表	成績集計表	344
第10.4表	学級分析表	345
第10.5表	学力検査の整理法一覧表	349
第10.6表	整理された得点度数分布表(その一)	351
第10.7表	〃 (その二)	352
第10.8表	正規曲線下の面積	358
第10.9表	標準得点の五段階品等表	362
第10.10表	計算(X)と理解応用(Y)との相関表	364
第10.11表	成就値段階と成就偏差値対応表	375
第10.12表	成就偏差値換算表	376
第10.13表	成就値段階と知能偏差値段階との相関表	377

図 表 目 次

第4. 1.図	第一次予備テスト学年平均通過率分布図	30
第4. 2.図	第一次予備テスト問題別正答率図表の一部	36
第4. 3.図	第二次予備テスト学年平均通過率の分布図	53
第4. 4.図	第二次予備テスト得点分布図(4.5.6年合計)	57
第4. 5.図	第二次予備テスト得点分布図(学年別)	57
第4. 6.図	同じ学校における第二次予備テスト第三次予備テストの成績比較図	77
第4. 7.図	例題の正答率図表	83
第4. 8.図	例題について上, 中, 下位群正答率図表	88
第5. 1.図	変異係数及び母集団比率95%信頼度での抽出誤差図	121
第5. 2.図	層別と記号の説明図	122
第5. 3.図	第5層町の層の三角図表	126
第6. 1.図	正規分布曲線図	144
第7. 1.図	担任教師による算数数学評価の分布図	159
第7. 2.図	担任教師による文章読解力の評価の分布(中学1年)	160
第7. 3.図	本テスト得点分布図(計算)	165
第7. 4.図	本テスト得点分布図(理解応用)	166
第7. 5.図	確率紙上における得点分布図(4.5.6年合計)	167
第7. 6.図	各学年の平均値と標準偏差の分布図	169
第7. 7.図	上位学年, 下位学年分析における $\delta = a\sqrt{p'(1-p')\left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right]}$ の図表	175
第7. 8.図	上位群, 下位群分析における $\delta = a\sqrt{p'(1-p')\left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}\right]}$ の図表	184
第8. 1.図	各学年の平均通過率図表	200
第8. 2.図	計算問題各種別の平均通過率図表	201
第8. 3.図	第一次層における各学年平均の分布	282
第8. 4.図	各層母平均95%信頼限界図表	284
第8. 5.図	市, 町, 村別母平均95%信頼限界図表	288

第8. 6. 図	学年別母平均95%信頼限界図表	292
第8. 7. 図	市, 町, 村別計算得点分布図	295
第8. 8. 図	市, 町, 村別理解応用得点分布図	296
第8. 9. 図	各問題毎の正答率図表	303
第8.10. 図	学年別児童保護者の産業別成績分布図	315
第8.11. 図	児童保護者の産業別学年別成績分布図	315
第8.12. 図	児童保護者の各産業別, 市, 町, 村別児童の成績	318
第8.13. 図	市, 町, 村別児童保護者の各産業別児童の成績	320
第10.1. 図	小学校4, 5, 6年共通用学力検査の全県におけるプロフィール	339
第10.2. 図	得点度数分布柱状図表	353
第10.3. 図	$N(m, \delta^2)$ の分布図	358
第10.4. 図	予備テストにおけるある中学一年の計算と理解応用得点との散布図	363
第10.5. 図	成就値の分布図	375

第 1 章 緒 言

この研究紀要は、さきに発表された小学校 4, 5, 6 年共通算数学力検査について、作成の目的、意義、及び経過と結果をまとめ、これに関連する教育上の諸問題について、検討を加えたもので、研究内容の概要はつぎの通りである。

第 2 章では、問題作成の目的と意義、第 3 章では、問題作成の計画と経過をのべた。また、第 4 章、問題の作成では、予備テストにおける問題作成の手順をできる限り具体的に記述することにつとめた。

第 5 章、標本調査設計では、層化副次無作為抽出法による児童生徒の抽出の方法を具体的に示した。

第 6 章、標準化では、本テストの実施方法と、その結果及び品等尺度について明らかにした。

第 7 章、結果の検定では、標本の抽出及び学力検査問題の妥当性、適応性、信頼性等を検定した。

第 8 章、結果の記述では、この学力検査からみられた本県児童生徒の学力の発達を明らかにした。

第 9 章、総括では、以上の結果をまとめた。

以上のほかに、この研究紀要では、最後に附録第 10 章を設けて学力検査の利用について、できる限り具体的に記述して、現場の教師の方々の利用の便をはかった。

第 2 章 問題作成の目的と意義

2. 1 問題作成の目的

この学力検査問題作成の目的は、つぎの二つである。

- (1) 本県小学校 4, 5, 6 年児童の算数の学力実態を把握すること。
- (2) 本県小学校 4, 5, 6 年児童の算数学力を客観的に評価し、個々の児童の学力の相当学年を知るとともに、学力の進歩の状態や、同一学年内における児童の品等を明かにし、その結果を実際指導に役立てるための具体的な資料を提供すること。

2. 2 問題作成の意義

地域の教育内容や方法を決定するためには、地域社会並びに、児童生徒の実態が明かにされていなくてはならない。当教育研究所では、発足当初より、県基準案作成の立場から、教育のための地域社会調査と児童調査の二つを基本線として、事業を進めてきている。この学力検査の意義は、この基本線にそつて、本県児童の算数学力を把握し、県基準案作成の際の資料に役立てようとする点と、さきに発表された学年別学力検査とともに、各学校、学級の教師にたいして、指導上価値ある資料を提供しようとする点にある。

また、さきに発表された、学年別学力検査と、この学年共通学力検査の関係は、つぎのように考えられる。何れの学力検査も、児童の学力を評価し、指導上の資料をえようとする点では一致している。すなわち、教師が自分で作成した教育課程で教育した児童の学力を学力検査により、客観的に評価し、その結果を検討することによつて、実際指導のための具体的な資料や、教育課程改善のための手がかりがえられるわけである。

しかし、児童の学力を相対的に位置づける位置づけ方は、必ずしも一致していない。そして、児童の学力を、どのような位置づけ方とらえるかは、学力検査実施の目的によることで、実施にはその目的に添う学力検査が用いられな

くはならない。

つぎに、学年別学力検査では、各学年毎に、学力検査問題が構成されているので、その学年の主要素をできるだけ分析的に網らして、その学年内では、比較的広範囲の分野にわたって評価することができるから、かなり細部について、児童の長所短所を検出することが可能である。また、学級全体についても、個々の児童についても、全県下の水準からみて、どの程度の学力に達しているかを相対的に比較することができる。しかし、その児童の学力が、何年何学期相当であるかを知ることができない。その上、個々の児童の学力の進歩の状態を直接知ることも不可能である。例えば、ある四年の児童が四年用テスト（理解応用）で15点の成績であり、その児童が五年になつて五年用テスト（理解応用）で20点を得たとしても、これを直接比較して、進歩の程度を知ることができない。また、標準化された時期に実施しなくてはならないという時期的制約があるというように、学年別学力検査は幾多の長所と短所をもっている。

つぎに、4年、5年、6年共通用学力検査は、4年、5年、6年の主要素を網らして、問題が構成されるから、同一学年内では、学年別学力検査ほど、分析的に、児童の長所、短所を、検出することはできないが、多くの学年にわたつた分野において、児童の学力を評価することができる。また、各学年、各学期の県下の規準が示されているので、たとえば、五年の児童でも、三年三学期相当の学力であるというように学力の相当学年学期を知ることができる。このようなことから、その児童が、何年程度から基礎的に指導されなければならないかの手がかりがえられる。

また、個々の児童について、毎年、この学年共通用学力検査を実施した成績を比較検討すれば、その児童の進歩の状態を具体的に把握することができる。

また、学力検査の実施についても、各学年の各学期における県下の規準が示されてあるから、一学期末あるいは、二、三学期末に実施して、これを県下の規準と比較することができるわけである。

このように、学年共通用学力検査は、学年別学力検査と共に長短相補う特質をもっているので、この二つの学力検査を併せ用いることによつて、一層具体的に児童の学力を把握することができるわけである。

第 3 章 問題作成の計画と経過

3.1 問題作成の計画

小学校 4, 5, 6 年児童を対象として、さきにのべられた目的にそつ学力検査問題を作成するには、問題作成の立場、具体的手順、作成の組織、標本抽出の方法、結果の処理等の計画がなされなくてはならない。

これらのうち、この章では、問題作成の立場、留意点、及び作成組織についてのべ、他は、関係各章で明かにすることにする。

3.1.1 問題作成の立場

この学力検査では、ペーパーテストで可能な範囲についての学力のうち、特に、計算と理解応用の二つの面をみるものとした。そして、各学年の被験者の学習効果が概括されるような概観テストとして問題を構成し、各学年における望ましい学習到達目標の設定は、文部省学習指導要領算数科編（昭和26年改訂版）によることにした。

また、学力を位置づける規準点の作成には、年齢規準をとらないで、学年学期規準をとることにした。それは、知能などと異り、学習してえられたものを測定するのに、各学校で、カリキュラムが異なるから、限定された学力検査問題で、一月毎のような、細かな規準点を作成することは不適當であると考えたからである。この学年学期規準を作成するのに、4, 5, 6 年共通用学力検査であっても、小学校 3 年から、中学校 1 年までに、本テストを実施しなくてはならない。それで、小学校 3 年、4 年、5 年、6 年及び、中学校 1 年の全県平均が比較的等間隔にひらくように考えて問題を作成することにした。

次に、問題の平均的困難度は、本県小学校 4, 5, 6 年全集団について、テスト全体の平均通過率が凡そ、50%程度になる処に目安をおいた。したがつて、平均過率 4 年では 50%未滿に、6 年では、50%以上になるわけである。

各問題は、それぞれの内容に相応して、困難度の高いものから、低いものまでがふくまれるようにし、できる限り、一問題で、単一要素をもつようにして、診断的にも利用できるように問題作成を考えた。

また、指導の便を考慮して、学年相当規準の他に、学年内での品等規準も作成することにした。

3. 1. 2 問題作成上の留意点

問題作成の立場は以上によつて明かにされたわけであるが、問題を作成するには、まだ、いろいろ留意しなくてはならない点が考えられる。

それは、学力検査が、標準検査として、具備しなくてはならない条件として、妥当性、信頼性、適応性、客観性、効率等が考えられるからである。これらの条件は互に関連したものであり、この条件が不満足な学力検査は、標準検査としては用をなさない。したがつて、問題作成の過程において、これらの条件は、常に留意されなくてはならない。その主な留意点をあげれば、つぎのようになる。

(1) 学力検査は、検査の目的に応じて、測定しようとするものが正しく測られるものでなくては妥当性を欠く。したがつて、教育内容面について考えれば、学習指導要領や各種検定教科書に準拠して、その学年でおさえなくてはならない主要素がおさえられ、しかも、問題が、その目的に応ずるように作成されなくてはならない。

(2) 学力検査は、学習効果を測定するものであるから、知能で解決できるようなものでなく、学習した知識、技能がなくては、解決されないものでなくては妥当性を欠くことになる。

(3) 学力検査問題は、優秀児や遅進児など、個々の児童の学力が十分弁別できるものでなくては、適応性を欠くことになる。このことについては、学力検査全体として、問題の困難度が、高いものから低いものまで含まれることが必要となるし、得点分布曲線も、一方に偏したり、山が二つ以上できるようなものは、のぞましくないわけである。

(4) 個々の問題では、学年を追うに従つて平均通過率が上昇していく問題

は、学年間の弁別のいちぢるしいものと考えることができる。

(5) 個々の問題について、その学年内で、上位群、下位群の弁別の明かなものは、上位者にはできるが、下位者にはできないというように、上位者、下位者を弁別する問題として、適応性あるものと考えることができる。

(6) 不明瞭な問題、あるいは、まぐれあたりの入る確率の大きい問題は、得点が常に動揺するから、信頼性が欠けることになる。

(7) 答に段階ができたり、問題相互に関連があつて、各問題が独立していない問題は、測ろうとするものが、関連したことがらに影響されて、測られなくなる可能性が大きいから、妥当性に欠く問題になりやすいとともに、得点も動揺する可能性が大きくなるから、信頼性が低くなる。

(8) 文章や、発問形式がむずかしいと、読解力、その他の教科に影響され易いから、算数の学力が正しく測定されなくなる可能性が大きくなるので、信頼性が低くなる。

また、このことは、測ろうとするものが測られなくなる結果になり易いから妥当性にも欠けることになる。

(9) テストの実施方法や、採点規準が明かにされていないと、検査実施者の主観によつて、左右される点が大きくなるから、客観性に欠けることになるので、実施方法や、採点規準を、はつきりと規定しておく必要がある。

(10) 学力検査が、妥当性や信頼性のあるものであつても、実施に多くの日時や労力を要するものであれば、それだけ効率の低いものとなるから、比較的、手軽に、また、経費面にもあまり負担がかからないようなものとするのがよい。このことは、学力検査の問題数や、実施時間に関係してくる。

3. 1. 3 問題作成の組織

この学力検査は、主として、当教育研究所の事業担当責任者によつてすすめられたが、計画原案に対する審議や検査問題作成などの重要な段階では、多くの人々の協力を得た。

また、全所員は、問題作成の過程、標準化のための本テストの実施、及び、結果の審議など、調査のすべての過程に参加した。

問題作成の組織は、つぎの通りである。

1. 問題作成委員

小学校4, 5, 6年共通用学力検査の作成と同時に, 小学校3年用, 中学校1年用, 2年用各学年別学力検査を作成した。これらの問題原案を作成した問題作成委員は、つぎの通りである。

○印は、小学校4, 5, 6年共通用学力検査問題作成委員

田 卷 良 一 (新潟中央高等学校教諭)

市 原 キ ヨ (新潟大学附属新潟中学校教諭)

羽二生 恵太郎 (新潟大学附属新潟小学校教諭)

貝 瀬 範 一 (新潟大学附属高田中学校教諭)

○竹 沢 正 次 (新潟大学附属高田小学校教諭)

水 沢 宗 一 (新潟大学附属長岡中学校教諭)

○山 田 恒 義 (新潟大学附属長岡小学校教諭)

石 山 友 衛 (中蒲原郡茨會根小学校長)

○土 屋 栄 三 (新潟市立新潟小学校教諭)

○北 島 恒 治 (高田市立大手町小学校教諭)

2. 所内で討議にあつたもの

板 谷 越 陽 吉 古 田 芳 雄 小 島 甚 作

武 藤 惇 北 原 戊 平 牧 田 利 平

長 谷 川 敏 雄 日 浦 儀 一 郎 小 竹 省 三

3. 事業担当責任者

小 島 甚 作 武 藤 惇

4. 本調査のため出張したもの

板 谷 越 陽 吉 古 田 芳 雄 小 島 甚 作

武 藤 惇 北 原 戊 平 牧 田 利 平

長 谷 川 敏 雄 日 浦 儀 一 郎 小 竹 省 三

萩 原 清 助

5. 報告書執筆者

武 藤 惇 小 島 甚 作

3. 2. 問題作成の経過概要

問題作成が計画され、報告書として、一応の完結をみるまでの経過の概要は、つぎの通りである。

昭和 26 年

- 4月上旬 算数学力検査作成についての諸準備及び基礎調査
- 5月中旬 算数学力検査作成についての第一次計画案作成
- 7月上旬 算数学力検査作成についての第二次計画案作成
- 9月上旬 第一回問題作成委員会開催
- 9月下旬 問題作成委員より試作問題到着
- 10月上旬 第二回問題作成委員会開催
- 10月16日 小島, 武藤, 長谷川三所員第一次予備テスト実施校に出向き, 実施につき打合せ
- 10月中旬 第一次予備テストの実施
- 10月下旬~11月中旬 第一次予備テストの結果を処理し, 第二次予備テストの問題作成
- 11月上旬 標本調査計画
- 11月28日 小島, 武藤, 長谷川三所員第二次予備テスト実施校に出向き, 実施につき打合せ
- 11月29日~30日 第二次予備テストの実施
- 12月上旬 第二次予備テストの結果を処理し, 第三次予備テストの問題作成
- 12月上旬 標本学校の抽出完了
学校に児童生徒名簿の依頼
- 12月18日 小島, 武藤両所員, 第三次予備テスト実施校に出向き, 実施につき打合せ
- 12月下旬 第三次予備テストの実施とその結果を処理して, 本テストの問題の作成
本テスト問題の印刷

昭和 27 年

1 月上旬 標本学校より児童生徒名簿到着

本テスト問題印刷完了

標本児童生徒の抽出完了

1 月中旬 本テストの実施

2 月上旬 本テスト実施の検査用紙研究所に到着完了

2 月中旬 本テストの結果処理着手

3 月中旬 本テストの結果処理完了

学力検査の手引完成

10月17日 当教育研究所研究発表大会に結果の報告

昭和 28 年

3 月下旬 報告書作成完了

第4章 問題の作成

4.1. 基礎調査

この学力検査を作成するにあたって、基礎調査として、つぎのことがなされた。

- テストに関する理論的研究
- 学習指導要領による算数要素の分析と、各種検定教科書の分析研究
- テストに関する資料蒐集

4.2. 問題作成委員会の開催

基礎調査の結果にもとずいて、二回の問題作成委員会を開催し、予備テスト実施のための試作問題を決定した。

4.2.1. 第一回問題作成委員会

昭和26年9月7日、第一回問題作成委員会をひらいた。この会議で、問題作成の基本方針について討議し、具体的な打合せをした。

各委員は、問題選定基準にもとずいて、試作問題を作成し、これを勤務校で実験し、その結果もあわせて報告してもらった。問題数は、計算、50題、理解応用50題とし、各学年別には、4年、5年、6年は均等の問題数、3年以下10題を凡その目安とした。

