

昭和10年代における小學算術の 「能力差に応じた問題」に関する研究

池田敏和*

Study on “Problems according to the difference of one’s ability”
of Syougaku Sanzyutu in the second decade of Shouwa

Toshikazu IKEDA

1. はじめに

子ども達の創造的な学力の育成が叫ばれている現在、オープンエンドの問題による授業は、今後さらに検討・修正され、よりよき方向へと実践されていくことが期待される。この点に焦点を当てた最近の研究としては、「小5から中2までの算数・数学のオープンエンドの問題に関する開発並びに体系化の研究」(平成3, 4年度文部省科学研究費一般研究C, 課題番号03680242)(橋本, 1992; 橋本, 1993)や「算数数学の問題づくりとオープンエンドアプローチをもとにしたカリキュラムの開発研究」(平成6, 7年度文部省科学研究費一般研究C, 課題番号06680171)(橋本, 1995)等があり、問題の開発とその体系化に向けて継続的に研究がなされている。本稿ではその研究をうけて、特に小学校段階に限定し、歴史的にオープンエンドの問題を探求していくことにする。具体的には、このようなオープンエンドの問題が、過去の教科書で取り扱われていたことがあるのかどうか、またもし扱われていたとしたら、それはどのような問題で、どのようなねらいの基に用いられていたのか、さらに現在のオープンエンドの問題と比較したとき、どのような点で共通し、どのような点で異なるのか等を調べていくことである。

現在からさかのぼって小学校算数の教科書を調べてみると、昭和10年代における小學算術(緑表紙)の中に、答えが複雑個存在する問題が取り扱われていることがわかった。そこで本研究では、昭和10年代の小學算術における、オープンエンドの問題と共通の特徴をもつ問題に着目し、その中で取り扱われている問題例を抽出して、その問題の特徴と指導におけるねらいを分析すると共に、オープンエンドアプローチ(島田, 1977)におけるオープンエンドの問題との共通点・相違点を比較考察していくことにする。そして、その調査結果をもとに、今後オープンエンドの問題による授業において、どのような点に配慮しながら進めていけばよいのかについて提言していくことにする。

*横浜国立大学教育学部 (Yokohama National University, Faculty of Education)

2. 本研究の目的と方法

本研究の目的は、大きく2つに分けることができる。

まず1点目は、昭和10年代に取り扱われていたオープンエンドの問題と共通の特徴をもつ問題にはどのようなものがあり、またそれらはどのような意図のもとに取り扱われていたのかを調べることである。方法としては、文献によってオープンエンドの問題と共通の特徴をもつ問題が取り扱われるようになった意図及びその批評について概観すると同時に、その問題を概括的に定義し、その定義に則って、緑表紙の教科書からその種の問題を抽出する。そして、その種の問題にはどのような類型があり、またそれらがどのような意図のもとに取り扱われていたのかを、教師用書を基に考察する。

2点目は、その種の問題は、現在のオープンエンドの問題と比べると、どのような点で共通し、どのような点で異なるのかを明らかにすることである。方法としては、オープンエンドの問題の類型（発見の問題、分類の問題、数量化の問題、構成・分解の問題等）と算数の内容領域（数と計算、量と測定、図形、数量関係）との2次元マトリックスを作成して、その各々のセルの中にその類の問題を埋め込み、現在のオープンエンドの問題による2次元マトリックス表と比較して、共通点・相違点を考察する。ここでは、現行の4領域のどれにも属さない場合を考慮に入れて「その他」の領域を設ける。「その他」については、それらの中に共通にみられる特徴等についてさらに詳細に考察していくことにする。さらに、類型については、新しい特徴が見いだせた時点で、随時追加していくことにする。

3. 緑表紙における「能力差に応じた問題」

緑表紙にあるオープンエンドの問題と同じ特徴をもつ問題について、高木佐加枝は、緑表紙が編纂された直後の「算術問題の類型と指導」（1933、高木）では位置づけていなかったが、「小學算術の研究」（1980、高木）の中では、「能力差に応じた問題」と名付けている。以下、意味と目的、及びその批評について概観していくことにする。

(1) 「能力差に応じた問題」の意味と目的

緑表紙編纂の塩野直道は、教科書としての教育内容の程度について、次のように述べている。（1970、塩野）「教科書所蔵の教育内容の程度は、児童の能力を越えないという限度に止めることが要求される。ところが、教科書は一種類（固定）であって、それを全国の子供にも使わせることであるから、標準の置き所は非常に困難な問題である。最低限度にすれば程度は低くなり、大部分の子供は非常に退屈なものとなって、全体の水準、将来の日本文化の水準を高めることはできない。そこで、「小學算術」は中位よりも多少上を狙い、中には、最優秀の児童にもできそうにない内容が取り入れられている。これによって、児童の能力に応じて伸ばし得ると考えたわけである。」

一方、高木佐加枝は、「小學算術の研究」における第五章「新教材開発の研究」のところで、緑表紙における文章題を7種類に分類している。その中で、上記の主旨を受けた問題として、能力差に応じて解答が深化していける問題を取り上げ、これを「能力差に応じた問題」と名付けている。そこでは、次の問題が例示されており、それに対して18種78

個の解答が掲載されている。(1980, 高木)

右ノ図ニハドンナ形ノ
四角形ガアリマスカ。
[小算四上 p.33]

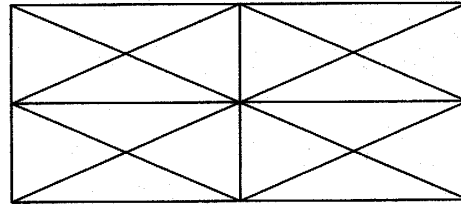


図1. 能力差に応じた問題

(2) 「能力差に応じた問題」に対する批評

緑表紙の反省として、高木氏は次の3点を指摘している。すなわち、(1)編纂精神の不徹底 (2)大部な教師用書 (3)小学校教師の現職教育が不十分の3点である。また、「能力差に応じた問題」については、「教科書にあるものをひとつと取りできるようにしなければならないとの観念からすれば、非常にむずかしいといえることができる。教科書編纂の当初、児童の優劣に適合するようにということを考えたが、これは1冊限りの教科書というところに超えがたい困難があったのである。」(1980, 高木)と述べている。しかし、高木氏は、その批判に全く同意するわけではなくて、次の点を指摘している。

「緑表紙教科書編纂精神のP.R.が行届いていなかったこと、すなわち、黒表紙教科書取扱いの長い因習によって、古い算術教育の型にはめられていた実際家が、新しい精神あるいは取扱い型をこなし得なかった所にもあった。」(1980, 高木)

これより、児童一人一人が全ての解の解決・理解が可能でなければならないという固定教科書の性質とその当時の教師の信念が、能力に応じて解答が深化していける「能力差に応じた問題」への批判につながっていったことが考察できる。

