

平成25年度実施
学力実態調査の集計と考察

〈 量と測定 図形 〉

平成26年10月17日

東京都算数教育研究会

平成25年度実施〈量と測定 図形〉の作成に当たって

東京都算数教育研究会
会長 池田 恭一

東京都算数教育研究会では、昭和39年度から、東京都の公立小学校児童を対象に、算数の学力実態調査を実施してきました。第1回の調査以来、50年にわたって毎年途切れることなく継続してきていること、調査対象学年が1学年から6学年までの全学年にわたっていること、調査人数が各学年とも5万人以上という大規模であることなど、他に例をみない実績を積んできています。

この調査は、各学校において、算数教育を進めるための課題をとらえていただくとともに、個々の児童の学習の達成状況に基づいた指導を工夫していただいたり、調査問題の趣旨を生かして指導の改善を図っていただいたりするなど、日常の算数指導に役立てていただくことを目的としています。また、本会の資料委員会では、この実態調査の結果を基にした指導資料を作成し、配付しておりますが、併せて、この資料を活用していただくことも願っております。

平成21年度からは、現行の学習指導要領の内容に対応するため、「数と計算・数量関係」領域の内容と「量と測定・図形」領域の内容を2年1サイクルのローテーションとして、調査を行うことにいたしました。平成25年度は、「量と測定」と「図形」領域についての調査をいたしました。ここに、調査結果とその考察についてまとめることができましたので、ご報告いたします。

各学校におかれましては、この学力実態調査の結果と考察を算数教育の更なる充実・発展に役立てていただきますようお願いいたします。

終わりにになりましたが、学力実態調査の実施にあたり、ご尽力いただきました各小学校、各区市等の算数教育研究会の諸先生方に厚く御礼申し上げます。

1 平成25年度学力実態調査の実施方針

研究部長 茂呂 美恵子
実態調査委員長 本名 修也

都算研では、東京都公立小学校児童を対象にして、算数の学力実態調査を行い、その結果をより客観的に分析、考察したものを各区市等の算数部にお届けしております。

平成23年度より全面実施となった現行の学習指導要領に対応するため、平成21年度より「数と計算・数量関係」領域の内容と「量と測定・図形」領域の内容の2通りを用意し、今回は「量と測定・図形」領域について調査いたしました。調査問題は、平成23年度実施の「量と測定・図形」領域の問題を検討し、新たに開発した問題も含め、これまでの調査結果との比較を中心に考察しております。

問題作成並びに考察にあたりましては、次の点を考慮しました。

- (1) 学習指導要領に基づいて、過去と比較できかつ次年度以降の結果にも活用できるようにする。
- (2) 学力の評価の観点が明確になるようにする。
- (3) 「量と測定・図形」についての基礎的な力とともに、数学的な考え方の評価の工夫をする。
- (4) 結果の考察にあたっては、誤答例をあげるとともに、指導の手だてを考え、活用できるようにする。

2 調査のねらい

(1) 調査内容

東京都算数教育研究会では、これまで「数と計算」「量と測定」「図形」の各領域の実態調査を行ってきた。昭和61年度より「数学的な考え方」についても調査を行ってきた。また、平成15年度から「数と計算・図形」「数と計算・量と測定」の2通りの問題で調査を実施してきた。さらに、現行の学習指導要領で、低学年に「数量関係」の領域が設定されたことに伴い、平成21年度から「数と計算・数量関係」「量と測定・図形」の2通りの問題での調査に改めた。

今回は、各学年の大切な内容について継続的な調査を行うため、調査問題を吟味し、各領域で主に重点と思われる事柄について調査することとした。

(※印：問題の一部を変更して実施した問題 ☆印：上の学年から下りてきた問題

★印：下の学年から上がってきた問題)

(2) 各学年の「量と測定」「図形」領域の問題のねらい

| 学年 | 「量と測定」領域 | 「図形」領域 |
|----|---|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> 時刻を正確に読むことができる。 任意単位を用いて、広さを比べることができる。 容器の形や水面の高さに着目して、水のかさを比べることができる。 正しく長さを比べることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 数を用いて順序や位置を表すことが理解できる。 目的に合わせて、平面の形を分解してとらえることができる。 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> 1Lますの目盛りを正しく読むことができる。 ものさしの目盛りを正しく読むことができる。 長さやかさの量感が身に付いている。 時刻を読むことができ、簡単な場面について時間を求めることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 辺の長さや角の大きさに着目して、図形を弁別できる。 箱を構成する辺の数を筋道立て考えることができる。 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> 巻き尺、はかりの目盛りを正しく読むことができる。 任意単位の考えを用いて間接的に重さを比べることができる。 長さや重さの量感が身に付いている。 1km=1000mであることを理解し、道のりを正しく求めることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 図形の概形をとらえ、辺の長さや角の形に着目して図形を弁別することができる。 同一円の半径はどこでも等しいことが分かり、そのことを用いて二等辺三角形をかくことができる。 様々な場面での半径や直径を求めることができる。 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> 長さの量感をもとに、身近な物の面積を求める式や面積を求めることができる。 式をもとに複合図形の面積の多様な求め方を読み取ることができる。 いろいろな角度を見積もることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 四角形の置かれている位置にかかわらず、平行四辺形や台形を弁別できる。 2組の平行線の交わり方によってどんな四角形ができるかを考えることができる。 直方体の展開図から、組み立てた直方体をイメージし、平行や垂直な面の関係とともに構成要素である頂点や辺の数が分かる。 |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> 三角形や平行四辺形の面積を求めることができる。 体積の多様な求め方を、式から読み取ることができる。 五角形の内角の和を求めることができる。 混み具合を比べる際、2量のどちらかに大きさをそろえて比べることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 合同な三角形をかくために必要な条件を見付けることができる。 |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> 時間と道のりから速さを求めることができる。 単位量当たりの考えを使って、問題解決ができる。 既習の図形に帰着した円の求積方法の理解や概形をとらえたおよその面積の求積ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 対称な図形を正しく弁別することができる。 身の回りのものの測定に縮図を活用できる。 三角柱の底面積が分かり、公式を用いて体積を求めることができる。 |