4.2.2. 第二回問題作成委員会

第一回問題作成委員会開催後、各委員から発送された試作問題を、整理分類し、不足の分は補充して、第二回問題作成委員会にかける問題の原案を作成した。

第二回問題作成委員会は、昭和26年10月8日開催された。ここで、原案の間

題，一つ一つについて，いろいろな角度から吟味検討し，第一次予備テスト実施の問題原案ができ上った。

この問題については，研究所で，問題の配列や，凡その検査時間等をきめた。問題の配列は，論理的系統的な面と，児童の心理的発達段階を考慮した。

4. 3. 第一次試作問題

でき上った，第一次試作問題は，つぎのように構成された。

第4.1表 第一次試作問題構成表

(イ) 計 算

問 題	問 題 数	検 査 時 間
1 よ せ 算	20	15分
2 ひ き 算	20	15分
3 か け 算	20	20分
4 わ り 算	20	20分
5 そ の 他	10	8分

(ロ) 理解応用

問 題	問 題 数	検 定 時 間
そ の 1	14	30分～40分
そ の 2	16	30分～40分
そ の 3	13	30分～40分
そ の 4	13	30分～40分

第一次試作問題の問題数は，本テストで予想される問題数の凡そ 1.5 倍であ

第一次試作問題は，つぎの通りである。

第一次試作問題

計算 I よ せ 算

$$\textcircled{1} \begin{array}{r} 76 \\ + 8 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{2} 40 + 70 = \square$$

$$\textcircled{3} 295 + 8 = \square$$

$$\textcircled{4} \begin{array}{r} 43 \\ + 54 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{5} \begin{array}{r} 59 \\ + 83 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{6} \begin{array}{r} 467 \\ + 54 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{7} \begin{array}{r} 246 \\ + 324 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{8} \begin{array}{r} 146 \\ + 155 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{9} \begin{array}{r} 3658 \\ + 1739 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{10} \begin{array}{r} 425676 \\ + 58716 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{11} \begin{array}{r} 81207 \\ 56718 \\ + 94568 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\textcircled{12} 4829 + 123 + 3201 = \square$$

$$\textcircled{13} \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\square}{\square}$$

$$\textcircled{14} \frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square}$$

$$\textcircled{15} \frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square}$$

$$\textcircled{16} 5\frac{5}{9} + 2\frac{2}{3} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$\textcircled{17} 4.8 + 3.5 = \square$$

$$\textcircled{18} 16 + 5.4 = \square$$

$$\textcircled{19} 0.81 + 0.62 + 10 + 1.9 = \square$$

$$\textcircled{20} \begin{array}{r} 7\text{時}28\text{分} \\ + 4\text{ }45 \\ \hline \text{時} \quad \text{分} \end{array}$$

Ⅱ ひき算 (15分)

①
$$\begin{array}{r} 31 \\ - 8 \\ \hline \square \end{array}$$

②
$$\begin{array}{r} 98 \\ - 35 \\ \hline \square \end{array}$$

③
$$\begin{array}{r} 753 \\ - 4 \\ \hline \square \end{array}$$

④
$$\begin{array}{r} 55 \\ - 27 \\ \hline \square \end{array}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 397 \\ - 342 \\ \hline \square \end{array}$$

⑥
$$\begin{array}{r} 800 \\ - 59 \\ \hline \square \end{array}$$

⑦
$$\begin{array}{r} 706 \\ - 578 \\ \hline \square \end{array}$$

⑧
$$\begin{array}{r} 425 \\ - 162 \\ \hline \square \end{array}$$

⑨
$$\begin{array}{r} 3362 \\ - 1838 \\ \hline \square \end{array}$$

⑩
$$\begin{array}{r} 4002 \\ - 1508 \\ \hline \square \end{array}$$

⑪
$$\begin{array}{r} 32564 \\ - 18706 \\ \hline \square \end{array}$$

⑫ $5864 - 935 - 3845 = \square$

⑬ $\frac{9}{13} - \frac{7}{13} = \frac{\square}{\square}$

⑭ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$

⑮ $1\frac{1}{5} - \frac{3}{5} = \frac{\square}{\square}$

⑯ $6\frac{1}{12} - 3\frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$

⑰ $1.62 - 0.41 = \square$ ⑱ $15.1 - 3.62 = \square$

⑲ $30 - 13.5 - 6.24 = \square$

⑳
$$\begin{array}{r} 10\text{時}30\text{分} \\ - 6\text{時}45\text{分} \\ \hline \square \text{時} \square \text{分} \end{array}$$

Ⅲ そ の 他 (8 分)

① $\frac{1}{2}$ は小数では である

② $7 \div 10 = \frac{\square}{\square}$

③ $0.37 = \frac{\square}{\square}$

④ $4 \times 3 - 6 \div 3 = \square$

⑤ $20 - (5 + 7) + 8 = \square$

⑥ $2 : 4 = \square : 2$

⑦ $\frac{3}{5} : \frac{2}{5} = 3 : \square$

⑧ $3 : 8 = \frac{\square}{\square}$

⑨ $0.65 = \square \%$

⑩
$$\begin{array}{r} 15 \\ 5 \overline{)78} \\ \underline{5} \\ 28 \\ \underline{25} \\ 3 \end{array}$$

この計算の答が正しいか、どうか、たしかめるにはどうすればよいでしょう。下の(イ) (ロ)のうちで正しいものに○をつけなさい。

(イ) $5 \times 15 = 75$

(ロ) $5 \times 15 + 3 = 78$

(ハ) $5 \times 15 - 3 = 72$

IV かけ算 (20分)

① $7 \times 6 = \boxed{}$

② $30 \times 10 = \boxed{}$

③ $40 \times 8 = \boxed{}$

④
$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

⑥
$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

⑦
$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$$

⑧
$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

⑨
$$\begin{array}{r} 856 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$$

⑩
$$\begin{array}{r} 203 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$$

⑪
$$\begin{array}{r} 561 \\ \times 385 \\ \hline \end{array}$$

⑫
$$\begin{array}{r} 385 \\ \times 406 \\ \hline \end{array}$$

⑬
$$\begin{array}{r} 5800 \\ \times 290 \\ \hline \end{array}$$

⑭
$$\begin{array}{r} 3041 \\ \times 2705 \\ \hline \end{array}$$

⑮ $67 \times 8 \times 25 = \boxed{}$

⑯ $\frac{4}{9} \times 2 = \frac{\square}{\square}$

⑰ $\frac{3}{7} \times 4 = \frac{\square}{\square}$

⑱ $3\frac{7}{24} \times 4 = \frac{\square}{\square}$

⑲ $0.78 \times 100 = \boxed{}$

⑳ $2.64 \times 5 = \boxed{}$

V わ び 算 (20分)

① $60 \div 5 = \square$ ② $63 \div 9 = \square$

③ $200 \div 10 = \square$ ④ $\square \dots \square$
 $8 \overline{)272}$

⑤ $\square \dots \square$
 $3 \overline{)396}$ ⑥ $\square \dots \square$
 $6 \overline{)612}$

⑦ $\square \dots \square$
 $4 \overline{)1318}$ ⑧ $\square \dots \square$
 $36 \overline{)288}$

⑨ $\square \dots \square$
 $48 \overline{)2496}$ ⑩ $\square \dots \square$
 $208 \overline{)4784}$

⑪ $\square \dots \square$
 $125 \overline{)29000}$ ⑫ $\square \dots \square$
 $23 \overline{)1094}$

⑬ $\frac{2}{3} \div 2 = \frac{\square}{\square}$ ⑭ $\frac{3}{4} \div 7 = \frac{\square}{\square}$

⑮ $12\frac{1}{2} \div 5 = \square \frac{\square}{\square}$ ⑯ $2.8 \div 4 = \square$

⑰ \square
 $53 \overline{)137.8}$ ⑱ \square
 $125 \overline{)122}$

⑲ 小数第三位を四捨五入しなさい。 ⑳ 小数第一位まで計算し余りがあつたらきなさい。

\square
 $34 \overline{)48.5}$ $\square \dots \square$
 $19 \overline{)37}$

理解応用 その1 (30分~40分)

- ① はるさんは50円もつてノートをかいいきました。ノートは36円でした。まだ、いくらのおつているでしょう。

答 円

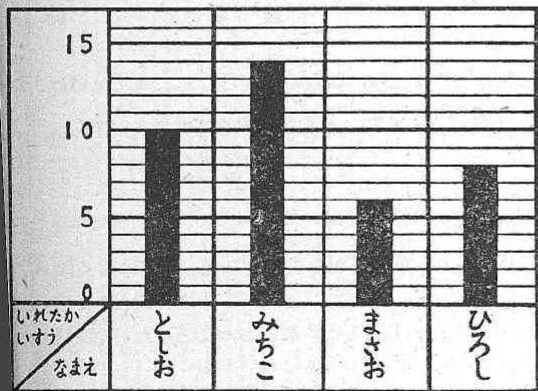
- ② まさおくんの家では、ノートをしいれましたが、一冊17円50銭でした。このノートを一冊につき2円50銭をもらげようと思うのです。うりねをいくらにしたらよいでしょう。

答 円

- ③ 下の線のながさは、どれだけですか。一番ちかいと思う答を○で、かこんでください。

12cm 10cm 8cm 6cm 4cm

- ④ このグラフは、わなげをしたときのせいせきです。まさおくんはなんかいいれたでしょう。



答 かい

- ⑤ あるまちの人口が25197人です。これはやく何万何千人といつたらよいでしょう。

答 人

- ⑥ これは、よしおくんのこづかい帳です。5日に120円のクレオンをかいました。よしおくんにかわつて、それをこづかい帳にかきいれてください。

月 日	こ と が ら	も ら つ た	つ か つ た	の こ り
8.1	おとうさんから	200 ^円 00	^円	200 ^円 00
8.2	きしやちん		30 00	170 00
8.4	おかあさんから	50 00		220 00
8.5	ク レ オ ン			

⑦ 次の□のなかに、ちよろどよい数をいれなさい。

(イ) 405は100のかたまり と1が である。

(ロ) 0.25は $\frac{1}{10}$ が と $\frac{1}{100}$ が である。

⑧ たて9m、よこ7mの教室の面積は、なん平方メートルでしょう。

答 m²

⑨ 200kmを5時間で走る汽車は、1時間平均なんキロメートルの速さでしょう。

答 km

⑩ 「紙を1人に2枚ずつ50人にかけてやつたら、20枚のこりました。はじめ紙は、なん枚あつたのでしょうか。」この問題をとくに、どんな式をたてたらよいでしょう。

答

⑪ まさおくんとはる子さんは、ねえさんと畑の草取りをしました。まさおくんは $\frac{1}{2}$ はる子さんは $\frac{1}{6}$ 、のこりを、ねえさんがしました。ねえさんはどれだけ草をとつたでしょう。

答

⑫ 日の丸のはたの、たてとよこの長さの比は2:3です。たてを80cmにしたら、よこはどれだけにしたらよいでしょう。

答 cm

- ⑬ しょうゆのはいつているびんが2本あります。一つには 18dl, もう一つのびんには 12dl あります。両方がおなじになるようにするには、多い方から少ない方へどれだけ、いれたらよいでしょう。

答

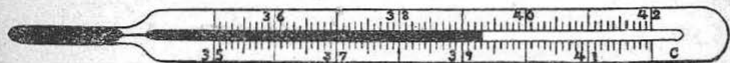
dl

その2 (30分~40分)

- ① かぜをひいたので体温計ではかつたら図のようになりました。何度何分でしょう。

答

度 分



- ② まさおくんたちは、紅白にわかれて野球のしあいをしました。白の五回せんは何点でしょう。

回	1	2	3	4	5	6	7	計
紅	1	1	4	0	1	1	3	11
白	0	3	3	0	2	3	1	12

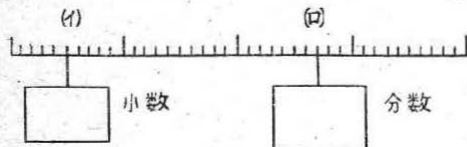
答

- ③ はるさんは、学校のこうばいで8円50銭のノート3さつと、6円のえんぴつ5本かいました。みんなでいくらでしょう。

答

円 銭

- ④ 下の直線上の(イ)(ロ)があらわす数を のなかにかきいれなさい。



- ⑤ えんぴつが3ダースあります。これを6人にわけたいとおもいます。1人なん本ずつわけたらよいでしょう。

答

本

- ⑥ まさおくんのせいのたかさは128.7cm, はる子さんは116.5cmです。まさおくんは、はるこさんより、どれだけたかいでしょう。

答 cm

- ⑦ まさおくんの組と、はな子さんの組が、こうどうにあつまりました。みんなで87人です。一つのいすに4人ずつこしかけると、いすはいくついるでしょう。

答

- ⑧ つぎの のなかに、ちょうどよい数をいれなさい。

(イ) $3800\text{m} = \text{ km}$ (ロ) $0.75\text{kg} = \text{ g}$

(ハ) $1\text{升} = \text{ 匁}$ (ニ) $15\text{kg} = \text{ 貫}$

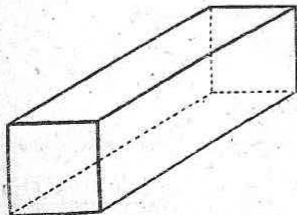
- ⑨ あきら君は100mを160歩で歩きます。学校から役場まで770歩ありました。これはおよそなんメートルでしょう。

答 m

- ⑩ みち子さんの兄さんは昭和10年5月20日の生れです。昭和26年11月30日で満なん才となんか月になりますか。

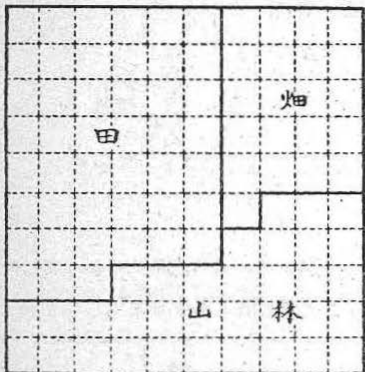
答 才 月

- ⑪ 直方体には、面がいくつありますか。



答

- ⑫ この方形グラフは、はるお君の家の土地をあらわしたもので、全体で5000m²あります。田の面積はいくらでしょう。



答 m²

- ⑬ 1200 冊のノートをA、Bの二校でわけるとA校は人数が多いのでB校の2倍とることになりました。B校はなん冊になりますか。

答 冊

その3 (30分~40分)

- ① ふみ子さんのまちの人口は、四万五千六百三人です。これを数字にかきなさい。

答

- ② よし子さんの組は、3年生のとき51人でしたが、3人よそへいきあたらしく2人はいりました。いく人になつたでしょう。

答 人

- ③ まさおくんたちの組9人のうち2人はろかを、のこりの7人が49のつくえをふきます。1人がいくつずつふいたらよいでしょう。

答

- ④ ひろしくんの家は学校からどちらの方向にありますか。正しい答を○でかきなさい。

東, 西, 南, 北, 北東, 北西, 南東, 南西,

- ⑤ こうどうに長いすをよこに10, たてに15ならべました。一つのいすに3人かけるとしてなん分のせきができたでしょう。



答 人

- ⑥ まさおくんのお父さんは東京へ今日の午後8時50分の汽車で出かけました。東京へは明朝の5時15分前につくそうです。なん時間なん分かかるでしょう。

答 時間 分

- ⑦ えいがを見るので、こうどうへ4人がけのいすを43はこびました。生徒は568人です。あといくつはこべよいでしょう。

答

- ⑧ おばさんのところへ手紙をかいてふうとうに入れ、全部のりでとじました。目方はかつたら25gでした。切手をなん円はつたらよいでしょう。

しゆりい	目方	料金
ふうじた手紙	20gごとに	8円
はがき		2円
おうふくはがき		4円

答 円

- ⑨ 80cmのゴムひもを、その $\frac{3}{4}$ だけ切つて、つかいました。のこりは何センチメートルあるでしょう。

答 cm

- ⑩ たて5cm, よこ6cm, たかさ8cmの直方体の体積は何立方センチメートルでしょう。

答 cm³

- ⑪ ある仕事をするにAの大工は6日かかり、Bの大工は4日かかります。いまA、B二人の大工がいつしよに一日仕事をするると全体の何分のいくらするでしよ。

答

- ⑫ まさおくんは、縮尺 $\frac{1}{50000}$ の地図で遠足の計画をたてています。目的地まで20cmありました。じつさいは何キロメートルあるでしよ。

答

 km

- ⑬ あらいくんの組の生徒50人について検便をしたら、32人かい虫のいることがわかりました。これは全体のなんパーセントになるでしよ。

答

 %

その4 (30分~40分)

- ① まさおくんは、子どもぎんこうに150円ちよ金しています。今日50円ちよ金するとみんなでいくらになるでしよ。

答

 円

- ② ふみ子さんのまちの人口は20406人です。つぎのものはこれを漢字に書きあらわしたもので正しいものに○をつけて下さい。

(イ) 二百十六人 (ロ) 二千四百六人 (ハ) 二十万四千六人

(ニ) 二万四百六人 (ホ) 二万四千六人

- ③ ドッチボールをするので、らんどろじようにたて10m、よこ20mの長方形をかきました。まわりの長さはなんメートルでしよ。

答

 m

- ④ お母さんが300円のかいものをするために、さいふのなかのお金をしらべたら100円さつ2枚、10円さつ7枚、5円さつ4枚、1円さつ4枚ありました。なん円たらな