3. 「能力差に応じた問題」の抽出・分析方法

(1) 「能力差に応じた問題」の概括的な定義

高木氏は、「小學算術の研究」において、緑表紙における文章題を7項目(構想問題, 動的問題, 能力差に応じた問題, 旧来の四則応用問題の代表的文章題, 極限の概念養成の問題, 数学的興味のある問題, 数学教育現代化の内容)にわけているが、最後の項目「数学教育現代化の内容」の小項目の①関数, ⑥集合, ⑬一定した答えの出てこない問題, のところにも、解答が複数個存在する問題を見つけることができる。しかし、この7項目は独立な分類として捉えることは難しい性質にあるので、「数学教育現代化の内容」の中で例示されている問題も、ここでは「能力差に応じた問題」から除外することなく抽出していくことにする。また、「能力差に応じた問題」であるから、複数個の解がすべて同程度でなく、解の各々がだんだんと深化するものであり、各々が異なる思考過程からでてくる問題であるべきだという条件が考えられる。さらに、発問のしかたから考えると、その学年では解が1個しか考えられないが、知識・技能が豊富な高学年では解が複数個存在してくるような問題、その他数学的手法を伴わない解答なども答えとなり得るような問題など

も考えられる。そこで、ここでは「問題の場面と発問の内容から解が複雑個存在する問題」を「能力差に応じた問題」として広義的に定義して抽出し、抽出後さらにその問題を詳細に考察していくことにする。また、作問に関する問題についても、つくった問題が複数個考えられることから、能力差に応じた問題に含めることにする。

(2) 分析方法

まず第1に、オープンエンドの問題を授業の中で利用する基本的なねらいに焦点を当てる。これについては、図2の枠組み(1994, 池田)を基に、「目標・評価に関わるねらい」と「指導方法に関わるねらい」に分けて考察していくことにする。

	情意的なねらい
目標・評価に関するねらい	まとめ・トピックス
指導方法に関するねらい	導入段階

図2. オープンエンドの問題を利用する基本的なねらいとその取り扱い方

第2に、オープンエンドの問題の解決活動が基本的なねらいにとっても依存していることから、「みつける(発見の問題)」「わかる(分類の問題)」「あらわす(数量化の問題)」等の解決活動に焦点を当てて分析することにする。解決活動については、オープンエンドの問題の2次元マトリックス分析で用いた「発見の問題」「分類の問題」「数量化の問題」「構成分解の問題」「作図の問題」(1994, 池田)に加えて、緑表紙の中で新たに特徴づけられた「調査の問題」「方法を考える問題」「最適化の問題」の計8つの類型で考えることにする。

第3に、カリキュラムへの位置づけといった視点から、「能力差に応じた問題」が取り扱われている領域、単元に焦点を当てることにする。これについては、まず最初に、学年別に、緑表紙の「モクロク」(3年以上より存在する)における単元ごとに問題を分類し、緑表紙における「能力差に応じた問題」がどのような単元で、どのような解決活動を期待したものなのかを考察する。次に、小1から小6における内容を「数と計算」「量と測定」「図形」「数量関係」「その他」に分け、解決活動との2次元マトリックスを作成して考察する。ただし、「数量関係」の領域については、平成元年度の学習指導要領(1989, 文部省)に則り、「関数の考え」「式に表すことと式をよむこと」「統計的な処理」の3つの内容に限定することにする。

4. 学年別における「能力差に応じた問題」の抽出・分析

ここでは、学年別に、どのような解決活動の「能力差に応じた問題」が、どの単元でどのように取り扱われていたかを分析することにする。(参考資料参照)

(1) 小学校1・2年生における分析

1年・2年においては、教科書にモクロクが載せられていないため、1・2年は単元別

は考えることなく、問題の総数だけを取り扱うことにする。

①「目標・評価に関わるねらい」についての分析

分析結果は、図3の通りであり、計11題の問題が見いだせる。

ここではほとんどの問題が、ある数を構成したり、分解するといった「構成分解の問題」と、与えられた場面から問題をつくるといった「作問の問題」である。作問のねらいとしては、教師用書において、「自己の経験を数理的に反省する、或いは事実を数理的に考察する、或いは数理的な構想をし、計算するという意味を含む点に於いて意義あるものである」(1936, 文部省)といった記述が見いだせる。特に、低学年においては、この2つの類型が頻繁に取り扱われており、「事象の数理的な考察」と「加減乗除の適用」の両方に焦点が当てられていることがわかる。また別の類型としては、立方体の箱を紐で結ぶのに必要な長さを求める問題が取り扱われており、これは結び目の長さ等を考慮に入れることによって、多様な解答が生じる問題である。これは、「現実場面により適した解答を求めていく」といった活動が見いだせるので、「最適化の問題」として位置づけることにした。

②「指導方法に関わるねらい」について分析

分析結果は、図4の通りであり、計2題の問題が見いだせる。それらは、「構成分解の問題」であり、「半分」という概念を児童から引き出すことをねらいとしている。

解決活動	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
問題数				4		7		1	

図3. 「目標・評価に関わるねらい」における能力差に応じた問題 (小1・2年)

解決活動	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
問題数				2					

図4. 「指導方法に関わるねらい」における能力差に応じた問題 (小1・2年)

(2) 小学校3年生における分析

小学校3年生から、教科書にモクロクが載せられている。それらは、次の通りである。下線が引かれている単元は、「能力差に応じた問題」が取り扱われている単元である。

上：1. 時計と針 2. 三角定木 3. 三角形と四角形 4. 円 5. 分散 6. すみの長さ 7. おたまじゃくし 8. 姉と妹 9. お宮 10. 貯金 11. 私たちの村 12. 公園 13. 計算練習 14. 体積 15. 色々な問題 16. 計算練習 17. 校舎の高さ 18. 卵を買ったお金 19. 本 20. 倉庫の米 21. 竹の輪 22. 数あて 23. 計算練習 24. 重さ 25. 色々な問題 26. 計算練習 27. マッチ箱 28. サイダー・ようかん 29. 計算練習 30. クレヨンの長さ 31. 温度 32. 数あて 33. 迷い道 34. 色々な問題 35. キャラメル 36. 絵ハガキ 37. お金 38. 鉛筆とけい紙 39. みの紙

40. おくわし 41. 色々な問題 42. 封筒と切手 43. なし 44. 生徒 45. 水兵さん
 46. 呉服屋 47. 歩く速さ 48. 計算練習 49. 色々な問題 50. 寝ていた時間 52.
 野球
- 下：1. 方位 2. 一年の月と日 3. 買物 4. 郵便貯金 5. 姉 6. 生徒の数 7.
 お出迎え 8. 計算練習 9. 色々な問題 10. 学校の図面 11. 計算練習 12. みか
 ん 13. 学校まで 14. 中味の重さ 15. 火鉢・座布団 16. 長さの目測と実測 17.
 計算練習 18. 色々な問題 19. 計算練習 20. 初雪 21. 犬・猿・キジ 22. 地面の
 周り 23. ハンカチ 24. リンゴ 25. 隣の町まで 26. 葉書と切手 27. 色々な問題
 28. 計算練習 29. 当番 30. 布の値段 31. 薪と炭 32. 牛乳 33. 帳面 34. 鶏の
 卵 35. 計算練習 36. 色々な問題 37. 計算練習 38. 家族の人数 39. 相撲