(3) 評価基準の設定について

問題の形式を工夫し、1問1答形式の問題ばかりではなく、複数解答の問題を作成した。評価基準をA（正答）、B（一部正答）、C（誤答）等の段階に設定し、多くの解答に着目し、児童の考え方や間違いやすい事柄に対して考察がより詳しいものになるようにした。

あ と が き

実態調査委員長 本名 修也

平成25年度の学力実態調査につきましては、その趣旨を十分にご理解いただき、多数の先生方にご協力をいただきまして、ここに小冊子にまとめることができました。

この調査は、「量と測定」「図形」領域の過去の調査結果との比較・検討や新たな調査問題による考察を通し、つまずきの分析、指導の手だてを分かりやすく示しています。そして、この調査は各学年の算数科の内容として、より重要と思われるものについて行っています。

今回の実態調査の結果と考察は10月17日、都算研の26年度の研究発表会で報告いたします。当日の資料とともに本冊子を、各区市算数部の活動をはじめ、各学校におきまして今後の算数指導にご活用いただければ幸いです。今回の調査児童は、50地区345,096人でした。昨年度より約2%減少しましたが、多くの調査協力をいただきました。

結果と考察の全校配布や都算研ホームページへの掲載・平成26年度研究紀要（平成27年5月予定）等、調査結果をさらに活用していただけるよう努力を継続してまいります。今後も、東京都の児童の学力を的確に把握し向上させるために、より活用できる実態調査を目指して見直し、よりよい調査を実施してまいりたいと思います。年度末のご多用の中、調査・集計のご協力ありがとうございました。

結びに、今回、調査にご協力くださいました地区を掲げ、感謝の意を表します。

千代田、中央、港、新宿、文京、台東、墨田、江東、品川、目黒、大田、世田谷、渋谷、中野、杉並、豊島、北、荒川、板橋、練馬、足立、葛飾、江戸川、私学、
以上区部24地区、
八王子、立川、武蔵野、三鷹、府中、昭島、調布、町田、小平、日野、東村山、国分寺、国立、福生、狛江、東大和、清瀬、東久留米、武蔵村山、多摩、稲城、羽村、西東京、西多摩郡、島しょ（三宅島、八丈島、青ヶ島）、私学 以上多摩・島しょ26地区

- 研究部長 茂呂美恵子（大田 赤松小）
実態調査委員長 本名 修也（東久留米 神宝小） 実態調査副委員長 鈴木 淳（八王子 別所小）
実態調査委員 ◎総世話人 ○副世話人 □学年世話人
- | | |
|-------------------|-------------------|
| ① 折田 和宙（大田 赤松小） | ④ 秦 弘行（世田谷 松沢小） |
| 小山田宝子（港 青南小） | 内藤 信義（世田谷 駒沢小） |
| 澤田 博美（世田谷 弦巻小） | 榎本 直人（世田谷 給田小） |
| 八木 大貴（江東 南陽小） | 来山 憲（世田谷 奥沢小） |
| 松下伸太郎（江戸川 小松川小） | 寺内 崇（世田谷 守山小） |
| ② 水野麻由美（品川 城南小） | 立川 和貴（狛江 和泉小） |
| 堀内 雅一（板橋 志村小） | 水野 裕介（世田谷 松沢小） |
| 佐藤 瞳（江東 辰巳第二小） | ⑤ 村上 隆之（練馬 石神井台小） |
| 阿光ちひろ（千代田 昌平小） | 竹内 智（武蔵村山 第十小） |
| 長谷川 亮（品川 鈴ヶ森小） | 萩原 良太（渋谷 笹塚小） |
| 本永 啓子（品川 第二延山小） | ○ 林 隆介（町田 藤の台小） |
| ③ 坂井 直樹（新宿 戸塚第三小） | 河合 智史（国立 国立第三小） |
| ◎ 塚田 英輝（大田 小池小） | ⑥ 中村真紀絵（町田 町田第五小） |
| 高橋恵美子（練馬 大泉第三小） | 伊藤 陵一（府中 住吉小） |
| 齊藤 佑季（品川 第三日野小） | 前川 和宏（世田谷 千歳小） |
| 鈴木 貴大（荒川 第五狭田小） | 藤井美由紀（八王子 横山第一小） |
| 舛井 伸（江東 第五砂町小） | 佐良土美帆（調布 調和小） |
| 浅井 晶子（大田 赤松小） | 倉田 妙子（八王子 長池小） |