いでしよう。

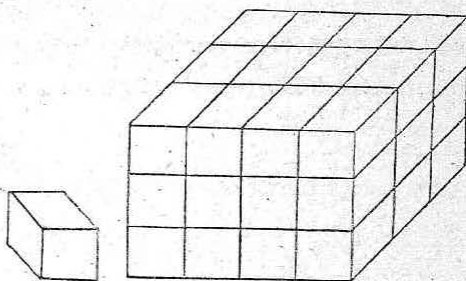
答

- ⑤ 1ダース54円の鉛筆を一本ずつ買うと5円です。1ダース買うと1本についてどれだけやすくなるでしょう。

答

 円

- ⑥ みぎの大きい
かたちは、ひ
だりの小さい
ましかくのつ
み木のなんば
いの大きさで
すか。



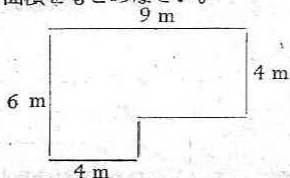
答

- ⑦ つぎのものをはかるにどんなたんいをもちますか。m, kg, km, l, a, cm, のうち、ちょうどよいものを□のなかにかきいれなさい。

(イ) バケツの水のかさ

(ロ) 体 重

- ⑧ したの図の面積をもとめなさい。



答

 m²

- ⑨ にいさんと、あきらさんと、いもうととせいくらべをしました。にいさんは142cm

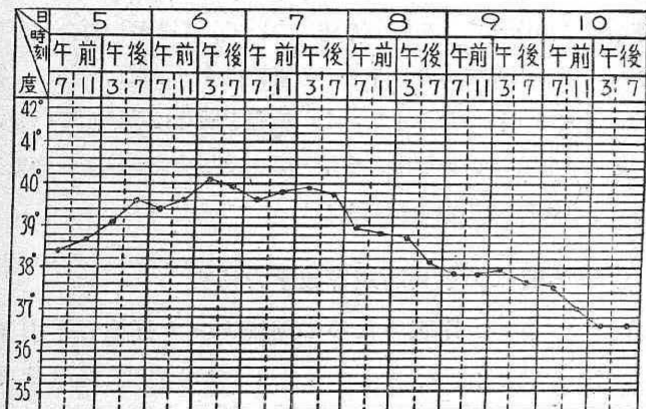
で、いもうとはいさんより34cmひくく、あきらさんはいもうとより18cmたかい。

あきらさんのせいの高さはなんセンチメートルですか。

答 cm

- ⑩ このグラフは、のり子さんの病気のときのものです。何日の何時に一番体温がたか。それは何度何分か。

答 日 時 度 分



得点	人数
9	2
8	2
6	1

左の表は、あきらくんのはんのさんすうの成績です。平均点はなん点になりますか。

答

- ⑪ 秒速25mの風の速さは、時速45kmの汽車の速さのなんばいか。

答 倍

4. 4. 第一次予備テスト

4. 4. 1. テストの実施

日時 昭和26年10月16日～20日

場所 新潟市寄居中学校

中蒲原郡河川中学校

西蒲原郡坂井輪中学校

新潟市礎小学校

中蒲原郡酒屋小学校

西蒲原郡新通小学校

被験者 中学校 一年 約 150名

小学校 3.4.5.6年 各学年 約 150名

所員が各学校に出向いて、実施の方法について、こまかい打合せをした。実施の手引きはつぎの通りである。テストの実施はすべ学校に一任し、答案の処理は、一切、研究所で行った。また、この検査と同時に学習していない問題、検査時間の適否、被験者の理解度の状態と感想及び検査実施者の感想を調査票によつてきき、問題修正の参考資料とした。

○小学校4.5.6年共通用算数学力検査

作成のための準備テスト実施の手引き

新潟県教育研究所

目 的

1. このテストは新潟県の小学校 4.5.6.年共通用算数学力検査を作成する為の準備として行うものです。
2. 問題は文部省改訂指導要領に準拠して2年から6年までの各学年の内容にわたつていますか、その点お含みください。

検査実施の注意

1. 検査は児童の疲労しない午前二時限（10時頃）に始めてください。
2. 検査時間は一応きめました、学年により児童の状況に応じて、計算では各種別毎に5分、理解応用では各種別毎に10分だけ延長してもよいように巾をもたせました。しかし、のびても示された限界でとどめてください。この間、時間の適否を観察していただきたいと思ひます。
3. 検査場としては児童ができるだけ平常の気持で十分実力のあらわれる場所、したがつて自分の教室がもつとも望ましいと思ひます。すこし早目に検査場に入れて、おちついた状態にあるようにさせておいてください。

4. 問題の印刷に不鮮明のものがありますので、鉛筆をとつて書かせる前に、各種別毎にひと通り読んでやつてください。なお後でも読めない字があつたら手を挙げさせて教えてやつてください。ただし、字句や用語の説明はしないでください。その他暗示的なことはぜひついに避けるように注意してください。なお、問題の意味がよく理解されているかどうかを観察してください。
5. 本テストを実施する場合の説明の仕方、限度等は、別紙「児童への指示」にかいてありますから検査に先だつてそれをご覧ください。
6. 第1日に計算、第2日に理解応用をやらしてください。
7. 児童に自分の番号をよくわかるようにしておいてください。
8. 児童に鉛筆2本以上と消しゴムを用意するようにさせてください。
9. 計算用紙は学校で御用意ねがいます。

の 他

- I 別紙 調査表Ⅰには、番号、氏名、備考(欠席あるいは事故で受験しなかつた等)を記入してください。
- II 別紙 調査表Ⅱには、この準備テスト実施に際して観察し、気付かれた率直な御意見やその他の御感想を記入してください。
- III 整理は研究所で一切いたしますから、テスト終了後ただちにお送りください。

新潟市上所島 新潟県教育研究所あて

昭26. 10. 16

児 童 へ の 指 示

計 算 問 題

(鉛筆2～3本と消しゴムのほかは机の中へ入れさせる)

1. これから算数テストの計算についてやります。まちがわぬように、できるだけ速くやつてください。
2. これからやる問題は、小学校六年生の三学期の終りまでのものを含んでいますから、(小学校)全部できないかもしれませんが、やれるだけ、いつしよろけんめいやつてください。
3. 答は、はつきりとかいてください。□の中にかくものと、○でかこむものと

ありますから、まちがわぬようにしてください。

4. 計算は記入しなくてもよいから、紙のあいているところ、または先生からいただいた計算用紙にきなさい。
5. ひとのものを見てはいけません。
6. 問題は番号の順にやるのですが、むずかしいのは後に残して進み、時間があつたらやりなさい。
7. 印刷のはつきりしないところや読めない字があつたら静かに手をあげなさい。教えてあげます。
8. 問題用紙は2枚あつて、1枚目は、よせざん(15分)、ひきざん(15分)、その他(8分)で、2枚目は、かけざん(20分)、わりざん(20分)になっています。時間はそれぞれきまつているのですが、もつと時間の欲しい人にはあげますから手をあげなさい。
9. 「用意」で鉛筆を持ち「始め」でかき「止め」で鉛筆を机の右におくのです。

— 静かに検査用紙および計算用紙をくばる — (1枚目だけ)

— 表を出したまま机の上におく —

- 番号、名前をかきなさい。

— 書いたかどうかたしかめる —

- 「よせざん」だけやるのです。

「用意」—「始め」 15分 ~ 20分 「止め」

- こんどは「ひきざん」です。

(以上のようにして、問題の1枚目を「その他」までやつたら、1枚目を集めて約10分休憩し、次いで2枚目をくばり、同じ手続きをとる。)

- その他、かけざん、わりざんについても同様

〔理解応用問題〕

(事前の準備は計算の時と同じ)

1. これから算数テストの理解応用についてやります。まちがわぬようにできるだけ速くやつてください。

2 ~ 7 略

8. 問題用紙は2枚あつて、1枚目は、その1(30分)、その2(30分)、2枚目はその3(30分)、その4(30分)になっています。もし時間が足りない時は静か

に手をあげてください。のぼしてあげます。

9. 「用意」で鉛筆を持ち「始め」で書き「止め」で鉛筆を机の右におくのです。

—— 静かに検査用紙および計算用紙をくばる。—— (1枚目だけ)

—— 表を出したまま机の上におく。——

○ 番号、氏名をかきなさい。

—— 書いたかどうかたしかめる。——

○ 「その1」だけやるのです。

「用意」——「始め」 30分～40分 「止め」……5分間休憩

○ こんどは「その2」です。

(以上のようにして検査用紙の1枚目を「その2」までやつたら集めて約10分休憩し、次いで2枚目をくばり、「その3」「その4」と同じ手続きをとる。)

第4.2表

第一次予備テスト調査票

学校 年

	学習していない問題番号	検査時間の適否
計 算		
理 解 応 用		
理 解 度	<ul style="list-style-type: none">各問題形式が正しく理解されているか誤解等を起していないかその他	
先生の御意見		
検査後の 印象の感想		

4.4.2. テストの目的

第一次予備テスト実施の主な目的はつぎの通りである。

- ・ 個々の問題の難易度を明かにすること。
- ・ 既習、未習の問題及び検査時間を検討すること。
- ・ 用語、問題内容形式について、その理解度をたしかめること。

4.4.3. 結果とその考察

難度について問題全体の傾向を概観するために、各学年の平均と正答率を
と、第4.3表のとおりである。

第4.3表

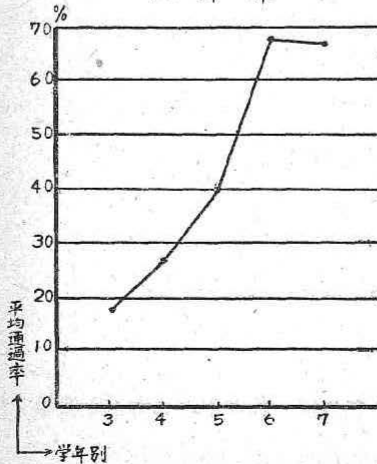
第一次予備テストの成績

学 年	被 験 者 数	計 算										理 解 応 用			
		加 法		減 法		乗 法		除 法		そ の 他		合 計		平 均	正 答 率
		平均	正 答 率	平均	正 答 率	平均	正 答 率	平均	正 答 率	平均	正 答 率	平均	正 答 率		
3年	141	8.2	41%	7.3	37%	0.0	0%	0.0	0%	0.0	0%	15.5	17%	6.0	11%
4年	158	9.5	48	8.6	43	4.6	23	1.9	10	0.6	3	24.6	27	12.1	22
5年	142	11.0	55	8.9	45	9.2	46	6.1	31	1.5	8	36.0	40	18.1	32
6年	148	15.4	77	14.5	73	14.6	73	12.6	63	4.0	20	61.1	68	27.4	49
7年	147	15.3	77	14.1	71	14.1	71	12.0	60	4.5	23	60.6	67	29.0	52
4.5.6年 合計	448	11.8	59	10.7	54	9.3	47	6.8	34	2.0	10	40.3	45	19.1	34
備 考	<ul style="list-style-type: none"> ・計算は、よせ算、ひき算、かけ算、わり算各20点、その他10点、計90点満点 ・理解応用は56点満点 														

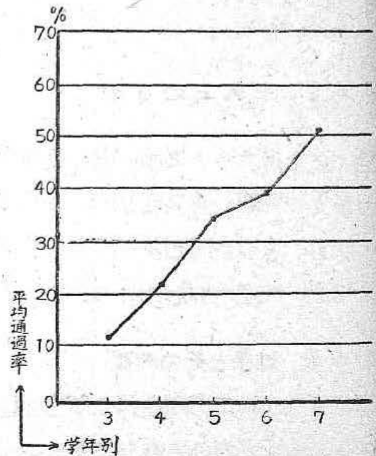
また、学年別問題別正答率を図示すると、第4.1図のようになる。

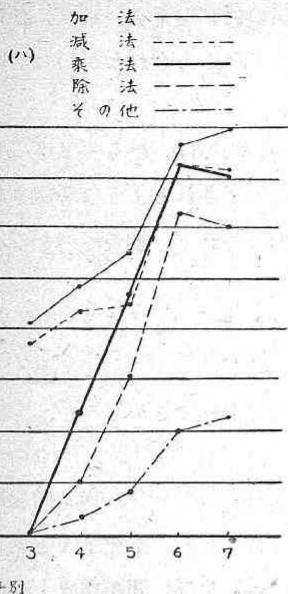
第4.1図 第一次予備テスト学年平均通過率分布図

(イ) 計 算

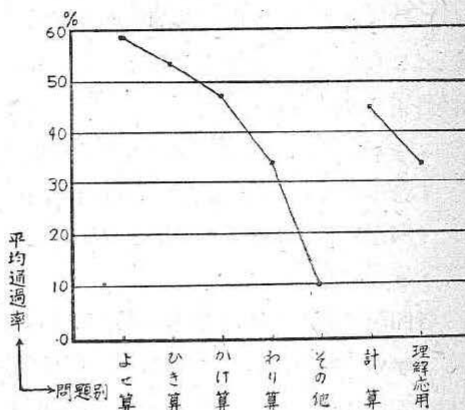


(ロ) 理 解 応 用





(ニ) 4.5.6年合計の問題別正答率



第一次予備テストの結果によれば、4年、5年、6年全体集団の平均通過率は、計算で、45%、理解応用で34%である。予備テストを実施した三校の平均学力と全県の平均との関係は明かではないが、凡そ、近いものと考えれば、この予備テストの結果から、特に、理解応用は、平均的に少しむすかしかつたように思われるから、問題を修正していくとき、この点が考慮されなくてはならない。

つぎに、各学年間の平均通過率の差は、第4.4表のようになる。

第4.4表 第一次予備テスト学年間の平均通過率の差

学年間	問題別	
	計	算
4年—3年	10%	11%
5年—4年	13	10
6年—5年	28	17
7年—6年	-1	3

この結果から学年間で、平均通過率の、のびの目立つてよい処は、計算、理解応用ともに、5年と6年の間であり、あまりのびのみられなかつた処は、6年と中学1年の間である。

したがつて、各学年の平均通過率が、比較的、均等に、ひらくようにするには、特に、5年、6年の問題の困難度が適当に修正されるように考慮されなければならない。このような観点から、次の事項について、調査検討を行い、問題修正のてがかりとした。

- ・学年毎に、各問題の正答率を求める。
- ・学年毎に、問題の正答率の分布を調べる。
- ・問題毎に、正答率が学年の進むにしたがつて上昇するかどうか。
- ・未習の問題の調査

各問題の正答率は、第4.5表のようになる。また、一つ一つの問題について、学年の発達をみるために、これを図表化した。その一部を示すと第4.2図がえられる。これらの資料から、問題作成の立場、及び、問題作成上の留意点にのべたことがらを考慮しながら、主として問題の困難度を中心に、問題修正を行つた。たとえば、その学年の問題として、困難度は妥当かどうか。また正答率が、学年の進むに従つて、順調にのびているかどうか。

第4.2図によれば、問題によつては、必ずしも、学年が進むに従つて、正答率が高くなつてはいない。このことについては、次の点を検討し、その原因を考えた。

- 問題の形式と内容
- 未習問題の調査
- 検査実施者の感想
- 答案による誤答の調査

このような調査から、第4.2図で、正答率が順調にのびていなくても、その原因が、たとえば、未習教材であつたため、あるいは、印刷不鮮明のため、などと明かにされたものは、なお検討することにし、正答率が順調にのびる問題をえらんだ。全体として、六年と中学一年の間には、けんちよなのびはみられないように思われた。

第4.5表 第一次予備テスト問題正答率

(4) 計 算

問題別	学年別					問題別	学年別						
	3年	4年	5年	6年	中1年		3年	4年	5年	6年	中1年		
1 加 法	1	82.5%	72.5%	86.6%	94.6%	91.9%	2 減 法	1	76.9%	78.8%	81.7%	92.6%	92.6%
	2	76.9	85.0	88.0	97.3	95.9		2	89.5	90.6	90.1	93.3	94.0
	3	53.9	62.5	72.5	94.0	85.2		3	67.1	71.9	82.4	91.3	84.6
	4	89.5	93.1	95.1	98.9	97.3		4	72.7	76.9	83.1	91.3	87.2
	5	65.0	78.1	88.0	95.3	89.9		5	74.1	73.9	78.9	91.3	90.6
	6	76.2	83.7	88.7	94.6	92.6		6	49.7	47.5	54.2	76.5	72.6
	7	78.8	86.3	86.6	90.6	91.2		7	43.4	47.5	50.7	72.5	72.5
	8	74.1	85.6	87.3	94.6	92.0		8	60.8	74.4	72.5	85.9	83.2
	9	68.5	77.5	83.1	92.6	89.3		9	62.2	72.5	67.6	85.2	85.2
	10	66.4	75.0	84.5	89.7	93.3		10	33.6	30.0	31.7	61.1	59.7
	11	27.3	43.1	65.5	82.6	74.5		11	50.3	58.0	59.2	82.6	80.5
	12	35.7	33.8	57.8	80.5	70.5		12	28.7	29.3	37.3	68.5	61.7
	13	0	6.3	14.0	89.3	85.9		13	0	0	4.2	87.9	85.9
	14	0	0	0	38.9	44.3		14	0.7	0	0	53.0	60.3
	15	0	0	0	49.7	52.0		15	0	0	0	67.1	64.4
	16	0	0	0	26.2	25.5		16	0	0	0	21.5	10.7
	17	0.7	38.8	62.7	89.3	80.5		17	0	33.8	54.9	82.6	79.2
	18	0	14.4	11.3	42.9	59.7		18	0	6.9	19.0	55.0	42.3
	19	0	0	4.2	30.9	59.7		19	0	0.2	10.6	42.3	33.6
	20	6.3	6.3	34.5	55.7	56.4		20	6.3	4.4	25.4	40.9	47.0