ここでは、縦軸に上記のモックログにある単元名をとり、横軸には解決活動をとって、問題を割り振っていくことにする。

①「目標・評価に関するねらい」についての分析

分析結果は、図5の通りであり、計7題の問題が見いだせる。

ある数を構成・分解するといった「構成分解の問題」が多く、その他、図形における発見の問題、作問の問題等が見いだせる。これらの内容は、扇形によって8等分された円から、直角になっている直線を見つける問題と、おたまじゃくしから蛙になるまでの全長を記録した表から、作問する問題である。さらに、社会・理科等に関する内容を取り扱った問題も新たに見いだせる。この類の問題は、「何を」調べるかによって解答が複雑になるため、「調査の問題」といった類型を設け、そこに位置づけることにした。これらは、算数の指導内容とそれ以外の知識の指導を総合的に取り扱っているものが多く、現行の4領域にそのまま含めることができないため、「その他」の領域に位置づけることにする。

②「指導方法に関するねらい」についての分析

分析結果は、図6の通りであり、計3題の問題が見いだせる。

ここでは、現在の「分類の問題」の典型例にあたる「図形を分類する問題」が見いだせる。これは、正三角形、二等辺三角形、正方形、長方形、菱形の5つの図形を与え、辺の数、角の数、辺の長さ、角の大きさ等に注目させて図形を分類するものである。さらに、「量と測定」の領域において、体積の単位（リットル、デシリットル）の導入、円周率の導入において、「測定の方法を考えさせる」問題が見いだせる。これらについては、「方法を考える問題」といった類型を設け、そこに位置づけることにした。

解決活動 単元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
4.円 8.おたまじゃくし 27.マッチ箱 41.色々な問題	1			1 1		1			
1.方位 20.初雪 36.色々な問題				1			1 1		

図5.「目標・評価に関わるねらい」における能力差に応じた問題(小3年)

解決活動 単元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
3.三角形と四角形 14.体積 21.竹のわ		1						1 1	

図6.「指導方法に関わるねらい」における能力差に応じた問題(小3年)

(3) 小学校4年生における分析

小学校4年生の教科書におけるモクロクは、次のようになっている。

下線が引かれている単元は、「能力差に応じた問題」が取り扱われている単元である。

上：1. 大きい数 2. 高田君の村 3. 学校の道具の重さ 4. 色々な問題 5. 少数
6. 身体検査 7. 体温 8. 平面と直線 9. 木の高さ 10. 三角形 11. 時刻と時間
12. 平行線 13. 面積 14. 寄算 15. 引算 16. 掛算 17. 割算 18. 列の数
19. 私の家から 20. 色々な問題 21. 人口 22. 山の高さ 23. 遠足の費用 24. 米
25. 年齢 26. 紀元 27. 分数と少数 28. 色々な問題 29. 計算練習 30. 色々な問題

下：1. 直方体 2. 体積 3. 珠算1 4. 色々な問題 5. 珠算2 6. 色々な問題
7. 珠算練習 8. 形と面積 9. 色々な問題 10. 計算練習 11. 運動場 12. 色々な問題
13. 珠算練習 14. 整数 15. 時間と日数 16. 分数 17. 約分と通分 18. 大工さん
20. 畑の面積 21. 珠算練習 22. 速さ 23. 小数の掛算と割算 24. 飛行機
25. 計算練習 26. 色々な問題

ここでも同様に、縦軸に上記のモクロクにある単元名をとり、横軸には解決活動をとって、問題を割り振っていくことにする。

①「目標・評価に関するねらい」についての分析

分析結果は、図7の通りであり、計15題の問題が見いだせる。

4年生における特徴のひとつとして、「調査の問題」が増えてきていることがあげられ

る。また、能力差に応じた問題の典型例として紹介されている「いろいろな図形を発見する」問題（図1）が、「12. 平行線」のところで取り扱われている。図形領域においての問題が多く、これらは大きく2種類のタイプの問題に分類できよう。すなわち、一方は、「ある与えられた図形の中に、色々な図形・性質を見出す」問題であり、もう一方は、「ある与えられた図形を現実世界の中に見出す」問題である。

②「指導方法に関するねらい」についての分析

分析結果は、図8の通りであり、計12題の問題が見いだせる。

4年生では、図形領域において、ある概念を構成的に獲得させることをねらいとした問題が多い。ここでは、大部分が「ある与えられた図形の中で、図形の性質を見出す」ことをねらいとしており、その見出した性質が、そこで指導すべき内容となっている。取り扱われている内容は、平行四辺形の性質、面積比、正多角形の性質である。また、性質を見出しやすくするために、最初の図形の与え方に工夫がなされている点はとても興味深い。さらに、図形の性質を学習したあと、「その図形の基本的な性質を基にして、作図方法を考えさせる」問題も見いだせる。ここでは、正六角形、正八角形、正五角形の作図方法が取り扱われている。また、「数の計算」領域においても、最大公約数、最小公倍数の導入、通分の導入で取り扱われている。通分の導入では、二等分、三等分、・・・九等分、十等分された線分を垂直方向に揃えて並べ、同じ大きさの分数をみつけるといった問題である。この問題は、現行の教科書にも見られ（大日本図書、1992）、子供たち自身の活動を通して、ある概念を構成的に獲得していけるといった点で非常に効果的であり、緑表紙の頃から現在に至るまで取り扱われている貴重な問題だといえよう。

解決活動 単元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
2. 学校の道具の重さ							1		
6. 身体検査							1		
7. 体温							1		
8. 平面と直線	3								
11. 時刻と時間							1		
12. 平行線	4								
30. 色々な問題				1			1		
1. 直方体	1								
8. 形と面積	1								

図7. 「目標・評価に関わるねらい」における能力差に応じた問題（小4年）

解決活動 單元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
12. 平行線 13. 面積	2 1								
8. 形と面積 14. 整数 17. 通分	4 1			2	2				

図8. 「指導方法に関わるねらい」における能力差に応じた問題 (小4年)

(4) 小学校5年生における分析

小学校5年生の教科書におけるモクロクは、次のようになっている。

下線が引かれている単元は、「能力差に応じた問題」が取り扱われている単元である。

上：1. 大きい数と小さい数 2. 色々な問題 3. 珠算練習 4. 珠算1 5. 色々な問題 6. 珠算2 7. 色々な問題 8. 計算練習 9. 分数 10. 色々な問題 11. 小数 12. 色々な問題 13. 計算練習 14. 雨量と気温 15. 尺・間・坪 16. 公式 17. 比 18. 円 19. 角柱と円柱 20. 石・斗・升・合 21. 計算練習 22. 色々な問題

下：1. 角錐・円錐・球 2. 等式の問題 3. 珠算練習 4. 珠算1 5. 色々な問題 6. 暗算練習 7. 貫・匁・斤 8. 分数の問題 9. 連比 10. 比例と反比例 11. 歩合 12. 筆算練習 13. 町・段・畝・歩 14. 珠算2 15. 色々な問題 16. 火災の統計 17. 概数と概算 18. 珠算練習 19. 色々な問題

ここでも同様に、縦軸に上記のモクロクにある単元名をとり、横軸には解決活動をとって、問題を割り振っていくことにする。

① 「目標・評価に関するねらい」についての分析

分析結果は、図9の通りであり、計10題の問題が見いだせる。

ここでは、ほとんどの問題が「調査の問題」である。取り扱われる領域に焦点を当てると、調査の問題は、あらゆる領域にまたがった知識・技能を要求する問題であることがわかる。ほとんどの問題が、「与えられた図や表から、どのようなことが調べられるか」という問いから始まり、各々の問いに対して、各領域の知識・技能を用いて解決していくといった展開である。問題の内容は、度数分布表から中央値や最頻値や平均値などの代表値を求めることを期待するものや、ある学校の縮図において、色々な場所の面積や、その全体に対する歩合等を求める問題である。また他の類型としては、「図形」領域における「発見の問題」、「数と計算」領域における「構成分解の問題」、「作問の問題」がそれぞれ1題ずつ見いだせる。