問題別	学年別					問題別	学年別						
	3年	4年	5年	6年	中1年		3年	4年	5年	6年	中1年		
3 乗 法	1	0	88.1	91.5	97.3	94.6	4 除 法	1	0	45.0	71.1	84.6	88.6
	2	0	65.4	63.4	85.9	85.9		2	0	67.3	78.9	88.6	91.9
	3	0	63.5	83.1	91.3	92.6		3	0	51.6	68.3	89.9	87.9
	4	0	91.2	88.7	91.3	96.6		4	0	6.0	59.2	84.6	84.6
	5	0	41.0	73.9	87.3	87.9		5	0	1.2	69.0	83.9	88.6
	6	0	6.0	68.3	78.7	77.2		6	0	1.0	34.5	66.4	68.5
	7	0	3.0	49.3	80.5	69.1		7	0	3.0	51.4	77.9	72.5
	8	0	83.6	86.6	93.2	91.9		8	0	0	38.7	75.2	69.1
	9	0	2.0	47.2	63.1	58.4		9	0	0	34.5	79.9	75.8
	10	0	1.0	58.5	75.1	77.2		10	0	0	29.6	78.5	73.2
	11	0	1.0	38.9	62.1	56.7		11	0	0	14.8	53.8	56.4
	12	0	1.0	33.8	61.4	59.7		12	0	0	18.3	56.4	52.3
	13	0	1.0	43.7	65.8	67.1		13	0	1.0	2.1	68.1	45.6
	14	0	1.0	23.9	53.7	49.0		14	0	0	0.7	67.8	61.1
	15	0	1.0	23.9	60.4	55.0		15	0	0	0.7	29.5	20.8
	16	0	1.0	1.4	79.0	76.5		16	0	0	21.8	60.4	59.7
	17	0	0	0	67.9	69.8		17	0	0	12.7	56.4	47.7
	18	0	0	0.7	37.6	19.5		18	0	0	0.7	22.8	13.4
	19	0	1.0	21.1	50.3	55.7		19	0	0	4.9	23.2	35.6
	20	0	7.0	34.5	67.0	66.4		20	0	0	0	2.8	7.4

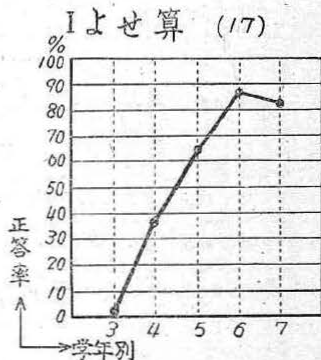
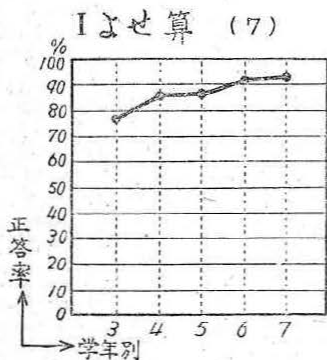
学年別		3年	4年	5年	6年	中1年	第年別		3年	4年	5年	6年	中1年
問題別							問題別						
5 そ の 他	1	% 0	% 0.8	% 2.1	% 32.2	% 40.3	5 そ の 他	6	% 0	% 0.3	% 0.7	% 40.9	% 57.0
	2	0.7	0.5	35.9	43.6	55.8		7	0	0	5.6	45.6	64.4
	3	0	0	22.5	22.1	43.0		8	0.7	0.6	12.7	51.7	63.1
	4	0	0	6.3	12.8	14.0		9	0.7	0.2	19.0	43.0	72.5
	5	0	1.2	17.6	43.0	43.6		10	2.8	18.7	38.7	61.7	51.7

(ロ) 理解応用

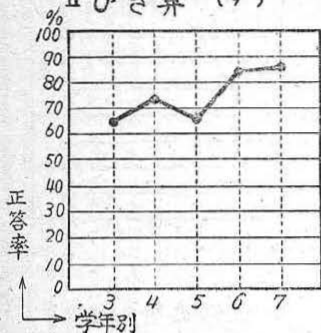
学年別		3年	4年	5年	6年	中1年	学年別		3年	4年	5年	6年	中1年
問題別							問題別						
そ の 1	1	% 44.0	% 70.9	% 76.1	% 89.9	% 87.8	そ の 2	1	% 53.2	% 58.9	% 44.3	% 88.5	% 87.1
	2	44.7	53.2	58.5	75.0	76.9		2	30.5	50.0	50.7	81.1	42.2
	3	20.6	29.8	33.1	58.8	40.1		3	8.5	26.6	45.6	63.5	61.2
	4	47.5	70.3	82.4	85.1	90.5		4イ	35.5	19.6	35.8	50.7	52.4
	5	0	12.0	29.6	43.9	49.0		4ロ	0.7	5.7	3.5	11.5	10.9
	6	0	2.5	21.1	36.5	53.6		5	25.5	59.5	78.9	85.8	81.6
	7イ	9.9	51.3	52.8	66.2	65.3		6	15.0	40.5	52.1	81.8	76.2
	7ロ	0	5.7	10.6	18.9	32.0		7	0.7	19.0	30.3	55.4	57.8
	8	0	7.0	52.1	68.2	84.4		8イ	0	8.9	30.3	49.3	43.5
	9	0.7	17.1	49.8	59.5	65.4		8ロ	0	2.5	14.8	33.8	31.3
	10	0	7.6	18.3	33.8	43.5		8ハ	0	0	0.7	10.8	8.8
	11	0	0.6	2.8	37.8	33.3		8ニ	0	0.6	4.2	21.6	33.3
	12	0	0.6	3.5	33.1	44.2		9	0	3.2	4.2	14.2	18.4
13	19.9	21.5	38.7	62.2	64.6	10	0	4.4	14.8	30.4	37.4		
							11	0.7	4.4	13.4	35.1	53.7	
							12	0	0	4.2	16.9	25.9	
							13	0	13.0	15.5	31.8	39.9	

問題別	学年別					問題別	学年別					
	3年	4年	5年	6年	中1年		3年	4年	5年	6年	中1年	
その の 3	1	20.6%	42.4%	62.0%	79.1%	71.4%	1	69.3%	73.4%	84.5%	93.9%	97.3%
	2	51.8	70.2	85.2	91.9	87.8	2	7.1	36.7	53.5	70.3	79.6
	3	10.6	55.7	76.8	88.5	81.0	3	22.0	41.8	43.7	38.5	49.0
	4	36.9	38.6	30.3	48.0	57.1	4	30.5	48.7	68.3	73.6	74.9
	5	0.7	5.1	11.3	25.7	34.7	5	0	3.8	12.0	25.0	35.4
	6	0	1.3	0	12.8	11.8	6	7.1	13.3	31.7	44.6	54.2
	7	2.8	3.2	26.0	41.2	52.4	7	1.4	28.5	50.9	73.6	74.1
	8	0	0.6	3.5	5.4	2.0	7	2.1	41.8	64.8	68.9	83.0
	9	0	5.1	31.0	44.6	52.4	8	0	0.6	8.5	31.1	38.1
	10	0	0.6	15.5	48.0	72.8	9	6.4	13.9	27.5	54.7	50.3
	11	0	0	0.7	20.9	12.2	10	0	3.8	12.0	40.5	37.4
	12	0	1.9	2.8	14.2	12.9	11	0	2.5	6.3	23.6	17.0
	13	0	1.9	9.1	32.4	43.5	12	1.4	7.6	10.6	22.3	29.3

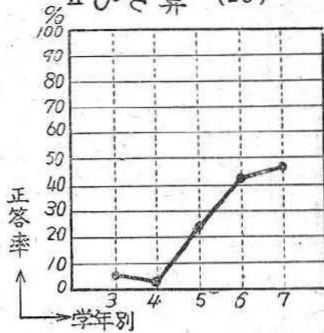
第4.2図 第一次予備テスト問題別正答率図表の一部



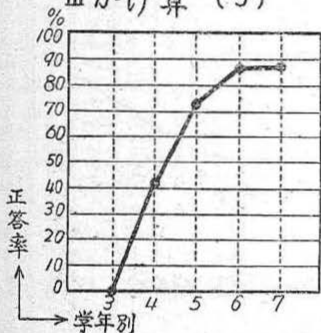
Ⅱひき算 (9)



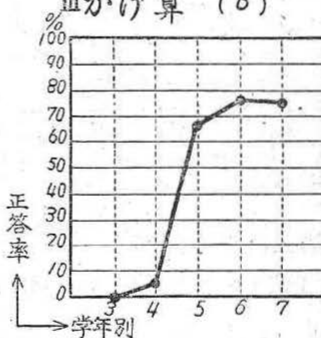
Ⅱひき算 (20)



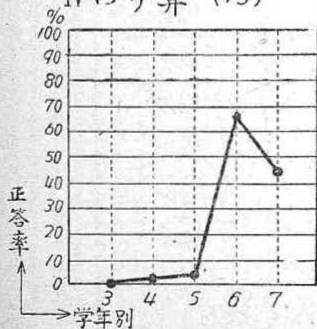
Ⅲかけ算 (5)



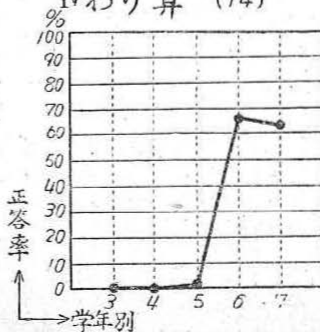
Ⅲかけ算 (6)

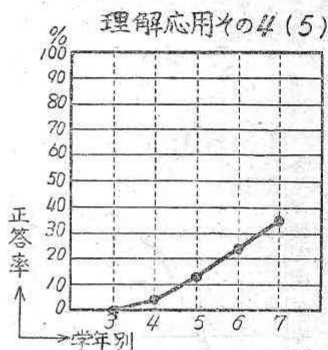
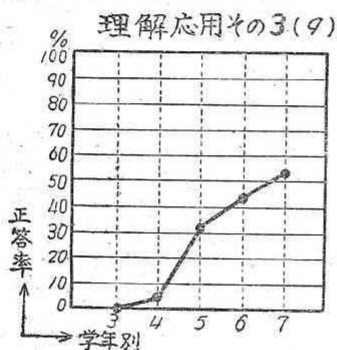
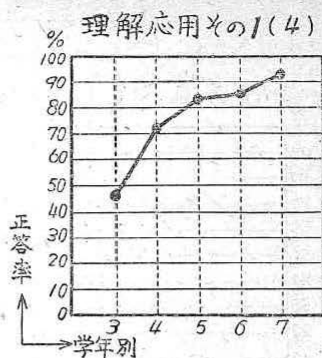
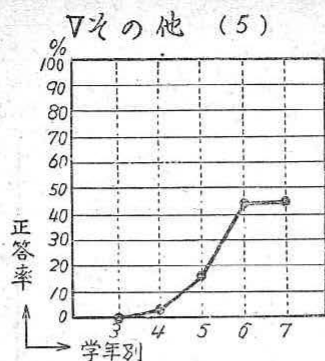


Ⅳわり算 (13)



Ⅳわり算 (14)





4. 5. 第二次試作問題

第一次予備テストで修正された第二次試作問題の構成は、つぎの通りである。

第4.6表 第二次試作問題構成表

項目		問題数	検査時間
問題別			
計	1 よせ算	15	10分
	2 ひき算	15	10分
	3 かけ算	15	13分
	4 わり算	15	13分
	5 その他	6	6分
理解 応用	その 1	20	45分
	その 2	20	45分

また、第二次試作問題は、つぎのようになった。

第二次試作問題

正答数

計算 I よ せ 算 (10分)

(1)
$$\begin{array}{r} 43 \\ + 54 \\ \hline \square \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 76 \\ + 8 \\ \hline \square \end{array}$$

(3) $40 + 70 = \square$

(4)
$$\begin{array}{r} 146 \\ + 155 \\ \hline \square \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} 467 \\ + 64 \\ \hline \square \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} 59 \\ + 83 \\ \hline \square \end{array}$$

(7)
$$\begin{array}{r} 425676 \\ + 58716 \\ \hline \square \end{array}$$

(8)
$$\begin{array}{r} 81207 \\ 56718 \\ + 94568 \\ \hline \square \end{array}$$

(9) $4.8 + 3.5 = \square$

(10) $6125 + 41 + 703 = \square$

(11) $12.3 + 5.42 = \square$

(12)
$$\begin{array}{r} 7\text{時}28\text{分} \\ + 4\text{分}45\text{秒} \\ \hline \square \text{時} \quad \square \text{分} \end{array}$$

(13) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\square}{\square}$

(14) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square}$

(15) $5\frac{2}{3} + 2\frac{4}{5} = \frac{\square}{\square}$

Ⅱ. ひき算 (10分)

$$\begin{array}{r} 98 \\ - 35 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31 \\ - 8 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ - 27 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 397 \\ - 342 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 425 \\ - 162 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3362 \\ - 1838 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32563 \\ - 18704 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \\ - 59 \\ \hline \square \end{array}$$

$$(9) \quad 1.62 - 0.41 = \square$$

$$(10) \quad 5864 - 321 - 3402 = \square$$

$$(11) \quad \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}$$

$$(12) \quad 15.1 - 3.62 = \square$$

$$(13) \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$$

$$(14) \quad 6\frac{1}{5} - 2\frac{3}{5} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$\begin{array}{r} 10\text{時}30\text{分} \\ - 6\text{時}45\text{分} \\ \hline \square\text{時}\square\text{分} \end{array}$$

正答数

Ⅲ か け 算 (13分)

(1) $7 \times 6 = \square$

(2)
$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \square \end{array}$$

(3) $40 \times 8 = \square$

(4) $30 \times 10 = \square$

(5)
$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 4 \\ \hline \square \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 12 \\ \hline \square \end{array}$$

(7)
$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 63 \\ \hline \square \end{array}$$

(8)
$$\begin{array}{r} 5800 \\ \times 290 \\ \hline \square \end{array}$$

(9)
$$\begin{array}{r} 561 \\ \times 385 \\ \hline \square \end{array}$$

(10)
$$\begin{array}{r} 675 \\ \times 403 \\ \hline \square \end{array}$$

(11) $7.8 \times 10 = \square$

(12) $2.64 \times 5 = \square$

(13) $\frac{4}{9} \times 2 = \frac{\square}{\square}$

(14) $\frac{3}{4} \times 4 = \square \frac{\square}{\square}$

(15) $3\frac{2}{5} \times 3 = \square \frac{\square}{\square}$

IV わ り 算 (13分)

(1) $18 \div 3 = \square$

(2) $200 \div 10 = \square$

(3)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 6 \overline{) 612} \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 4 \overline{) 1318} \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 8 \overline{) 272} \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 36 \overline{) 252} \end{array}$$

(7) $2.8 \div 4 = \square$

(8)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 21 \overline{) 1104} \end{array}$$

(9) $\frac{3}{4} \div 7 = \frac{\square}{\square}$

(10) $\frac{4}{13} \div 2 = \frac{\square}{\square}$

(11) $12\frac{1}{3} \div 5 = \square \frac{\square}{\square}$

(12) しょうすうだいにい 小数第二位を四捨五入しなさい。

$$\begin{array}{r} \square \\ 34 \overline{) 48.5} \end{array}$$

(13)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 783 \overline{) 75951} \end{array}$$

(14) わりきれるまで、けいさんしなさい。

$$\begin{array}{r} \square \\ 125 \overline{) 122} \end{array}$$

(15) しょうすうだいにい 小数第一位までけいさんし、あまりがあつたらききなさい。

$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 19 \overline{) 37} \end{array}$$

正答数

V そ の 他 (6分)

$$\begin{array}{r} 15 \\ 5 \overline{) 78} \\ \underline{5} \\ 28 \\ \underline{25} \\ 3 \end{array}$$

けいさんこたえただ
この計算の答が正しいか、どうかたしかめるにほどうす
ればよいでしょう。つぎのなかで正しいものに○をつけ
なさい。

(イ) $5 \times 15 = 75$ (ロ) $5 \times 15 - 3 = 72$ (ハ) $5 \times 15 + 3 = 78$

(2) $7 \div 10 = \frac{\square}{\square}$

(3) $20 - (5 + 7) = \square$

(4) $\frac{1}{2}$ はしょうすう小数では \square である。

(5) $4 \times 3 - 6 \div 3 = \square$

(6) $8 : 3 = \square \frac{\square}{\square}$

理解応用 (その1) (45分)

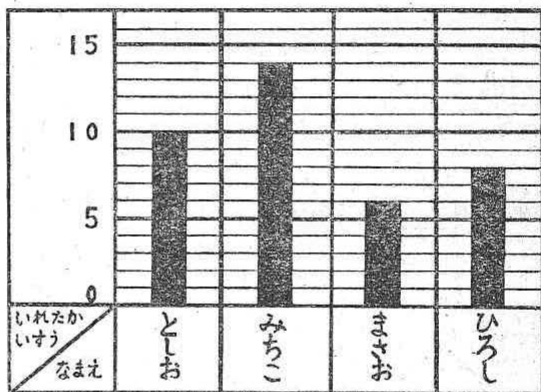
正答数

- (1) よし子さんの組は50人でしたが、3人よそへいきあたらしく2人はいりました。いく人になつたでしょう。

答 人

- (2) このグラフは、わなげをしたときのせいせきです。まさおくんは、なんかいいれたでしょう。

答 かい

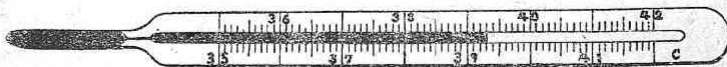


- (3) まさおくんの家ではノートをしいれましたが、1冊18円でした。このノートを1冊につき2円もうけようと思います。うりねをいくらにしたらいいでしょう。

答 円

- (4) あきらくんは、かぜをひいたので体温計ではかつたら、図のようになりました。何どなんぶ度何分でしょう。

答 度 分

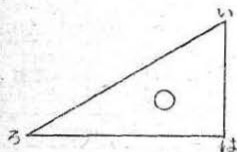


- (5) つぎのものはかるのにはどん、なたんいをもちいますか。m, kg, km, l, a, cmのうち、ちようどよいも のをなかにかきいれなさい。

(1) バケツの水のかさ.....