② 「指導方法に関するねらい」についての分析

分析結果は、図10の通りであり、「量と測定」領域における「発見の問題」が一題だけ

見いだせる。この問題は、長さ12mの紐で色々な長方形をつくり、その面積の計算によって得られた結果を観察することによって、「縦・横の長さの差が大きくなるほど面積が小さくなること」に気づかせることをねらいとしている。また、同じ紐で、正三角形、正方形、正六角形、円をつくり、その面積の計算によって得られた結果を観察することによって、「周の長さが一定の多角形では、円の面積が最大になること」に気づかせることをねらいとしている。

解決活動 単元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
1. 大きい数と小さい数 2. 色々な問題 14. 雨量と気温 19. 角柱と円柱 22. 色々な問題	1						1 1 2 2		
15. 色々な問題 19. 色々な問題				1		1	1		

図9. 「目標・評価に関わるねらい」における能力差に応じた問題 (小5年)

解決活動 単元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
22. 色々な問題	1								

図10. 「指導方法に関わるねらい」における能力差に応じた問題 (小5年)

(5) 小学校6年生における分析

小学校6年生の教科書におけるモクロクは、次のようになっている。

下線が引かれている単元は、「能力差に応じた問題」が取り扱われている単元である。

上：1. 量を測ること 2. 小学生の体位 3. 参宮旅行 4. 色々な問題 5. 対称形と回転体 6. 地球 7. 暦 8. 色々な問題 9. 水の使用量 10. 伝染病の統計
11. 相似形 12. 色々な問題 13. 度量衡表
下：1. 測量 2. 農林水産業の生産 3. 機械 4. 工業の生産 5. 計算練習 6. 燃料 7. 電燈 8. 郵便 9. 貯金 10. 計算練習 11. 人口 12. 太平洋 13. 色々な問題

ここでも同様に、縦軸に上記のモクロクにある単元名をとり、横軸には解決活動をとって、問題を割り振っていくことにする。

① 「目標・評価に関するねらい」についての分析

分析結果は、図11の通りであり、計33題の問題が見いだせる。

5年生と同様に、ほとんどの問題が「調査の問題」である。モクロクからもわかるように、単元のラベル自体、社会的内容が中心となっており、統計的な知識・技能を育成すると共に、社会的な内容を含めて指導していこうとしていることが伺える。また「作問の問題」に関しても、同様に社会的な内容が占めていることがわかる。「図形」領域における「発見の問題」は、4年生のところで述べたように2タイプあり、それらは、「対称形にあるもの、回転体である物を現実世界から見出す」問題と、「与えられた図形の中から、対称軸を見出す」問題である。また「最適化の問題」では、旅行において最も最適な道順を考える問題が見いだせる。

②「指導方法に関するねらい」についての分析

分析結果は、図12の通りであり、「図形」領域における「発見の問題」が1題だけ見いだせる。これは、人の顔を横方向に2倍にした図、縦方向に2倍した図、縦横方向に2倍にした図の計4つの図を与え、そこから各々の関係を考察し、相似形概念を直観的に把握させることをねらいとしたものである。

解決活動 単元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
2.小学生の体位 3.参宮旅行 5.対称形と回転体 10.伝染病の統計	3			1 1			6 2 2		1
2.農林水産業の生産 4.工場の生産 7.電燈 8.郵便 9.貯金 11.人口 12.太平洋						1 2	2 4 2 1 3 2		

図11.「目標・評価に関わるねらい」における能力差に応じた問題 (小6年)

解決活動 単元	発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
11.相似形	1								

図12.「指導方法に関わるねらい」における能力差に応じた問題 (小6年)

5.「能力差に応じた問題」の2次元マトリックス分析

ここでは、「能力差に応じた問題」の2次元マトリックスによって分析し、オープンエンドの問題における結果と比較分析することによって、どのような点で共通しどのような点で異なるのか考察していくことにする。

(1) 「能力差に応じた問題」の2次元マトリックス分析

「能力差に応じた問題」を4つの領域に類別する際、いくつかの問題点が生じてくる。それは、類別するに当たって、次のような3タイプの問題が見いだせるからである。

type ①：要求される知識・技能が必ずしも1つの領域に1対1に対応せず、複数の領域にまたがる問題

type ②：緑表紙の編纂主旨でもある「数理的な見方・考え方」の育成をねらいにしながら、ある領域の知識・技能の総合的な活用も同時にねらいとした問題

type ③：ある領域の知識・技能の総合的な活用をねらいとしながら、児童にとって将来必要となるであろう知識或いは他教科の知識も同時に授けることをねらいとした問題

そこで、これらの3つのタイプは全て「その他」領域に含め、「その他」領域の中で、type ①、type ②、type ③にわけることにする。

①「目標・評価に関するねらい」における分析・考察

分析結果は、図13の通りであるが、問題は計77題であり、「調査の問題」が38題で一番多く、ついで「発見の問題」が14題、「作問の問題」が12題、「構成分解の問題」が11題、「最適化の問題」が2題となっている。「目標と評価に関わるねらい」における「能力差に応じた問題」の取り扱われ方には、大きな偏りがあることがわかる。これは、緑表紙の編纂主旨でもある「児童の数理思想を開発し日常生活を数理的に正しくするように指導すること」(塩野, 1970)に、大きな影響を受けていることが伺える。

解決活動 単元		発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
		数と計算				7			1	
量と測定										
図形		14			2					
数量関係										
その他	type ①				1			1		
	type ②				1		12			2
	type ③							36		

図13. 「目標・評価に関するねらい」における2次元マトリックスによる分析結果

②「方法に関するねらい」における分析

分析結果は、図14の通りであり、問題は計19題であり、発見の問題が10題で一番多く、ついで構成分解の問題が4題、作問の問題が2題、方法を考える問題が2題、分類の問題が1題となっている。

単元		解決活動								
		発見	分類	数量化	構成分解	作図	作問	調査	方法	最適化
数と計算		1			4					
量と測定		1							2	
図形		7	1			2				
数量関係										
その他	type ①	1								
	type ②									
	type ③									

図14. 「指導方法に関わるねらい」における2次元マトリックスの分析結果

「指導方法に関わるねらい」における「能力差に応じた問題」の取り扱い方は、「目標・評価に関わるねらい」での取り扱い方に比べて、非常に問題数の少ないことがわかる。また、ここでも取り扱い方にかなりの偏りがあり、特に学年別には4年生での取り扱いが全体の60%以上を占めている。

(2) 「能力差に応じた問題」と「オープンエンドの問題」との比較分析

ここでは、オープンエンドの問題の2次元マトリックスによる分析結果（池田，1994）と比較しながら、共通点・相違点について分析していくことにする。

「目標・評価に関わるねらい」における共通点としては、次の点が見いだせる。

(a) その他領域の type ①「複合の領域における知識・技能を要求する問題」が、共通して取り扱われていること。

(b) 低学年において、「構成分解の問題」が頻繁に取り扱われていること。

また、相違点として、次の点が見いだせる。

(c) 緑表紙では、「ある与えられた図形の中に、色々な図形・性質を見つける」といった図形領域における「発見の問題」が数多く見いだせること。

(d) 緑表紙では、その他領域における type ②「(数理的な見方・考え方の育成) + (既習の知識・技能の総合的な活用)」と type ③「(既習の知識・技能の総合的な活用)」 + (将来必要な知識・他教科の知識の教授)」が数多く見いだせること。

(e) 緑表紙では、「オープンエンドの問題」における「表からきまりを発見する問題」「数量化の問題」「グラフの分類の問題」が見出せないこと。

(f) 緑表紙では、「作問の問題」「調査の問題」「方法を考える問題」「最適化の問題」の新たな4つの類型が見いだせること。

「指導方法に関わるねらい」における共通点としては、次の点が見いだせる。

(g) 図形領域における分類の問題が、共通して取り扱われていること。

また、相違点として、次の点が見いだせる。

(h) 緑表紙では「発見の問題」を数多く導入で用いていること。特に図形領域における「あ

る与えられた図形の中で、いろいろな図形の性質を見出す」問題が多い。

(3) 「能力差に応じた問題」の全体的な考察

今までの分析からもわかるように、緑表紙における「能力差に応じた問題」では、オープンエンドの問題との共通点が非常に多いことがわかる。これは、塩野直道が「数学教育論」で次のように述べていることから判断できる。

「・・・前は問題といえば答えを求める種類のものに限られていたが、「小算術」では、問いの形式が種々様々になっている。すなわち、みること、考えることを促すものから、調べること、測ること、作ることの要求するもの、進んで問題を見つけること、作ることまでも行わせることになっている。」(塩野, 1970, p.46)

現在のオープンエンドの問題では、「発見の問題」「分類の問題」「数量化の問題」の3つの基本的な類型と「構成分解の問題」「作図の問題」等の類型が指摘されてきたが、緑表紙においては、新たに「作問の問題」「調査の問題」「最適化の問題」といった類型を見出すことができる。これは、今後のオープンエンドの問題の開発並びにカリキュラムへの位置づけを考える上で役に立つであろう。また、緑表紙における「能力差に応じた問題」では、オープン性を授業で利用するねらいにおいても新たな視点が見いだせる。すなわち、「その他」領域のtype ②, type ③では、解のオープン性を利用して「既習の知識・技能を総合的に用いること」の他に、「数理的な見方・考え方の育成」或いは「将来必要な知識・他教科の知識の教授」を同時にねらっている点である。「数理的な見方・考え方の育成」については「数量化の問題」にも類似点を見出すことができるものの、これらのねらいは、教育が全人的な人間の教育を目指す限り、カリキュラム内容を4つの領域で規定して、その中で指導内容・方法を考えるだけでなく、日常生活や他教科の関連等を含めた中で、数学教育を考えていくことの重要性を投げかけている。また、そのような視点から見たとき、オープンエンドの問題は、緑表紙の「能力差に応じた問題」における分析からもわかるように、重要な役割を果たすことになるであろう。

また、「指導方法に関わるねらい」の基に取り扱われている問題は、「目標と評価に関わるねらい」の基に取り扱われている問題に比べると少ないが、塩野直道が「数学教育論」で次のように述べていることから強調されていることが判断できる。

「「開発する」とか「指導する」とかいうことをたてまえにし、注入、授与といったような行き方を斥ける結果、必要かもしくは興味、あるいはその両方を児童に感じさせ、自発的に動いてゆき、自ら獲得するように仕向けるのを原則としている。」(塩野, 1970, p.49) 「指導方法に関わるねらい」を基にした「能力差に応じた問題」は、児童の自主的な活動が期待できるものであり、その活動を通して児童が知識・概念を構成的に獲得していくことを期待している。このようなアプローチが実践可能であれば、これは算数科におけるカリキュラム開発に少なからず影響を与えるであろう。なぜなら、そのような問題が導入で取り扱われる場合、それに対応して指導展開も変化する可能性が高く、その結果、指導系列にも何らかの影響を及ぼすことになるからである。「指導方法に関わるねらい」を基にしたオープンエンドの問題の開発並びに指導は、今後とも重要な研究課題といえよう。

さらに、緑表紙の「能力差に応じた問題」の中には、現行の教科書においても取り扱われている問題があることがわかってきた。具体的には、図1で示した「ある与えられた図形の中から、多様な四角形を見出す問題」と「2等分、3等分、……、10等分された10ヶの線分から、等しい分数を見出す」といった通分の導入で用いられている問題である。この点については、さらに詳細に分析し、緑表紙における「能力差に応じた問題」がどのような評価を受けて、どのように変容していったかを調べていく必要があるであろう。

6. まとめ

本稿では、オープンエンドの問題と同じ特徴をもつ緑表紙の「能力差に応じた問題」に焦点をあて、学年別による分析、2次元マトリックスによる分析、オープンエンドの問題との比較分析といった順序で論を進めてきた。その結果、「能力差に応じた問題」とオープンエンドの問題との共通点・相違点がいくつか抽出でき、今後のオープンエンドの問題による指導を検討・修正していく上で、いくつかの重要な知見を得ることができた。すなわち、①授業の中で解のオープン性を利用する新たなねらいが抽出できたこと、②オープンエンドの問題の新たな類型が抽出できたこと、③オープンエンドの問題を軸としたカリキュラム開発の可能性が見いだせたこと、の3点である。

また、緑表紙で取り扱われていた「能力差に応じた問題」の中で、現行の教科書でも取り扱われている問題があることもわかってきた。これについては、「能力差に応じた問題」の評価に対する重要な手がかりとなるため、緑表紙で取り扱われていた「能力差に応じた問題」の中で、現在もなお取り扱われている問題、現在では取り扱われなくなった問題を明らかにし、取り扱われなくなった問題については、いつどのような理由から取り扱われなくなったのかを分析していく必要がある。

[参考・引用文献]

- 大日本図書：たのしい算数4年下，1992
橋本吉彦（代表）：小5から中2までの算数・数学のオープンエンドの問題に関する開発並びに体系化の研究（1年次），報告書，1992
橋本吉彦（代表）：小5から中2までの算数・数学のオープンエンドの問題に関する開発並びに体系化の研究（2年次），報告書，1993
橋本吉彦（代表）：算数数学の問題づくりとオープンエンドアプローチをもとにしたカリキュラムの開発研究（1年次），報告書，1995
池田敏和（代表）：算数科におけるオープンエンドの問題の体系科に関する研究，日本科学教育学会，科学教育研究 Vol.18 No.2，1994
文部省：尋常小算術，第1学年～第6学年，1935-1941
文部省：尋常小算術教師用書，第1学年～第6学年，1935-1941
文部省：学習指導要領，1989
島田茂（編）：算数・数学のオープンエンドアプローチ，みずうみ書房，1977
塩野直道：「数学教育論」，啓林館，1970
高木佐加枝：「小学算術」の研究，東洋館，1980
高木佐加枝：算術問題の類型と指導，晃文社，1938

【参考資料】：緑表紙に見られる「能力差に応じた問題」

[1年下]