(2) 体重.....

- (6) 下の三角定木で 直角はどれですか。また 30° の角はどれですか。 のなかにもちようどよい字をかきいれなさい。



(1) 直角は

(2) 30° の角は

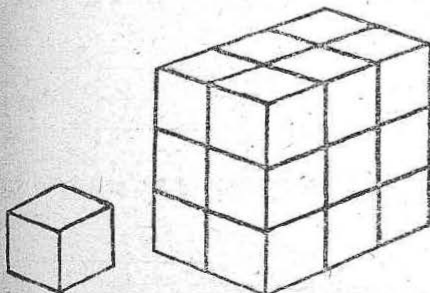
- (7) たて9m, よこ7mの長方形の面積は何平方メートルでしょう。

答 m^2

- (8) 次の のなかにもちようどよい数をいれなさい。

0.25 は $\frac{1}{10}$ が2こと $\frac{1}{100}$ が ことです。

- (9) 下の図でみぎの大きいかたちは、ひだりの小さいましかくのつみ木のなんばいの大きさですか。



答 ばい

- (10) まさおくんの町の人口は5197人です。これはおよそ何千何百人といつたらよいでしょう。

答 人

- (11) これは、よしおくんのこづかい帳です。5日に110円のクレオンをかいました。よしおくんにかわつて、それをこづかい帳にかきいれてください。

月 日	こ と が ら	もらつたお金	つかつたお金	のこりのお金
11. 1	おとうさんから	100 00		100 00
11. 2	きしゃちゃん		30 00	70 00
11. 5	おかあさんから	50 00		120 00
11. 5	クレオン			

- (12) 1ダース48円のえんぴつを1本ずつかうと5円です。1ダースかうと1本についてどれだけやすくなるでしょう。

答 円

- (13) 60cmのひもをその $\frac{2}{3}$ だけつかいました。何センチメートルつかつたでしょう。

答 cm

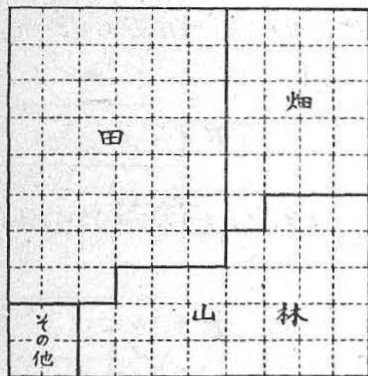
- (14) さんすうのテストを5回行つたときのまさおくんの成績は、9点、8点、9点、8点、6点でした。平均すると何点でしょう。

答 点

- (15) まさおくんはきのう午後8時50分にて、けさ6時30分におきました。ねていた時間は何時何分になるでしょう。

答 時 分

- (16) この^{ほうけい}方形グラフは、はるおくんの家の^{いえ}土地をあらわしたものです。^た田の面積は全体^{めんせきぜんたい}の何^{なん}%になるでしょう。



答 %

- (17) ^{びようそく}秒速25mの風の速さは、^{かぜ}時速^{はや}48kmの汽車の速さの^{じそく}なんばいでしょ。う。

答 ばい

- (18) まさおくんは縮尺^{しゆくしやく} $\frac{1}{50000}$ の地図^{ちず}で遠足^{えんそく}のけいかくをたてています。^{もくてきち}目的地まで20cm
ありました。じつさいは何^{なん}キロメートルあるでしょう。

答 km

理 解 応 用 (その2) (45分)

正答数

- (1) はる子さんは30^{えん}円もつています。20^{えん}円の^{ほん}え本をかると、まだいくらのこつていることになるでしょう。

答 円

- (2) 8こはつているキャラメル^{はこ}の箱が3つあります。これを4^{にん}人で^{おな}同じようにわけると1人いくつになるでしょう。

答 こ

- (3) ^{した}下の表はまさおくんたちが、^{あかしろ}赤白にわかれて^{やきう}野球の^{しあ}しあいを^{した}したせいで、^{しろ}白は5回^{せん}せんまでに^{なんてん}何点になるでしょう。

かいすう 回数	1	2	3	4	5	6	7	計
あか 赤	1	1	4	0	1	1	3	11
しろ 白	0	3	3	0	2	3	1	12

答 点

- (4) まさおくんの^{たか}せいの高さは128.8cm、はる子さんは116.5cmです。まさおくんははる子さんよりどれだけたかいでしょう。

答 cm

- (5) はる子さんは8^{えん}円50^{せん}銭のノート3さつと、6^{えん}円のえんぴつを5^{ほん}本かいました。みんなていくらでしょう。

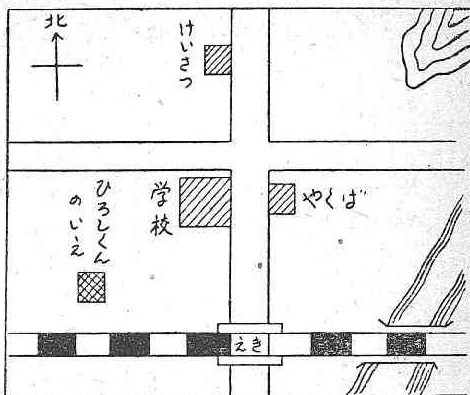
答 円 銭

- (6) 200kmを5^{じかん}時間で走る^{はし}汽車は1^{きしや}時間平均何^{じかんへいきんなん}キロメートルの^{はや}速さでしょう。

答 km

- (7) ひろしくんの家は学校からどち
^{いえ がっこう}
 らの方向にありますか。つぎの
^{ほうこう}
^{ただ こたえ}
 正しい答を○でかこみなさい。

北東, 北西, 南東, 南西

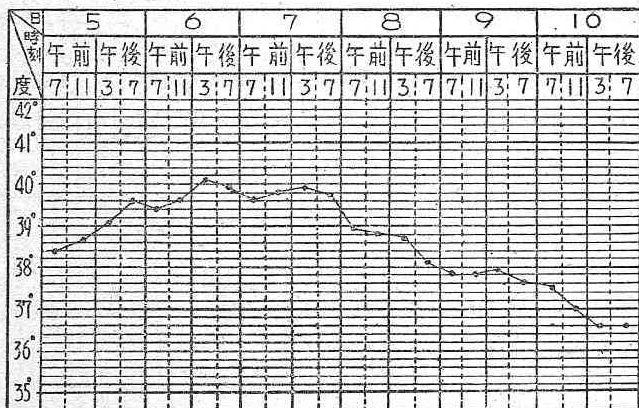


- (8) にいさんと、あきらくんと、いもうととせいくらべをしました。にいさんは142cm
 いもうとは、にいさんより31cmひくく、あきらくんはいもうとより18cmたかい。あ
^{たか} ^{なん}
 きらくんのせいの高さは何センチメートルでしょう

答 cm

- (9) 下のグラフは、のり子さんの病気のときのものです。一番体温のたのは何度何分
^{した} ^{びょうき} ^{いちばんたいおん} ^{なんとなんぶ}
 だつたでしょう。

答 度 分



- (10) 87人の人が、ひとつのいすに4人ずつこしかけると、いすはいくついるでしょう。

答

- (11) 目の丸のはたのたてとよこの長さの比は2 : 3です。たてを80cmにしたら、よこは何センチメートルにしたらいでしょう。

答

 cm

- (12) つぎの のなかに、ちようどよい数をいれてください。

(イ) 3.8km = m (ロ) 18dl = l

- (13) たて5cm、よこ6cm、たかさ8cmの直方体の積体は何立方センチメートルでしょう。

答

 cm³

- (14) みち子さんは、昭和15年5月20日に生まれました。昭和26年11月30日で満何才と何か月になりますか。

答

 才 月

- (15) まさおくとはる子さんはねえさんと畑の草取りをしました。まさおくんは全体の $\frac{1}{3}$ 、はる子さんは $\frac{1}{4}$ 、のこりをねえさんがとりました。ねえさんは全体の何分のいくつとつたでしょう。

答

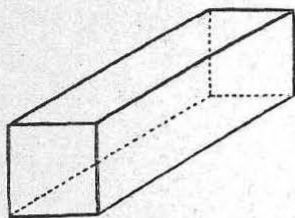
- (16) あきらくんは10歩で6m歩きます。うちから学校まで820歩ありました。うちから学校までおよそ何百メートルでしょう。

答

 m

- 17) ^{ちよくほうたい めん}直方体には面がいくつありますか。

答



- 8) あきらくんの組の生徒50人のうち、^{ちゆう}かい虫のいるものが32人いることがわかりました。^{ちゆう}かい虫のいるものは^{ぜんたい なん}全体の何パーセントになるでしょう。

答

 %

- 9) まさおくんは手紙をだしにいきました。^{めかた}目方は25gです。^{きつて なんえん}切手を何円はつたらよいでしょう。

しゆるい 種類	め 目	かた 方	りようきん 料金
てがみ 手紙	20gまでごとに		10円
はがき			5円

答

 円

4. 6. 第二次予備テスト

4. 6. 1. テストの実施

日 時 昭和26年11月28日～30日

場 所 新津市 第一中学校
西蒲原郡漆山中学校
北蒲原郡濁川中学校
新津市 第一小学校
西蒲原郡漆山小学校
北蒲原郡濁川小学校

被験者 中学校 1年 約 150名

小学校3.4.5.6.年各学年 約 150名

所員が各学校に出向いて、実施の方法について、こまかい打合せをやり、実施は、各学校に任せた。また、実施には第一次予備テストのときと同様に、実施の手引きを作成して実施条件をそろえるようにした。また、答案も第一次予備テストのときと同様に、一切、研究所で処理した。調査票も、まえと同様である。

4. 6. 2. テストの目的

第二次予備テスト実施の主な目的は、つぎの通りである。

- ・第一次予備テストと同様の事項
- ・テストの妥当性の検定
- ・テストの適応性の検定
- ・テストの信頼性の検定

4. 6. 3. 結果とその考察

第二次予備テストの結果は、第4.7表のようになる。

第4.7表

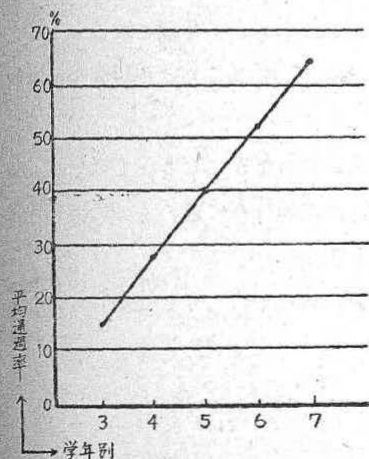
第二次予備テストの成績

学 年	被 験 者 数	計 算						理 解 応 用							
		よせ算		ひき算		かけ算		わり算		その他		合 計			
		平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率	平均 通過 率		
3	160	4.6	30	4.6	30	1.0	7	0.3	2	0.0	0	10.5	16	4.9	12
4	156	6.8	45	6.1	41	3.6	24	1.5	10	0.2	3	18.2	28	8.9	22
5	155	8.2	55	7.1	47	6.8	45	3.6	24	0.6	8	26.6	40	13.9	35
6	163	10.3	69	9.7	65	8.6	57	6.0	40	1.4	18	34.2	52	15.7	39
7	150	10.7	71	10.3	68	9.7	64	7.3	48	2.2	28	42.5	64	20.5	51
4.5.6年 合 計	474	8.5	56	7.7	51	6.4	43	3.7	25	0.7	9	24.6	37	12.9	32
備 考	・計算は、よせ算、ひき算、かけ算、わり算各15点、その他6点計66点満点 ・理解応用は40点満点														

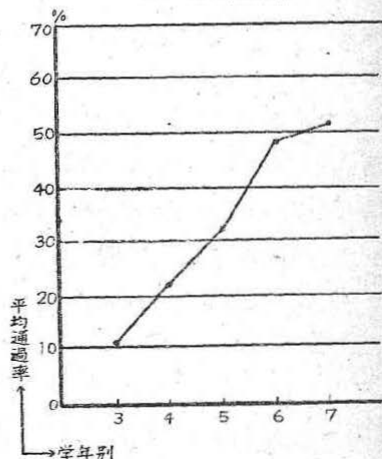
学年別、問題別正答率を図示すると、第4.3図のようになる。

第4.3図 第二次予備テスト学年平均通過率の分布図

(イ) 計 算



(ロ) 理 解 応 用



第二次予備テストの結果からみると、4、5、6年集団の平均通過率は、計算で37%、理解応用で32%であるから、問題は全体としてまだむずかしいように

考えられる。

各学年間の平均通過率の差は、第4.8表の通りで、計算では殆んど等間隔にひらいていることがわかるが、理解応用では、5年と6年の間のひらきが小さい。

第4.8表 第二次予備テスト学年間の平均通過率の差

学年間 問題別	計 算	理解応用
4年～3年	12 %	10 %
5年～4年	12	13
6年～5年	12	4
7年～6年	12	12

○妥当性

この学力検査の難易度は「問題作成上の立場」の項でのべてあるように、4年、5年、6年全集団に対して平均通過率が凡そ50%程度となり、各学年の平均通過率は、できるだけ等間隔にひらくようにしたいと考えた。また、この学力検査によつて上位群、中位群、下位群のいずれをもよく弁別されるように、4年、5年、6年全集団について得点分布曲線は、できるだけ正規分布に近いものになるようにしたいと考えた。

第二次予備テストの結果、得点分布は第4.9表のようになり、これを図示して第4.4図がえられる。この得点分布曲線は、正規分布に近いものにはならないが、この結果を検討して問題を修正するようにした。

この曲線からも、特に理解応用は問題を少し易しくしなくてはならないことがわかる。

第4.9表

第二次予備テスト得点分布表

(1) 計 算

得点	3 年		4 年		5 年		6 年		7 年		4.5.6年合計	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
0~6	37	23.0	16	10.4	8	5.4	7	4.4	2	1.4	31	6.7
7~12	66	41.0	19	12.3	11	7.4	10	6.3	5	3.4	40	8.7
13~18	48	29.8	36	23.4	18	12.2	6	3.8	2	1.4	60	13.0
19~24	10	6.2	52	33.8	18	12.2	17	10.7	5	3.4	87	18.9
25~30			27	17.5	28	18.9	18	11.3	7	4.7	73	15.8
31~36			4	2.6	31	20.9	19	11.9	20	13.5	54	11.7
37~42					29	19.6	29	18.2	25	16.8	58	12.6
43~48					5	3.4	31	19.5	27	18.2	36	7.8
49~54							16	10.1	34	23.0	16	3.5
55~60							6	3.8	12	8.1	6	1.3
61~66									9	6.1	0	0.0
合 計	161		154		148		159		148		47.4	
平 均	10.5		18.2		26.6		34.2		42.5		24.6	
標準偏差	5.1		7.5		11.0		14.8		12.8		14.6	

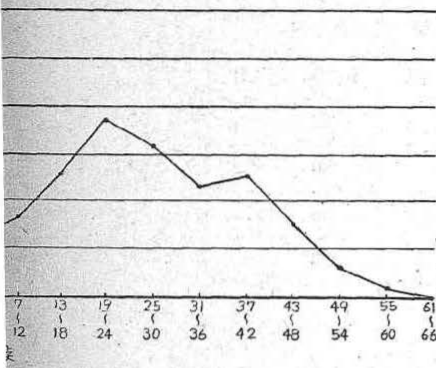
(四) 理解応用

得点	3 年		4 年		5 年		6 年		7 年		45.6年合計	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
0~4	71	44.4	30	19.2	13	8.4	8	4.9	4	2.7	51	10.8
5~8	80	50.0	44	28.2	26	16.8	18	11.0	8	5.3	88	18.6
9~12	8	5.0	44	28.2	31	20.0	37	22.7	14	9.3	112	23.6
13~16	1	0.6	31	19.9	27	17.4	24	14.8	28	18.7	82	17.3
17~20			6	3.8	28	18.1	37	22.7	22	14.7	71	15.0
21~24			1	0.6	21	13.5	20	12.3	26	17.3	42	8.9
25~28					6	3.7	8	4.9	20	13.3	14	3.0
29~32					3	1.9	6	3.7	13	8.7	9	1.9
33~36							4	2.5	8	5.3	4	0.8
37~40							1	0.6	7	4.7	1	0.2
合計	160		156		155		163		150		474	
平均	4.9		8.9		13.9		15.7		20.5		12.9	
標準偏差	2.4		4.3		6.9		6.9		8.7		7.1	

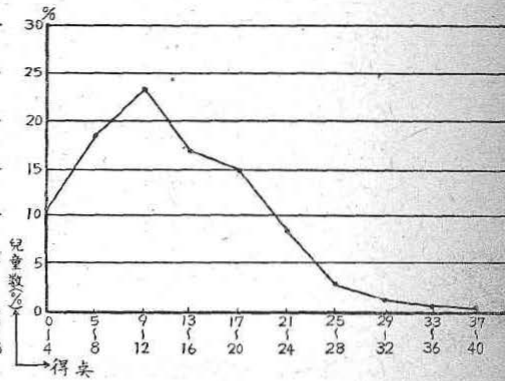
第4.4図

第二次予備テスト得点分布図(4.5.6年合計)

(イ) 計算



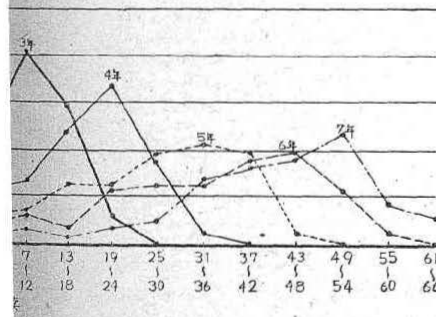
(ロ) 理解応用



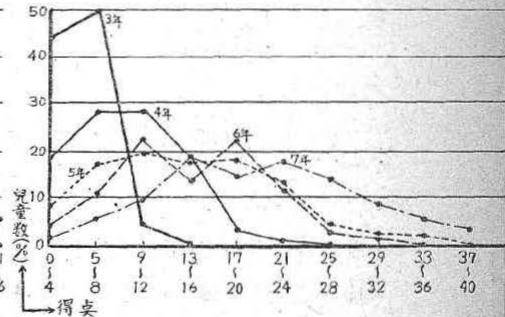
第4.5図

第二次予備テスト得点分布図(学年別)

(イ) 計算



(ロ) 理解応用



このテストが、全体として妥当かどうかをみるのに、近接学年間の平均値の差を検定してみた。その差が有意であれば、学年間の弁別に妥当なものと考えられる。この結果は第4.10表の通りとなつて、各近接学年間の平均値の差はすべて1%の危険率で有意と判定される。したがつて、この学力検査は、この点では妥当なものと考えられる。

第4.10表 第二次予備テスト学年間の平均値の差の検定

項目 学年間	平均値の差			
	計 算		理解応用	
4年～3年	7.7	××	4.0	××
5年～4年	8.4	××	5.0	××
6年～5年	7.6	××	1.8	××
7年～6年	8.3	××	4.8	××

但し、各学年の被験者数が相当に大きいから

被験者数を n_1, n_2

平均を \bar{x}_1, \bar{x}_2

標準偏差を s_1, s_2

とするとき

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$t > 2$ ならば危険率5%

$t > 3$ ならば危険率1%

で、その差は有意と判定した。

××印は危険率1%で有意であることをあらわす。

また、各学校毎に担任教師による算数の評価と第二次予備テスト得点との間の相関係数を求めてみた。もし、この学力検査が妥当なものであれば、この相関係数は高くなくてはならない。

この第4.11表の結果から、この両者の間の相関係数は各学年を通じて、いずれの問題に対しても高いと考えることができる。

第4.11表 第二次予備テスト担任教師の算数の評価と
テスト得点との相関係数

学校別 学年別	4 年		5 年		6 年	
	計 算	理解応用	計 算	理解応用	計 算	理解応用
新津第一小学校	0.57	0.60	0.67	0.77	0.76	0.60
漆山小学校	0.80	0.65	0.68	0.59	0.87	0.79
濁川小学校	0.82	0.54	0.81	0.77	0.81	0.95

第4.12表 担任教師の評価と理解応用得点の相関係数 (漆山小学校6年)

担任教師の 評価 x	テスト得点 y						f_2	f_{2y}	f_{2y^2}	v	vy
テスト得点 y	-2	-1	0	1	2						
31~35	3				1	1	3	9	2	6	
26~30	2			1	2	3	6	12	5	10	
21~25	1		2	3	3	6	6	6	5	5	
16~20	0	1	7	7		15	0	0		0	
11~15	-1	6	5	2		13	-13	13	-4	4	
6~10	-2	2	7	2		11	-22	44	-11	22	
0~5	-3	3				3	-9	27	-6	18	
f_j	5	14	16	13	4	52	-29	111		65	
f_1x	-10	-14	0	13	8	-3					
f_1x^2	20	14	0	13	16	68					
u	-13	-20		3	8						
ux	26	20	0	3	16	65					

$$r = \frac{65 \times 52 - (-3) \times (-29)}{\sqrt{68 \times 52 - 3^2} \sqrt{111 \times 52 - 29^2}} = 0.79$$

つぎに一つ一つの問題について第一次予備テストの時と同様に、正答率の
 びの順調度をしらべた。そして正答率の学年差の顕著な問題をえらぶために、
 のびの順調でなかつた問題については、未習教材かどうか、児童はどのような
 誤りをしているか等をしらべて、その原因を検討した。

○適応性

学力検査の一つ一つの問題は、弁別性あるものでなくてはならない。すな
 わち、上位群、中位群、下位群の各群間の正答率が顕著なひらきをもっている
 ことがのぞましい。

そのため、4.5.6年全集団をその総得点によつて上位群、中位群、下位群
 三群にわけて各群の正答率をくらべた。

上位群、中位群、下位群の人数の比率は、およそ1:3:1とした。また、
 この上位群、下位群分析は各学年毎にも考えて検討したが、ここでは省略する。
 そして、いずれについても弁別性のある問題を選定した。この検定の具体的な
 方法は第7章にゆする。

○信頼性

テストが安定した尺度となるためには、信頼性が高くなくてはならない。こ
 の信頼度係数に Richardson-Kuder's Formula

$$r = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{s^2 - npq}{s^2}$$

但し n : 問題数

\bar{x} : 平均

s^2 : 分散

$$p = \frac{\bar{x}}{n}$$

$$q = 1 - p$$

及び折半による自己相関係数 $r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}}$ にブラウンの修正をほどこした
 信頼度係数

$$r_{n,n} = \frac{2r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}}}{1 + r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}}}$$

を用いた。計算問題は前者の公式を用い、理解応用は後者の公式を用いた。そ
 の結果は第4.14表の通りで、信頼性の点でも一応満足してよいと考えられた。

第4.14表

第二次予備テスト信頼度係数

学年別	問題別	計 算	理解応用	
			$r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}}$	$r_{n,n}$
4	年	0.877	0.655	0.791
5	年	0.860	0.770	0.870
6	年	0.931	0.911	0.953

4.7. 第三次試作問題

第三次試作問題の構成は、つぎの通りである。

第4.15表

第三次試作問題構成表

項目		問 題 数	検 定 時 間
問題別			
計 算	1.よせ算	14	8分
	2.ひき算	14	8分
	3.かけ算	14	12分
	4.わり算	14	12分
	5.その他	4	4分
理 解 応 用	そ の 1	17	40分
	そ の 2	17	40分

また、試作問題はつぎのようになった。

第三次試作問題

計 算

I よ せ 算 (8分)

正答数

(1)
$$\begin{array}{r} 43 \\ +54 \\ \hline \square \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 76 \\ + 8 \\ \hline \square \end{array}$$

(3) $40 + 70 = \square$

(4)
$$\begin{array}{r} 59 \\ +83 \\ \hline \square \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} 146 \\ +155 \\ \hline \square \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} 3658 \\ +1739 \\ \hline \square \end{array}$$

(7)
$$\begin{array}{r} 81207 \\ 56718 \\ +94568 \\ \hline \square \end{array}$$

(8) $4.8 + 0.5 = \square$

(9) $6125 + 41 + 703 = \square$

(10) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\square}{\square}$

(11)
$$\begin{array}{r} 7\text{時}28\text{分} \\ +4\quad 45 \\ \hline \square \quad \square \\ \text{時} \quad \text{分} \end{array}$$

(12) $12.3 + 5.42 = \square$

(13) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square}$

(14) $5\frac{2}{3} + 2\frac{4}{5} = \square\frac{\square}{\square}$

Ⅱ ひき算 (8分)

正答数

(1)
$$\begin{array}{r} 98 \\ -35 \\ \hline \square \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 31 \\ -8 \\ \hline \square \end{array}$$

(3)
$$\begin{array}{r} 55 \\ -27 \\ \hline \square \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 397 \\ -342 \\ \hline \square \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} 425 \\ -162 \\ \hline \square \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} 3362 \\ -1838 \\ \hline \square \end{array}$$

(7) $5864 - 321 - 3402 = \square$ (8) $1.62 - 1.41 = \square$

(9)
$$\begin{array}{r} 800 \\ -59 \\ \hline \square \end{array}$$

(10) $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}$

(11)
$$\begin{array}{r} 10\text{時}30\text{分} \\ -6\text{時}40\text{分} \\ \hline \square \text{時} \square \text{分} \end{array}$$

(12) $15.8 - 3.62 = \square$

(13) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$

(14) $4\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} = \square\frac{\square}{\square}$

Ⅲ か け 算 (12分)

正答数

(1) $7 \times 6 = \boxed{}$

(2)
$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

(3) $40 \times 3 = \boxed{}$

(4)
$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

(5) $30 \times 10 = \boxed{}$

(6)
$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

(7)
$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$$

(8)
$$\begin{array}{r} 3100 \\ \times 230 \\ \hline \end{array}$$

(9) $2.64 \times 5 = $

(10) $7.8 \times 10 = \boxed{}$

(11)
$$\begin{array}{r} 561 \\ \times 385 \\ \hline \end{array}$$

(12) $\frac{4}{9} \times 2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

(13) $\frac{3}{8} \times 4 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

(14) $3\frac{2}{5} \times 3 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

IV わ り 算 (12分)

正答数

(1) $18 \div 3 = \square$

(2) $200 \div 10 = \square$

(3)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 2 \overline{)468} \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 4 \overline{)1318} \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 6 \overline{)612} \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 36 \overline{)252} \end{array}$$

(7)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 21 \overline{)1104} \end{array}$$

(8) $2.8 \div 4 = \square$

(9) $\frac{3}{4} \div 7 = \frac{\square}{\square}$

(10) しょうすうだい い しゃ にゆう
小数第二位を四捨五入しなさい。

$$\begin{array}{r} \square \\ 7 \overline{)48.5} \end{array}$$

(11) $\frac{4}{18} \div 2 = \square$

(12)
$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 783 \overline{)75951} \end{array}$$

(13) $12\frac{1}{3} \div 5 = \square \frac{\square}{\square}$

(14) しょうすうだい い
小数第一位まで、けいさんし、あ
まりがあつたら、かきなさい。

$$\begin{array}{r} \square \dots \square \\ 15 \overline{)65} \end{array}$$

V その他 (4分)

- (1) つぎの \square のなかに、ちょうどよい^{すう}数をかきいれなさい。

$$3 + \square = 15$$

(2) $20 - (5 + 7) = \square$

(3)

$$\begin{array}{r} 15 \\ 5 \overline{)78} \\ \underline{5} \\ 28 \\ \underline{25} \\ 3 \end{array}$$

けいさんこたえただ
この計算の答が正しいかどうかたしかめるには、どうすればよいでしょう。

つぎのなかで、^{ただ}正しいものに○をつけなさい。

(イ) $5 \times 15 = 75$

(ロ) $5 \times 15 - 3 = 72$

(ハ) $5 \times 15 + 3 = 78$

- (4) つぎの比^ひの値をかきなさい。

$$4 : 2 = \square$$

理解応用 その1 (40分)

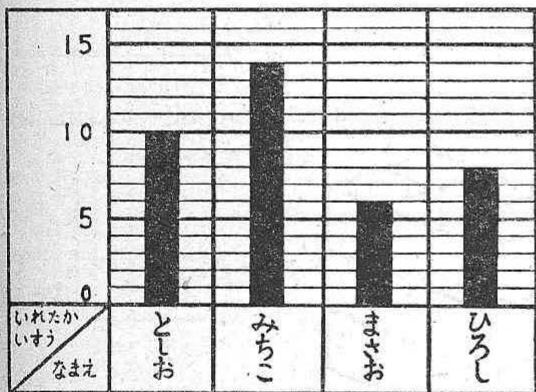
正答数

- (1) よしさんの組は、49人でしたが、3人よそへいき、あたらしく、2人はいりました。いく人になつたでしょう。

答

にん
人

- (2) このグラフは、わなげをしたときのせいせきです。まさおくんは、なんかい、いれたでしょう。



答

かい

- (3) まさおくんの家では、ノートをしいれました。1冊、18円でした。このノートを、1冊につき、2円、もうけようと思ひます。うりねをいくらにしたらよいでしょう。

答

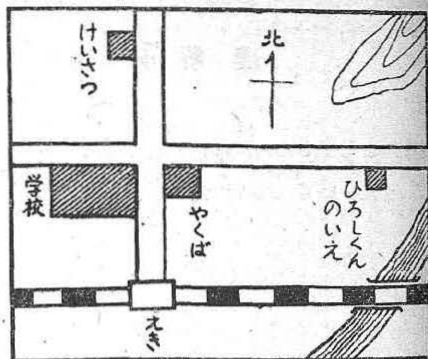
えん
円

- (4) 体重をはかるときの単位を下の中からえらんで、正しい答を○でかこみなさい。

km 0 kg a

- (5) ひろしくんの家は、学校から、どちらの方向にありますか。つぎの正しい答えを○でかこみなさい。

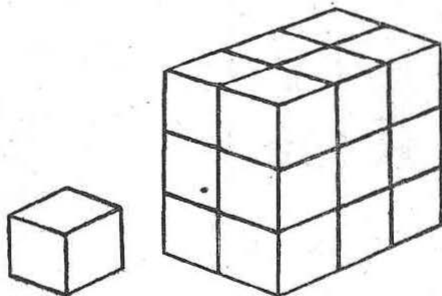
きた 北 にし 西 みなみ 南 ひがし 東



- (6) 50人の人が、ひとつのいすに4人ずつこしかけると、いすはいくついるでしょう。

答

- (7) 下の図で、みぎの大きいかたちを、ひだりの小さいましかくの、つみ木のなんばいの大きさはですか。



答

ばい

- (8) 60cmのひもを、その $\frac{1}{3}$ だけつかいました。何センチメートルつかったでしょう。

答

cm

- (9) 1ダース48円のえんぴつを、1本ずつかうと5円です。1ダースかうと、1本について、どれだけやすくなるでしょう。

答

えん
円

(10) 0.2は $\frac{1}{10}$ がなんこですか。

答 こ

(11) まさおくんは、きのう午後9時^{こご じ}にねて、けさ6時^{じ ぶん}30分におきました。ねていた時間^{じかん}は何時間何分になるでしょう。

答 じかん ぶん

(12) たて9m、よこ7mの長方形^{ちようほうけい めんせき なんへいほう}の面積は何平方メートルでしょう。

答 m²

(13) さんすうのテストを、5回行つたときの、まさおくんの成績^{せいせき}は9点^{てん}、8点^{てん}、9点^{てん}、8点^{てん}、6点^{てん}でした。平均^{へいきん}すると(ならすと)何点^{なんてん}でしょう。

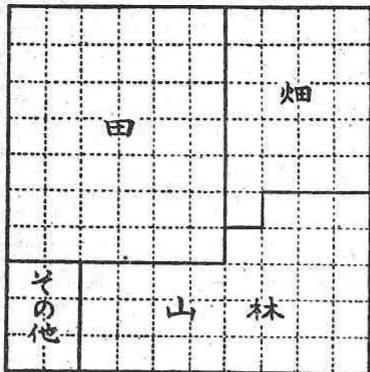
答 てん 点

(14) 封じた手紙^{ふうじたてがみ}の料金^{りようきん}は下の表^{したひょう}の通りです。目方^{めかた}25gの手紙^{てがみ}は、切手^{きつて}を何円^{なんえん}はつたらよいでしょう。

目	かた方	りよう料	きん金
20gまで			10円
20g以上は 20gますごとに			10円

答 えん 円

(15)



この正方形グラフは、はるおくんの家の土地をあらわしたものです。田の面積は全体の何%になるでしょう。

答

%

- (16) 日の丸のはたの、たてとよこの長さの比は、2 : 3です。たてを40cmにしたなら、よこは何センチメートルにしたらいでしょう。

答

cm

- (17) 縮尺1 : 10000の地図で、5 cmのところのじつさいの、きよりは何メートルですか。

答

m

理解応用 その2 (40分)

正答数

- (1) はる^こさんは、30^{まん}円もっています。
20^{まん}円のえん^{ほん}本をかうと、まだいくらのこ^つで、いることになるでしょう。

答

まん
円

- (2) 1^こ箱に10こはいつている、キャラメル^この箱が3つあります。キャラメルを、5^{にん}人で
お^ななじょうにわけると、1人いくつになるでしょう。

答

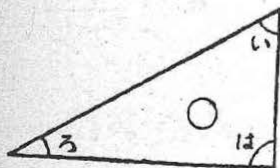
こ

- (3) ^{した}ひょう下の表は、まきおくとはな^こさんが、てんとりあそびをしたときの、せいせきで
す。まきおくんは、みんな^{なん}で何てんでしょう。

まきおくん	1	1	4	0	1
はな ^こ さん	0	3	3	0	2

答

てん

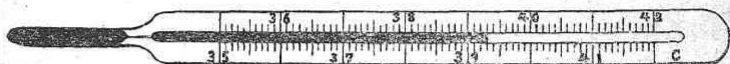


^{さんかくじょうぎ}この三角定木の直角はどれですか、^{した}下の
^{ただ}字のうち正しいものを○でかこみなさい。

い ろ は

- (5) あきらくんは、かぜをひいたので^{たいおんけい}体温計でしかつたら、^ぶ図のようになりました。^{なん}何^{どなんぶ}度何分でしょう。

答 度 分



- (6) はるこさんは、^{えん}15円のノート3さつと、^{えん}6円のえんぴつを^{ほん}5本かいました。みんな
で、いくらでしょう。

答 えん 円

- (7) つぎの のなかに、ちようどよい^{すう}数を、いれなさい。

(イ) $4\text{ km} = \text{ m}$ (ロ) $18\text{ dl} = \text{ l}$

- (8) にいさんの、^{たか}せいの高さは122cm、いもうとは、にいさんより31cmひくく、あきら
くんは、いもうとより18cmたかい。
あきらくんの、^{たか}^{なん}せいの高さは、何センチメートルでしょう。

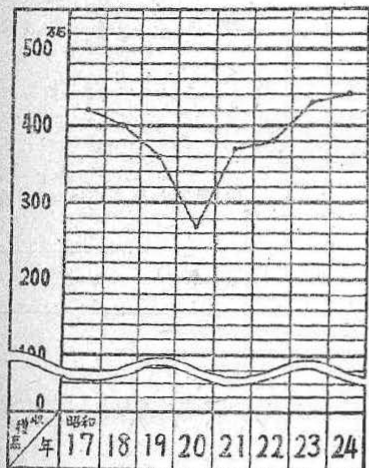
答 cm

- (9) まさおくんの^{まち}町の^{じんこう}人口は、^{にん}5197人です。
これは、およ^{なんぜんにん}を何千人でしょう。

答 およそ 人

(10)