- (1)オカアサンガ、「フタリデタベナサイ。」トイッテ、大キナマンジュウラクダサイマシタ。マンジュウハ、1ツシカアリマセン。ドウシマスカ。(p.14,「構成・分解の問題」)
 (教師用書)：オープンな形で出題することによって、「半分ということを児童から引き出す」ことをねらいとしている。また、「漠然とした所から出発して次第に正確なものへ進む方が適当である。」といった考えを基にしている。
- (2)1マイノハンシデ、ハタラ2ツコシラエヨウトオモヒマス。ドウキッタラヨイデショウ。(p.14,「構成・分解の問題」)
 (教師用書)：「半分のやや明確な概念を得させると共に、半分の仕方の一方法を理解せしめる」ことがねらいとなる。ここでは、多様な解答がある。半分にするかどうか、さらに半分にするとき、長方形の旗にするか、三角形の旗にするか等。
- (3)ミノルサンハ、アキコサントスミコサントニ、クリヲワケテアゲヨウトシテイマス。クリハ8ツアリマス。ミノルサンハ、イクツツツニワケルデショウ。(p.15,「構成・分解の問題」)
 (教師用書)：指導の中心は、半分づつにわけることにある。
- (4)ミノルサンハ、フエトキシヤヲカヒタイトオモヒマシタ。オカネガイクライルデショウ。十センチ、ドレトドレガカヘマスカ。(p.16,「構成・分解の問題」)
 (教師用書)：「10の色々な分け方を考えさせるもの」で、5通りの解答を示している。しかし、中心は2種類を買っておつりのない場合で、これによって「10銭を2部分に分ける全ての場合を取り扱って、10の構成を明らかにすること」がねらいとなる。
- (5)オモチャヲカフモンダイヲツクッテゴランナサイ。(p.16,「作問の問題」)
 (教師用書)：「自己の経験を数理的に反省する、或いは事実を数理的に考察する、或いは数理的な構想をし、計算するという意味を含む点に於て意義あるものである。」
- (6)カルタ十二マイノウマクナラベテ、シカクナカタチヲツクリナサイ。(p.47,「構成・分解の問題」)
 (教師用書)：26通りの解答が参考として掲げてある。これは、能力差に応じた問題の典型例といえる。
- (7)オウチノミンナノトシヲシラベテ、ズニカイテゴランナサイ。ソレデ、モンダイヲツクッテゴランナサイ。(p.66,「作問の問題」)
 (教師用書)：現実場面に意味のある問題をつくるように指導することがねらいである。

[2年上]

- (8)イサムサンノクミハ、男ノセイトガ三十人で、ヨナンノセイトガ二十六人デス。・・・(中略)・・・上ノオ話デ、問題ヲ作ッテゴランナサイ。(運動会の問題)(p.91,「作問の問題」)
 (教師用書)：「数量を含んだ記述の中から問題を選び出すことは、実際生活上の事実を数理的に観察し、処理する上に極めて有効なことであるから、ときどきこれを行わせるがよい。尚、児童の実際経験した事柄の中に、数理的解決を必要とする事実を見いだして、これを処理することは、数理的に正しい生活をする訓練となるから、児童自身の学校の運動会のあった後で、それに関する問題を作らせるがよい。運動会に限らず、児童の経験的事実に関する作問も、時々行わせるべきである。」

[2年下]

- (9)スミ子サンハ、七人ノオトモダチトイモホリニ行キマシタ。・・・(中略)・・・上ノオ話デ、問題ヲ作ッテゴランナサイ。(p.14,「作問の問題」)
 (教師用書)：「スミコさんをいれると8人になることに注意すること。与えられた数から判断するのではなく、事実即ち判断することが重要である。」

- (10)セイトガ、ウンドウジョウヘコシカケヲハコビマシタ。・・・(中略)・・・上ノオ話テ、問題ヲ作ッテゴランナサイ。(椅子運びの問題)(p.21,「作問の問題」)
 (教師用書)：「時間の前後関係を考えての方がよい。椅子を幾つずつ運ぶかは、運ぶ前に考えた方がよいから。しかし、事実を色々な方から考えて、数量の間の関係を見だし、処理するということの練習として意味があるのである。」
- (11)ニイサンガ、・・・(中略)・・・上ノオ話テ、問題ヲ作ッテゴランナサイ。(竹馬の問題)(p.52,「作問の問題」)
 (教師用書)：10を単位として考え、かけ算九九を適用することをねらいとしている。
- (12)オ金ヲ二十四銭持ッテ、リンゴヲ買ヒニ行キマシタ。リンゴハ、一ツ三銭ノカラ八銭ノマデアリマシタ。オナジネダンノリンゴヲ買ウト、何銭ノリンゴガ、イクツ買ヘルデセウ。(p.84,「構成・分解の問題」)
 (教師用書)：「複雑な問題であるが、実際によく起きることである。実際生活に処して行く上でも、数理思想の発展の上においてもきわめて意義の深いものである。残金を認めるかどうかの論議が問題になるだろうが、普通は買えるだけ買うという条件設定を行うであろう。計算としては、包含徐の割り切れる場合と余りのある場合との適用をはかるものである。」
- (13)タテモ、横モ、高サモ、十二センチメートルノマ四カクナ箱ヲ、ヒモデズノヤウニシバルニハ、ヒモノ長サガ、ドレクライアレバヨイデショウ。(図略)(p.85,「最適化の問題」)
 (教師用書)：「この問題文では、単に紐の長さを問うているが、本問題の目的は、実際に箱を紐で縛る場合の指導をするにある。故に、適当な箱と紐とを準備して、紐で縛ってみせねばならぬ。一辺の長さの8倍であるといった立方体の性質の理解と、12に8をかけるという2位数に基数をかけるかけ算の適用とに有効である。あと結ぶだけの余裕を考えなければいけないし、これは児童に実際にやらせるのがよい。96+10等の未習の内容がでてくるが、実際に即して考えさせれば困難なことではないだろう。以上、本問題に対しては一定した答えがでてこない。実際生活に起こる事柄には、このような場合が多いのであるから、一つの明確な答えの出る問題しか取り扱わないこととすると、実際の指導が不十分になる。それ故、このような問題を課する意義を認めねばならない。」
- (14)ニチヨウビニ、・・・(中略)・・・上ノオ話テ、ドンナ問題ガ出来ルデセウ。(p.86,「作問の問題」)
 (教師用書)：数理的な指導に資することをねらいとしている。

[3年上]

- (15)上ノ五ツノ形ハ、ドンナトコロガオナジテ、ドンナトコロガチガウデセウ。辺ノ数ハドウデセウ。角ノ数バドウデセウ。辺ノ長サハドウデセウ。角ノ大キサハドウデセウ。(図略)(p.3,「分類の問題」)(3:三角形と四角形)
 (教師用書)：これ等の要素を分析的に調べて行くことが、図形を詳細に理解する上に必要欠くべからざることとなる。
- (16)(図略)上ノ図ニアル直線ノ長サヲ、ハカッテゴランナサイ。直角ニナッテイル二ツノ直線ヲ、サガシテゴランナサイ。(p.4,「発見の問題」)(4:円)
 (教師用書)：進んで、互いに直角をなす直線を見つけさせる。答えは、2ヶしかない。
- (17)オタマジャクシ・・・(中略)・・・上ノ表ヲ見テ、モンダイヲ作ッテゴランナサイ。(p.8,「作問の問題」)(8:おたまじゃくし)
 (教師用書)：ミリが実際に用いられる例と国語の読物との関係で取り上げた。
- (18)良雄サンハ、サイダーピンハ、ギウニウピンヨリモ、ドレダケヨケイホガハイルカシラベテミヨウト思イマシタ。ソコデ、水ヲ入レタ大キイウワカシト、茶ワン一ツヲ持ッテ来マシタ。良雄サンハ、ソレカラドウシタデショウ。(p.23,「方法を考える問題」)(14:体積)
 (教師用書)：「色々な方法を考えさせることによって、標準となる容器の必要を認めさせる。その後で枴(マス)が実際に用いられることを教え、実物を示すがよい。そうして、体積の単位、