新潟県の米の収穫高

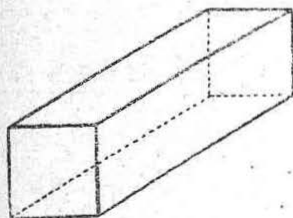


これは新潟県の米の収穫高をあらわしたグラフです。昭和20年度はおよそ何百何十万石とれたでしょう。

つぎの答のうち正しいと思うものを○でかこみなさい。

- (イ) 235万石 (ロ) 170万石
 (ハ) 250万石 (ニ) 290万石
 (ヘ) 380万石

(11) 直方体には、面がいくつありますか。



答

(12) 200kmを、5時間で走る汽車は、1時間平均(ならして)何キロメートルの速さでしょう。

答

 km

- (13) たて5 cm, よこ6 cm, たかさ8 cmの直方体の体積は何立方センチメートルでしょう。

答

cm³

- (14) まさおくとねいさんと、畑の草取りをしました。
 まさおくんは、全体の $\frac{2}{5}$ のこりをねえさんがとりました。ねえさんは全体の何分のいくつ、とつたでしょう。

答

- (15) みち子さんは、昭和5年5月20日に生まれました。昭和26年11月30日で満何才と何か月になりますか。

答

まん さい げつ
 満 才 月

- (16) あきらくんの組の生徒50人のうち、30人がかい虫かいました。
 かい虫のいるものは、全体の何パーセントになるでしょう。

答

%

4. 8. 第三次予備テスト

4. 8. 1. テストの実施

日時 昭和26年12月18日

場所 第二次予備テスト実施校のうちで、小学校二か校、中学校二か校をえらんで、第二次予備テストを実施しなかつた学級で実施した。

被験者 中学校1年 約100名

小学校3.4.5.6年各学年 約100名

但し、計算、理解応用 各約50名ずつとした。

テストの実施方法及び処理の方法は、第一次、第二次の場合と同じである。

4. 8. 2. テストの目的

第三次予備テスト実施の主な目的は、つぎの通りである。

- ・第二次予備テストと同様の事項
- ・第二次予備テスト第三次予備テストを比較して、平均通過率がどのくらい上昇しているか。

4. 8. 3. 結果とその考察

同じ学校において実施した第二次予備テストの結果と、第三次予備テストの結果を比較すると、第4.16表のようになる。この表から第二次予備テストと第三次予備テストの平均通過率の差を計算と理解応用の全体についてみれば、第4.17表がえられる。

第4.16表

同じ学校における第二次予備テストと
第三次予備テストの平均通過率の比較

学 年	二次 三次	人員	理 解 応 用			計 算					
			その1	その2	計	加	減	乗	除	その他	計
3	二 次	52	19%	10%	15%	32%	35%	8%	0%	0%	17%
	三 次	51	18	14	16	42	42	9	0	0	26
4	二 次	51	23	25	24	53	50	29	11	7	33
	三 次	45	42	41	42	52	57	36	14	48	40
5	二 次	47	37	28	33	64	59	56	31	15	49
	三 次	54	38	40	39	61	58	58	44	45	54
6	二 次	52	43	33	38	74	72	61	50	32	61
	三 次	56	45	38	42	74	77	70	56	67	69
7	二 次	44	59	53	56	77	73	61	53	40	66
	三 次	52	69	62	66	77	74	72	58	65	70
4~6年	二 次	150	34.3	31.8	32	63.7	60.4	45.3	30.8	18.2	47
	三 次	155	41.6	39.6	42	63.1	64.6	55.9	39.3	51.4	55

第4.17表

同じ学校における第二次予備テストと
第三次予備テストの平均通過率の差

学 年 別	項 目	計 算	理 解 応 用
	3 年		9%
4 年		7	18
5 年		5	6
6 年		8	4
7 年		4	10
4.5.6 年合計		8	10

第4.16表から明かなように、どの学年も第三次予備テストの平均通過率は、第二次予備テストの平均通過率よりも上昇している。

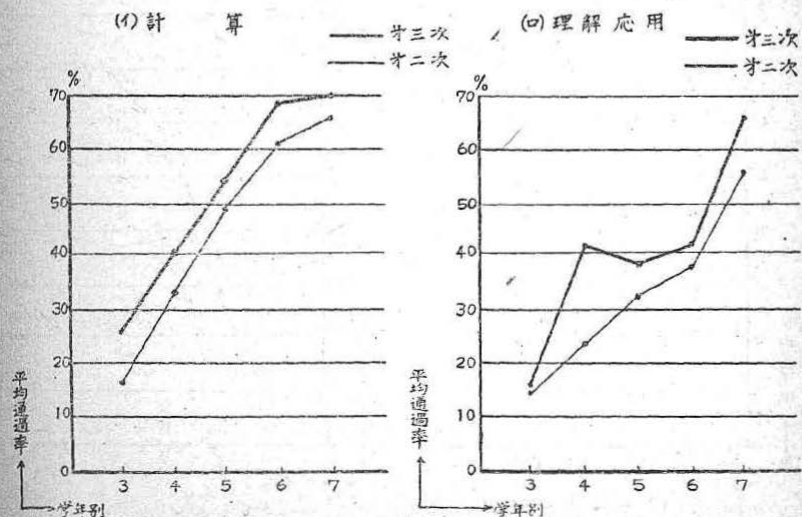
4年、5年、6年集団では、第三次予備テストの平均通過率は、計算で55%理解応用で42%であつて、第二次予備テストの結果よりも、計算で8%、理解応用で10%上昇している。これで第三次予備テストの問題は、第二次予備テストの問題より、どの程度容易になつたかが明かにされた。

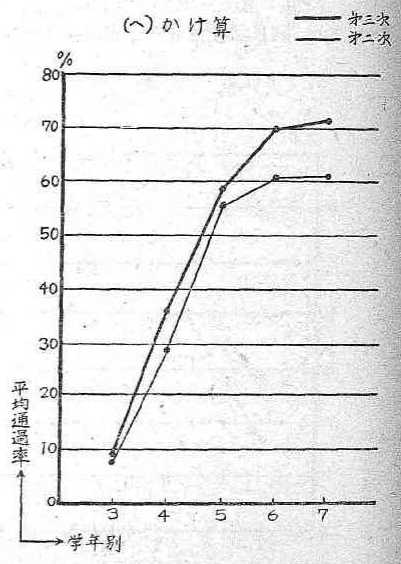
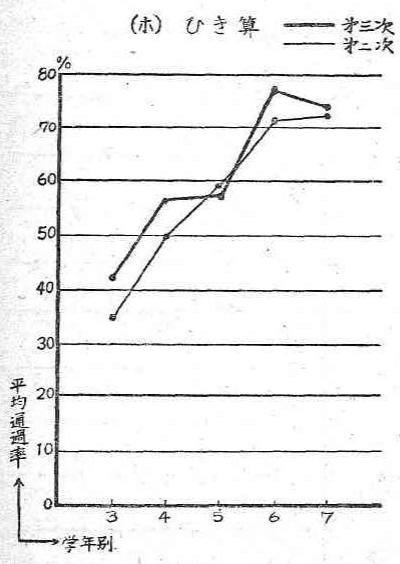
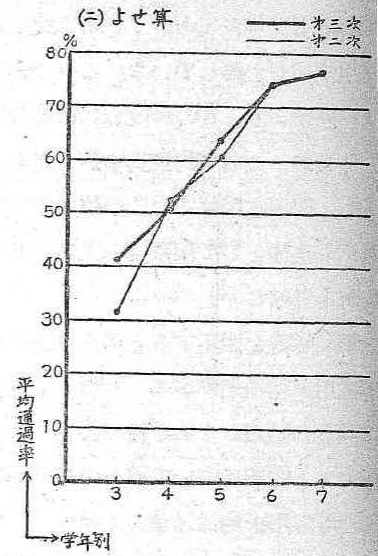
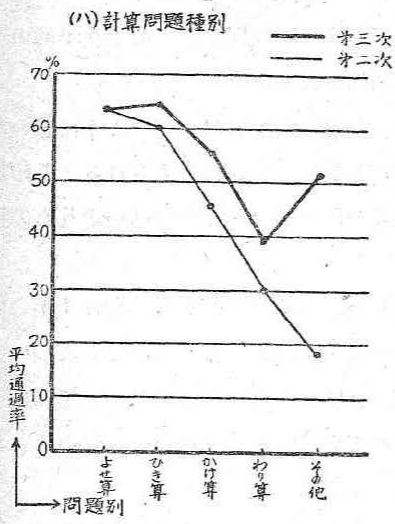
そして、この平均通過率から考えると、計算はやや容易すぎたように思われるし、理解応用はまだこの程度でも若干むずかしいように考えられる。この結果から全体として困難度の上で、どの程度の修正をほどこすべきかの凡その目安がえられた。

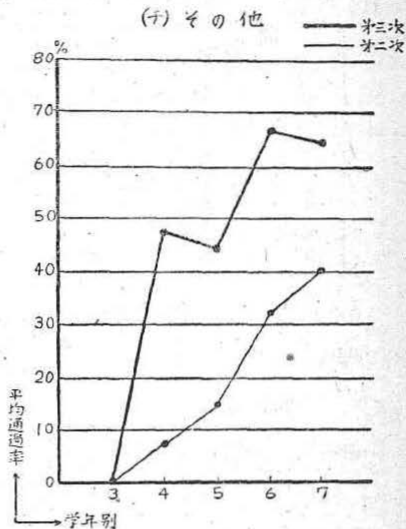
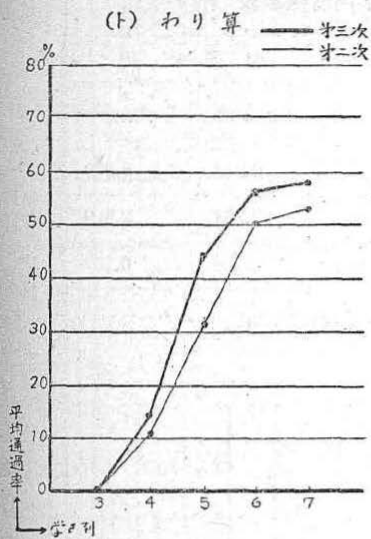
第4.16表を图示すると第4.6図がえられる。第4.6図(ロ)から、特に4年の理解応用平均通過率がきわだつて上昇している点が目につく。このことについては調査の結果、この学級では第二次予備テストは実施しなかつたが、第二次予備テスト問題について若干の指導がなされていたことが明かになつたので、4年理解応用平均通過率の上昇は、苦にしなくてもよいと考えた。

第4.6図(イ)(ロ)(ハ)(ニ)によれば平均通過率ののびは、その他の問題でひじょうに大きいことがわかる。

第4.6図 同じ学校における第二次予備テストと第三次予備テストの成績比較図







○妥当性

妥当性については、第二次予備テストの場合と同様に得点分布曲線の状態、担任教師の評価とテスト得点との相関係数、学年間の平均値の差等を検討して修正すべき点を修正したが、詳細は省略する。

○適応性

適応性についても上位群、下位群分析及び一つ一つの問題について正答率の学年差の検定等を行つて、問題を検討した。

○信頼性

テスト全体の信頼性を全問題を奇数番目問題群と偶数番目問題群に折半して両者の相関係数 $r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}}$ を求めブラウンの修正をおこなつて、信頼度係数を求むた。

この結果は第4.18表のように高い信頼度を示している。

第4.18表

第三次予備テスト信頼度係数表

学年別	問題別	計 算		理 解 応 用	
		$r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}}$	$r_{n,n}$	$r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}}$	$r_{n,n}$
4	年	0.739	0.850	0.817	0.899
5	年	0.795	0.886	0.753	0.859
6	年	0.884	0.938	0.826	0.905

第4.19表

第三次予備テスト信頼度係数(6年)

(4) 理解応用

奇数 番目 得点 y	偶数 番目 得点 x	0~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	f_{2y}	f_{2y}^2	v	vy	
		-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4					
0~2	-3	1	2							3	-9	27	-7	21
3~4	-2	1	5	3	1					10	-20	40	-16	32
5~6	-1	1	2	4	5					12	-12	12	-11	11
7~8	0			3	4	6	1			14				
9~10	+1			1	2	2	1	2		8	8	8	9	9
11~12	+2				1	1	2	1	1	6	12	24	12	24
13~14	+3							2	1	3	9	27	10	30
f_1		3	9	11	13	9	4	5	2	56	-12	138		127
f_1x		-9	-18	-11		9	8	15	8	2				
f_1x^2		27	36	11		9	16	45	32	176				
u		-6	-18	-9		4	5	10	5					
ux		18	36	9		4	10	30	20	127				

$$r_{\frac{n}{2} \cdot \frac{n}{2}} = \frac{56 \times 127 + 12 \times 2}{\sqrt{56 \times 138 - 12^2} \sqrt{56 \times 176 - 2^2}} = 0.826$$

$$r_{n,n} = \frac{1.652}{1.826} = 0.905$$

(四) 計 算

奇数得点 y	偶数得点 x	0~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~22	23~24	25~26	27~28	f ₂	f _{2y}	f _{2y} ²	v	vy
		-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4					
3~4	-9	1														1	-9	81	-9	81
5~6	-8																			
7~8	-7			1												1	-7	49	-7	49
9~10	-6					1										1	-6	36	-4	24
11~12	-5						1													
13~14	-4						2	1								3	-12	48	-11	44
15~16	-3								1							1	-3	9	-2	6
17~18	-2						1		2							3	-6	12	-8	16
19~20	-1								3	3	4	2				12	-12	12	-7	7
21~22	0									1	3	2		1		7				
23~24	+1										1	4	6	1	1	13	13	13	22	22
25~26	+2										1	1	2	4	5	16	32	64	36	72
27~28	+3													1	1	2	6	18	7	21
29~30	+4											1				1	4	16	1	4
f ₁		1		1			4	1	6	6	8	11	10	8	5	61	0	358		346
f _{1x}		-9		-7			-16	-3	-12	-6		11	20	24	20	22				
f _{1x} ²		81		49			64	9	24	6		11	40	72	80	436				
°n		-9		-7			-16	-4	-10			10	14	14	10					
ux		81		49			64	12	20			10	20	42	40	346				

$$r_{\frac{n}{2}, \frac{n}{2}} = \frac{61 \times 346}{\sqrt{61 \times 358} \sqrt{61 \times 436 - 22^2}} = 0.884$$

$$r_{n,n} = \frac{1.768}{1.884} = 0.938$$

- 81 -

4. 9. 問題の分析

例題によつて問題の分析方法をのべよう。

第4.20表

例題の問題内容

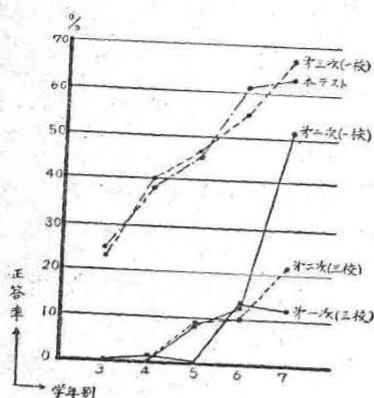
理解応用 その1 (四)			
第一次試作問題	第二次試作問題	第三次試作問題	本テスト問題
まさおくんのお父さんは東京へ今日午後8時50分の汽車ででかけます。東京へは明朝5時15分前につくそうです。何時間何分かかかるでしょう。	まさおくんは昨日午後8時50分にて、けさ6時30分におきました。ねていた時間は何時間何分になるでしょう。	まさおくんはきのう午後9時にねて、けさ6時30分におきました。ねていた時間は何時間何分になるでしょう。	左と同じ。

第4.21表

例題の正答率

テスト別	学年別						4.5.6年 合計
	3年	4年	5年	6年	7年		
第一次予備テスト	0%	1%	0%	13%	12%	5.0%	
第二次予備テスト (全体)	0	0	9	10	21	6.4	
第二次予備テスト (一校)	0	0	9	12	51	6.6	
第三次予備テスト	23.1	40.0	46.3	55.3	67.3	47.8	
本テスト	24.5	38.2	45.3	61.6	62.9	48.8	

第4.7図 例題の正答率図表



○難易度

この例題の難易度は、第4.21表及び第4.7図の通りである。この問題の程度は4年～5年と考えられるから第一次予備テストの結果は、4年1%、5年0%で学力検査問題としては不相当である。

それで第二次試作問題では、内容を児童の生活問題にするとともに数関係で5時15分前を6時30分に修正した。それでも第二次予備テストの結果、4年0%、5年9%で、まだ不相当である。第三次試作問題として8時50分を9時になおして、4年40%、5年46%、6年55%で全体平均では47.8%がえられた。

問題の難易度は、この程度で大体よかろうと考えた。

本テストの結果は第三次予備テストに近いものがえられている。

○妥当性、適応性

この問題は第三次予備テストで問題の難易度が大体よい処にきている。それで、この第三次予備テストの結果について各学年間の正答率の差が有意かどうかを検定した。すなわち、この問題は学年の弁別に妥当かどうかををみようとしたわけである。

検定の方法は、つぎの通りである。

n_1, n_2 各学年児童数

P_1, P_2 各学年正答率

$$p' = \frac{n_1 p_1 + n_2 p_2}{n_1 + n_2}$$

$$\sigma = \sqrt{p'(1-p') \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

とするとき

$|p_1 - p_2| > 2\sigma$ ならば p_1, p_2 の差は危険率 5% で有意

$|p_1 - p_2| > 3\sigma$ ならば p_1, p_2 の差は危険率 1% で有意

とした。このとき、 $np_i > 5$ であれば、この方法は近似的に有効であると考えられる。

例題について正答者、誤答者の数は第4.22表の通りである。

第4.22表 例題の正答者数、誤答者数

正答者 誤答者数	学年別				
	3年	4年	5年	6年	7年
正答者数	12	18	25	31	35
誤答者数	40	27	29	25	17
計	52	45	54	56	52
正答率	23.1%	40.0%	46.3%	55.3%	67.3%
近接学年間の 正答率の差	16.9%	6.3%	9.0%	12.0%	