リットル、デシリットルとを教えるのである。」導入に用いている。

- (19)私ノワノマワリノ長サヲ、ハカッテミヨウト思ヒマス。ドウシテハカッタラヨイデショウ。
(p.40,「方法を考える問題」)(21:竹のわ)
(教師用書):「測り方も子供に考えさせるがよい。紐を輪の外に巻いて測るのもよく、輪の一点に印をつけ、一直線に沿うてまはして測ってもよい。いづれにしてもだいたい長さで十分である。そして、輪の周りが差渡しのだいたい三倍であることを認めさせるのがよい。これは、計算によらなくても、差渡しを単位として周りを測って知るのでよい。」
- (20)マッチ箱ハ、十ツツーツツミニシテ売リマス。ドウイフフウニツミカサネテアルデセウ。ソノツツミハ、ドンナ形ニナツテイルデセウ。ソノタテト横ト高サトハ、ソレゾレドレダケデセウ。
(p.55,「構成・分解の問題」)(27:マッチ箱)
(教師用書):教師用書では、解の多様性についてはふれていない。
- (21)図ノヨウナ紙ヲ六ツ切ッテ、ドレニモマルガ同ジ数ツツアルようにスルニハ、ドウ切レバヨイデセウ。(図略)(p.74,「構成・分解の問題」)(41:色々な問題)
(教師用書):「六等分するのに、三等分して二等分するやり方、二等分して三等分するやり方を考えさせる。さらに、36を6で割って6、6個づつになるように切ると考えてもよい。両方の考え方をさせるとよい。」

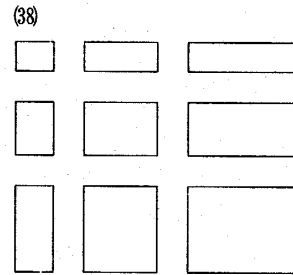
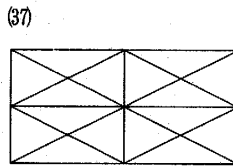
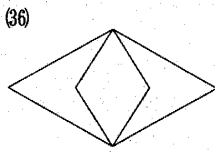
[3年下]

- (22)コレハ学校ヲ中心トシテ、カズ子とんノ組ノ生徒ノ家ガ、ドンナ所ニアルカラアラワシタ図デス。コノ図デ、ドンナコトガシラベラレルデセウ。(図略)(p.2,「調査の問題」)(1:方位)
(教師用書):「児童に色々考えさせて、結局次のような調査わさせるがよい。方位について、距離について、地理的分布を調べることの初歩指導である。」
- (23)高山君ハ、十四日ノオン度ヲハカッテ、右ノヨウナ図ヲツクリマシタ。コノ図デ、ドンナコトガワカリマスカ。(図略)(p.47,「調査の問題」)(20:初雪)
(教師用書):「児童が特別に関心をもつ降雪を教材として、気象に関する理解を得させ、併せて棒グラフの活用を図ろうとするのである。各時刻における温度を言わせ、温度の時刻による変化の有様に注意させる。」
- (24)四銭切手ト六銭切手トヲ買ッテ、チャウド五十銭ニナルヤウニシタイト思ヒマス。四銭切手何枚ト六銭切手何枚トヲ買エバヨイデセウ。(p.85,「構成・分解の問題」)(36:色々な問題)
(教師用書):「これは、問題の形からいえば、幾通りもの解が得られる種類のものである。考え方に重きを於て取り扱うべきで、答えが合うかどうかのみに関心をもつようなことがあってはならない。」 答え: (11, 1), (8, 3), (5, 5), (2, 7)

[4年上]

- (25)今日、学校へ持ッテ来タ本ヤ、チャウメンヤ、オベントウナドノ重サヲハカッテ、表ニ書イテゴランナサイ。ソノ表デ、考エツイタコトヲイッテゴランナサイ。(p.5,「調査の問題」)(3:学校の道具の重さ)
(教師用書):「出来た表について、重さを比較すること、合計を求めること等の問題を児童に作らせて、計算の適用をはかる。その際には、あまり複雑な計算が起こらないように注意し、既習計算の練習と、後に続く新しい暗算の導入とをはかるように心掛くべきである」総合問題と次の導入を意図している。
- (26)去年ノ身体検査ノ表ト、今年ノ表トヲクラベテゴランナサイ。(表略) サウシテ、考エツイタコトヲイッテゴランナサイ。(p.14,「調査の問題」)(5:身体検査)
(教師用書):「自己の身体の発育に留意させ、併せて、小数の活用を期するを目的とする」「1年間に大体どれくらい増加したかを見させる」
- (27)オカアサンハ、一日ニ四度ツツ体温ヲハカッテ、下ノヨウナ図ヲオ作りニナリマシタ。コノ図ヲ、数字ノ表ニ書直シナサイ。コノ図ヤ表デ、体温ガドンナニ上ツタリ下ツタリシタカ、シラ