3年、4年間の正答率 p_3, p_4 の差は有意かどうか

$$p_3 = \frac{12}{52} \quad p_4 = \frac{18}{45} \quad p' = \frac{30}{97}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{30}{97} \times \frac{67}{97} \times \left(\frac{1}{52} + \frac{1}{45} \right)} = 0.094$$

$$\therefore 2\sigma = 0.188$$

しかるに

$$p_4 - p_3 = 0.17$$

$$\therefore |p_4 - p_3| < 2\sigma$$

したがって、4年と3年の正答率の差は、この結果からは有意とならない。同

じように計算すると、他の学年間でも、その差は有意とならないことがわかる。

このような結果は、標本数が少いためにできていますので各学年間の正答率は相当にひらいているから、本テストでは十分その差が有意になるものと考えた。

また、この例題について上位群、下位群分析は、つぎのようである。第三次予備テストの被験者は4年45名、5年54名、6年56名で、各学年毎に被験者を総得点順にならべ正誤表を作成すると、第4.23表のようになる。

この総得点によつて各学年被験者を上位群、中位群、下位群とわけた。その比率は凡そ1:3:1である。この結果は第4.24表のようになる。ただし、4、5、6年合計での上位群、中位群、下位群は合計した集団について考えているので、たとえば合計集団の上位群の正答者数は必ずしも4年、5年、6年の上位群正答者数の和とならない。

第4.23表 例題について被験児童の正誤表

(イ) 6年

群 別	上 位 群												中 位 群		
総得点	29	28	27	27	26	24	23	23	22	21	20	20	19	19	18
正 否	○	×	○	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○
群 別	中 位 群														
総得点	18	18	18	17	17	17	17	16	16	15	15	14	14	14	14
正 否	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○	○	○
群 別	中 位 群														
総得点	14	14	13	13	13	13	12	12	12	11	11	10	9	9	
正 否	○	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	○	○	
群 別	下 位 群												計	正答者数	正答率
総得点	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	4	1	56	31	55%
正 否	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×			

(四) 5年

群別	上位群												中位群		
総得点	27	26	23	23	22	22	20	20	20	19	19	18	17	17	17
正否	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
群別	中位群														
総得点	17	16	15	15	15	15	15	15	15	14	14	13	13	13	13
正否	×	○	○	○	○	×	×	×	×	○	×	○	○	○	×
群別	中位群												下位群		
総得点	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	7	7
正否	○	×	×	○	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
総群別	下位群										計	正答者数	正答率		
得点	7	6	6	5	4	4	4	4	3	54	25	46%			
正否	×	×	×	×	○	×	×	×	×						

(五) 4年

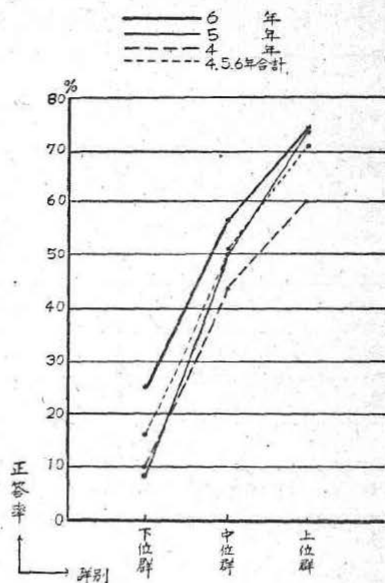
群別	上位群										中位群				
総得点	23	22	22	22	20	20	20	20	20	20	19	19	18	18	17
正否	○	○	○	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○
群別	中位群														
総得点	17	16	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	13	12	11
正否	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
群別	中位群					下位群									
総得点	11	11	10	10	10	10	10	8	8	7	7	7	6	4	3
正否	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
計	正答者数	正答率													
45	18	40%													

第4.24表 例題について上, 中, 下位群, 正答者数, 誤答者数

学年別	群別	上位群	中位群	下位群	計
	正誤別				
6 年	正答者数	9	19	3	31
	誤答者数	3	13	9	25
	計	12	32	12	56
	正答率	75.0%	57.4%	25.0%	55.3%
5 年	正答者数	9	15	1	25
	誤答者数	3	15	11	29
	計	12	30	12	54
	正答率	75.0%	50.0%	8.3%	46.3%
4 年	正答者数	6	11	1	18
	誤答者数	4	14	9	27
	計	10	25	10	45
	正答率	60.0%	44.0%	10.0%	40.0%
4.5.6 年合計	正答者数	22	47	5	74
	誤答者数	9	45	27	81
	計	31	92	32	155
	正答率	71.0%	51.1%	15.6%	47.8%

また第4.24表を図示すると第4.8図となる。

第4.8図 例題について上中下位群正答率図表



第4.8図から上, 中, 下位群間の弁別は明かである。いま5年の上位群, 下位群間の正答率の差を検定するとつぎのようになる。検定には組度数の少ない処があるので, χ^2 検定を行つた。

第4.25表 例題について上位群, 下位群, 正答者数, 誤答者数(5年)

正答者別 誤答	群 別		計
	上位群	下位群	
正 答 者 数	9	1	10
誤 答 者 数	3	11	14
計	12	12	24

$$\chi_0^2 = \frac{24 \times \left(9 \times 12 - 1 \times 3 - \frac{24}{2} \right)^2}{12 \times 12 \times 10 \times 14} = 10.296$$

自由度1で $\Pr \{ \chi^2 \geq \chi_0^2 \} < 0.01$ となるから

この正答率の差は5%有意水準で有意となる。したがって、この問題は5年については上位群、下位群間の弁別ある問題と考えられる。同じように他の学年について検定すると第4.26表がえられる。標本数が少ない関係があつて、4年では5%有意水準で有意とならない。

第4.26表 例題について上位群、下位群分析表

学年間 項目	4 年	5 年	6 年
自 由 度	1	1	1
χ_0^2	3.516	10.296	6.000
$Pr \{ \chi^2 \geq \chi_0^2 \}$	$0.10 < Pr < 0.05$	$Pr < 0.01$	$0.01 < Pr < 0.02$
有 意 性	有意でない	有 意	有 意

この例題について第三次予備テストの結果を分析検討すれば以上のものであつて、一応満足してよいものと思われる。また、本テストの結果も満足なことが明かにされた。その詳細は第7章にゆずる。

以上と同様な分析を個々の問題についておこない、妥当性、適応性、信頼性のあることが、予備テストで検定された問題群で本テスト問題を構成した。

4. 10. でき上つた問題

4. 10. 1. 検査問題の内容

でき上つた本テストの問題の問題内容はつぎのとおりである。

第4. 27表 でき上つた学力検査問題の内容

(イ) 計 算

問 題	問 題 内 容	問 題	問 題 内 容		
1 よ せ 算	1	2 位数に 2 位数を加える (繰り上がりなし)	2 ひ き 算	1	2 位数から 2 位数を引く (繰り下りなし)
	2	2 位数に基数を加える (1 桁繰り上がる)		2	2 位数から基数を引く (繰り下り 1 回)
	3	(何+)に(何+)を加える (1 桁繰り上がる横式)		3	2 位数から 2 位数を引く (繰り下り 1 回)
	4	2 位数に 2 位数を加える (各桁とも繰り上がる)		4	3 位数から 3 位数を引く (差 2 位数となる繰り下りなし)
	5	3 位数に 3 位数を加える (繰り上つたために繰上げる)		5	3 位数から 3 位数を引く (繰り下り 1 回)
	6	4 位数に 4 位数を加える (繰り上がり 2 回)		6	4 位数から 4 位数を引く (繰り下り 2 回)
	7	5 位数の累加 3 回 (繰り上がり 4 回)		7	4 位数から 3 位数 4 位数を引く (横式)
	8	2 桁の帯小数に 1 桁の小数を加える (繰り上がる横式)		8	首位、末位のそろっている小数 の減法 (横式)
	9	4 位数に 2 位数 3 位数を加える (横式)		9	(何百)から 2 位数を引く (繰り下り 2 回)
	10	同分母の分数を加える (既約分数となる)		10	同分母の分数を引く (既約分数となる)
	11	諸等数 (時間) の加法 (繰り上がる)		11	諸等数 (時間) の減法 (繰り下がる)
	12	首位と末位のそろわない帯小数 の加法 (横式)		12	首位と末位のそろわない 3 桁の 帯小数の減法 (横式)
	13	異分母の分数を加える		13	異分母の分数を引く (既約分数となる)
	14	帯分数に異分母の帯分数を加える		14	帯分数から同分母の帯分数を引く (整数から繰り下がる)

問題	問題内容	問題	問題内容
3 か け 算	1 基数に基数をかける	4 わ り 算	1 2位数を基数で割る (商が基数となる)
	2 2位数に基数をかける (繰り上がりなし)		2 (何百)を(何十)で割る
	3 何十に基数をかける (繰り上がる)		3 3位数を基数で割る (各桁とも割りきれぬ)
	4 2位数に基数をかける (繰り上がる)		4 4位数を基数で割る (商が3桁で余りがでる)
	5 (何十)に(何十)をかける (0の処理)		5 3位数を基数で割る (商が3桁で空位がある)
	6 2位数に2位数をかける (繰り上がりなし)		6 3位数を2位数で割る (商が基数となる)
	7 2位数に2位数をかける (繰り上がる)		7 4位数を2位数で割る (商が2桁となり余りがでる)
	8 (何千何百)に(何百何十)をかける (0の処理)		8 2桁の帯小数を基数で割る (商が1桁の小数となる)
	9 3桁の帯小数に基数をかける (末位が0となる)		9 分数を基数で割る
	10 2桁の帯小数に(何十)をかける		10 3桁の帯小数を基数で割る (四捨五入の処理)
	11 3位数に3位数をかける		11 分数を基数で割る
	12 分数に基数をかける		12 5位数を3位数で割る (商が2桁となる)
	13 分数に基数をかける (積を帯分数に直す)		13 帯分数を基数で割る
	14 帯分数に基数をかける (積を帯分数に直す)		14 2位数を2位数で割る (余りが小数になる)
		5 その 他	1イ 和と1つの数を知り他の数を求める
			1ロ 括弧のある加減
			1ハ 比の形を変える
			2 除法における驗算

(四) 理解応用

問 題	問 題 内 容	問 題	問 題 内 容
1 の そ	1 (問題解決) 加減二段階	2 の そ	1 (問題解決) 減法一段階
	2 (図 表) 棒グラフの見方		2 (問題解決) 乗除二段階
	3 (問題解決) 減法一段階		3 (図 表) 二次元の表より合計得点を求める
	4 (量 観 念) 単位の理解		4 (計 量) 直角三角形から直角を見い出す
	5 (空間観念) 地図上における方位の理解		5 (計 量) 体温計の見方
	6 (問題解決) 除法一段階(解釈して答を出す)		6 (問題解決) 乗加二段階
	7 (空間観念) 立体の分析		7 イ (量 観 念) km を m に換算する
	8 (問題解決) 分数の意味		7 ロ (量 観 念) dl を l に換算する
	9 (問題解決) 減除二段階		8 (問題解決) 加減二段階
	10 (数 観 念) 小数の意味		9 (量 観 念) 概数の理解
	11 (問題解決) 時間減法一段階		10 (図 表) 折れ線グラフの見方
	12 (計 量) 長方形の面積		11 (空間観念) 直方体の面の数
	13 (問題解決) 平均を求める		12 (計 量) 時速を求める
	14 (実 務) 郵便料金		13 (計 量) 直方体の体積
	15 (比) 割合から長さを求める		14 (問題解決) 分数の減法一段階
	16 (図 表) 正方形グラフから面積を求める		15 (問題解決) 満年齢の算出
	17 (比) 縮尺の理解		16 (問題解決) パーセントの理解

4. 10. 2. でき上った問題

でき上った本テスト問題は、つぎのとおりである。

新潟県教育研究所編

小 学 校

算 数 学 力 検 査

(計 算)

4. 5. 6 年 共 通

姓 名 (番) 男 女
 生 年 月 日 昭 和 年 月 日
 学 校 小 学 校 年 組
 検 査 年 月 日 昭 和 年 月 日

得 点					計	偏差値	相当学年	評定段階点
I	II	III	IV	V				

注 意

1. いつも せんせいの いう とおりに してください。
2. 「はじめ」と いつてから「やめ」と いわれるまで まちがわぬように できるだけ はやく やりなさい。
3. もんたいは ばんごうの じゆんに しなさい。むずかしいのは あとに のこしてすみ じかんが あつたら あとでしなさい。
4. けいさんは 紙の あいている ところで してもよい。

I. よ ぜ 算 (8分)

正答数

(1)

$$\begin{array}{r} 43 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 76 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$$

(3)

$$40 + 70 = \boxed{}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 59 \\ + 83 \\ \hline \end{array}$$

(5)

$$\begin{array}{r} 146 \\ + 155 \\ \hline \end{array}$$

(6)

$$\begin{array}{r} 3658 \\ + 1739 \\ \hline \end{array}$$

(7)

$$\begin{array}{r} 81207 \\ 56718 \\ + 94568 \\ \hline \end{array}$$

(8)

$$4.8 + 0.5 = \boxed{}$$

(9)

$$6125 + 41 + 703 = \boxed{}$$

(10)

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(11)

$$\begin{array}{r} 7\text{時}28\text{分} \\ + 445 \\ \hline \end{array}$$

時
分

(12)

$$12.3 + 5.42 = \boxed{}$$

(13)

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(14)

$$5\frac{2}{3} + 2\frac{4}{5} = \boxed{}\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Ⅱ. ひき算 (8分)

正答数

(1)

$$\begin{array}{r} 98 \\ - 35 \\ \hline \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 31 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$

(3)

$$\begin{array}{r} 55 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 397 \\ - 342 \\ \hline \end{array}$$

(5)

$$\begin{array}{r} 425 \\ - 162 \\ \hline \end{array}$$

(6)

$$\begin{array}{r} 3362 \\ - 1838 \\ \hline \end{array}$$

(7)

$$5864 - 321 - 3402 = \boxed{}$$

(8)

$$1.62 - 1.41 = \boxed{}$$

(9)

$$\begin{array}{r} \cdot \\ 800 \\ - 59 \\ \hline \end{array}$$

(10)

$$\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(11)

$$\begin{array}{r} 10\text{時}30\text{分} \\ - 640 \\ \hline \end{array}$$

時
分

(12)

$$15.8 - 3.62 = \boxed{}$$

(13)

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(14)

$$4\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} = \boxed{}\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Ⅲ. かけ算 (12分)

正答数

(1)

$$7 \times 6 = \boxed{}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$\boxed{}$

(3)

$$40 \times 3 = \boxed{}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$\boxed{}$

(5)

$$30 \times 10 = \boxed{}$$

(6)

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$\boxed{}$

(7)

$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$$

(8)

$$\begin{array}{r} 3100 \\ \times 230 \\ \hline \end{array}$$

(9)

$2.64 \times 5 = \boxed{}$

(10)

$7.8 \times 10 = \boxed{}$

(11)

$$\begin{array}{r} 561 \\ \times 385 \\ \hline \end{array}$$

(12)

$$\frac{3}{7} \times 2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(13)

$$\frac{3}{8} \times 4 = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(14)

$$3 \frac{2}{5} \times 3 = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

IV. わり算 (12分)

正答数

(1)

$$18 \div 3 = \boxed{}$$

(2)

$$200 \div 10 = \boxed{}$$

(3)

$$\begin{array}{r} \boxed{} \dots \boxed{} \\ 2 \overline{) 468} \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r} \boxed{} \dots \boxed{} \\ 4 \overline{) 1318} \end{array}$$

(5)

$$\begin{array}{r} \boxed{} \dots \boxed{} \\ 6 \overline{) 612} \end{array}$$

(6)

$$\begin{array}{r} \boxed{} \dots \boxed{} \\ 36 \overline{) 252} \end{array}$$

(7)
$$\begin{array}{r} \boxed{} \dots \boxed{} \\ 21 \overline{) 1104} \end{array}$$

(8) $2.8 \div 4 = \boxed{}$

(9) $\frac{3}{4} \div 7 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

(10) しょうすうだい い 小数第二位を しゃ にゆう 四捨五入しなさい。

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ 7 \overline{) 48.5} \end{array}$$

(11) $\frac{4}{9} \div 2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

(12)
$$\begin{array}{r} \boxed{} \dots \boxed{} \\ 783 \overline{) 75951} \end{array}$$

(13) $12\frac{1}{3} \div 5 = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

(14) しょうすうだい い 小数第一位までけいさんしあまりがあつたらかきなさい。

$$\begin{array}{r} \boxed{} \dots \boxed{} \\ 15 \overline{) 65} \end{array}$$

V. そ の 他 (4分)

正答数

(1) つぎの のなかに ちょうどよい ^{すう} 数をかきなさい。

(イ) $3 + \square = 15$

(ロ) $20 - (5 + 7) = \square$

(ハ) $2 : 4 = \square : 2$

(2)

$$\begin{array}{r} 15 \\ 5 \overline{) 78} \\ \underline{5} \\ 28 \\ \underline{25} \\ 3 \end{array}$$

この計算の答が、正しいか、どうか たしかめるには どうすれば よいでしょう。つぎの なかで 正しい ものの文字を○でかきなさい。

(イ) 5×15

(ロ) $5 \times 15 - 3$

(ハ) $5 \times 15 + 3$