- ベマセウ。(図略)(p.15,「調査の問題」)(7:体温)
 (教師用書):「体温の上下した有様を観察させ、何日の何時が最も高く、それは何度であったか、何日の何時から普通の状態になったか等に注目させるがよい。」
- (28)水平な面や、鉛直線ヲ見ツケテゴランナサイ。(p.17,「発見の問題」)(8:平面と直線)
 (教師用書):「水平面・鉛直線の概念を与えその相互的位置関係を理解させた後で、児童の周囲にある水平面・鉛直線を見つけさせる。みつけたものを観察させて、一般に鉛直線は水平面に垂直であることを認めさせ、直線と平面との位置関係としての垂直ということを認める基礎とすべきである。」
- (29)コノヨウナ(垂直になっている)ニツノ直線ヲ見ツケテゴランナサイ。(p.18,「発見の問題」)(8:平面と直線)
 (教師用書):「垂直な直線を「児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与える」ことをねらっている。」
- (30)垂直ニナッテイルニツノ直線ヲ見ツケテゴランナサイ。(p.18,「発見の問題」)(8:平面と直線)
 (教師用書):「垂直な平面を「児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与える」ことをねらっている。」
- (31)(図略)上ノ図ハ、石井君ノ一日ノ時間割デス。コノ図ヲ見テ、考エツイタコトヲイッテゴランナサイ。自分ノ一日ノ時間割ヲ、上ノヨウナ図ニ書イテゴランナサイ。(p.27,「調査の問題」)(11:時刻と時間)
 (教師用書):「児童の1日の生活を時刻で区分して、これを図に表したものを観察させて、この種の図の見方・書き方を知らせると共に、時刻的に規則正しい生活をする指導に資するためのものである。」
- (32)平行四辺形ノモノヲ見ツケナサイ。(p.31,「発見の問題」)(12:平行線)
 (教師用書):「平行四辺形を児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与える」ことをねらっている。」
- (33)平行四辺形ニ対角線ヲ引キナサイ。ソレデ、ドンナコトガワカリマスカ。(p.31,「発見の問題」)(12:平行線)
 (教師用書):「対角線の性質(垂直に交わらないこと、交点は向かい合っている頂点の中央にある等)に着目させることをねらいとしている。」
- (34)平行四辺形ト菱形トハ、ドンナ所ガ違ウデセウ。(p.31,「発見の問題」)(12:平行線)
 (教師用書):「平行四辺形と菱形を比較しながら、その性質を総括的に明らかにするという意味で取り扱うがよい。」
- (35)イロイロナ台形ヲ書イテゴランナサイ。台形ヲ見ツケナサイ。(p.32,「発見の問題」)(12:平行線)
 (教師用書):「台形を児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与える」ことをねらっている。」
- (36)左ノ図ニハ、ドンナ形ノ四角形ガアリマスカ。(p.33,「発見の問題」)(12:平行線)
 (教師用書):「四角形を総括的に取り扱うこととしてある。」
 特に、凹四角形の存在を認めさせるようにする。
- (37)右ノ図ニハ、ドンナ形ノ四角形ガアリマスカ。(p.33,「発見の問題」)(12:平行線)
 (教師用書):「四角形を総括的に取り扱うこととしてある。」「これ等を全部、児童自身が見いだすことを要求すべきではない。台形の如きは、二三種見いだせば、それで満足してよい。但し、余裕のある児童には、出来るだけ多く見つけさせてみるがよい。」
- (38)右ノ方ニ、横ガ4 糶ノ矩形・正方形ヲツケタシナサイ。各々矩形・正方形ノ面積ヲイヒナサイ。ソレニツイテ、ドンナコトガワカリマスカ。(p.37,「発見の問題」)(13:面積)
 (教師用書):「長さ、面積、辺の比、面積比などに着目させることをねらいとしている。教師用書では、7つの着眼点が記されている。」



(39) オツカヒ物ニスル果物ヲ買ヒニ行キマシタ。二十銭ノカゴニ、一ツ六銭のリンゴト、一ツ八銭ノナシトヲ入レテ、チャウド一圓ニナルヨウニシタイト思ヒマス。リンゴイクト、ナシイクトヲ入レレバヨイデショウ。(p.95, 「構成分解の問題」) (30: 色々な問題)

(教師用書): 解答は複数考えられるが、「組み合わせに関する問題である」ため、順序よく数えることをねらいとしている。可能な組み合わせは、4通り考えられるが、ここでは、「実際問題を考へて、なし4つとリンゴ8つ、なし7つとリンゴ4つの何れかを選ぶところまで触れてもよい。」としている。

(40) 下ノ表デ、考ヘツイタコトヲ書イテゴランナサイ。(p.97, 「調査の問題」) (30: 色々な問題)

	東京発	大阪着
特別急行列車	午前9時	午後5時
普通列車	9時15分	10時50分
急行列車	10時30分	8時38分

(教師用書): 「列車の時刻表の簡単なものについて考察させる問題である。」東京から大阪までのかかる時間、発着時刻の比較、3列車の所要時間の比較等を考えさせるようにしている。

[4年下]

(41) 立方体ノ形ヲシテイル物ヲ見ツケテゴランナサイ。(p.4, 「発見の問題」) (1: 直方体)

(教師用書): 「立方体を児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与える」ことをねらっている。

(42) 正六角形ノ辺ヤ角ニツイテシラベテミマセウ。(p.28, 「発見の問題」) (8: 形と面積)

(教師用書): 正六角形の観念を明らかにすることをねらいとしている。6つの点(6辺が等しい、相対する辺は平行、六つの角は全て120度、真向かいの頂点を結ぶ直線は、中心で交わる、中心から各頂点までの距離は等しい、頂点を1つおきに結ぶと正三角形である)について発見させることを期待している。

(43) コノ六角形ト下ノ二ツノ六角形とは、ドコガ違イマスカ。(p.28, 「発見の問題」) (8: 形と面積)

(教師用書): 正六角形の観念を明らかにすること。ここでは、特に「六角形には、辺は等しいが角の違うもの、角は等しいが辺の違うものがあること」をみつけさせることを期待している。

(44) 正六角形ノモノヲ見ツケテゴランナサイ。(p.28, 「発見の問題」) (8: 形と面積)

(教師用書): 「正六角形を児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与える」ことをねらっている。

(45) 左ノ図(正八角形)ノ太イ線デカコマレタ形ノ辺ヤ角ヲシラベナサイ。(p.29, 「発見の問題」) (8: 形と面積)

(教師用書): (41)の問題と同じねらいである。

(46) コノ図(正八角形)ノ書方ヲ考エナサイ。(p.29, 「作図の問題」) (8: 形と面積)

- (教師用書)：正八角形の性質を下に、多様な作図方法を考えさせることをねらいとしている。
- (47)右ノ図(正五角形)ノ辺ヤ角ヲシラベナサイ。(p.30,「発見の問題」)(8:形と面積)
- (教師用書)：(41)の問題と同じねらいである。
- (48)コンパスヤ分度器ヲ使ッテ、コノヤウナ形(正五角形)ヲ書イテミマセウ。(p.30,「作図の問題」)(8:形と面積)
- (教師用書)：正五角形の性質を下に、多様な作図方法を考えさせることをねらいとしている。
- (49)16ト24トノドチラヲモ割切ルコトノ出来ル数ヲ見ツケナサイ。(p.52,「構成分解の問題」)(14:整数)類題あり。
- (教師用書)：一応解答が複数個あるが、この問題は、単に公約数を求める問題である。最大公約数の導入で用いられている。
- (50)6ト9トヲ別々ニ何倍カシテ、同ジ数ニシテゴランナサイ。(p.53,「構成分解の問題」)(14:整数)類題あり。
- (教師用書)：「かような問題では、各数を二倍・三倍して最初に等しくなった場合を知れば、他は、その二倍・三倍・・・といくらでも見つけることができることを知らせる」ことをねらいとしている。最小公約数の導入で用いられている。
- (51)下ノ図ヲ見テ、 $4/6$ ニ等シイ分数ヲ見ツケナサイ。ソノ外、互ニ等シイ分数ヲ見ツケナサイ。(p.62,「発見の問題」)(17:約数と通分)
- (教師用書)：子供たちの見つけた解答を基に「これを図と対照して観察させることによって、或分数は、その分子・分母で割ったものに等しい。又、その分子・分母に同じ数を掛けたものに等しいことを認めさせること」をねらいとしている。通分の導入で用いられる。

[五年上]

- (52)我が国ノ面積・人口ハ、オヨソ次ノ表ノ通りデアル。コノ表カラ、ドンナコトガワカルカ。(p.2,「調査の問題」)(1:大きい数と小さい数)
- (教師用書)：ここで期待することは、社会科に関係する。それぞれ面積、人口の全体に対する割合等を考察させることをねらいとしている。
- (53)或工場ノ女工ノ日給ト人数トハ、次の表ノ通りデアル。コノ表カラ、ドンナコトガワカルカ。(p.23,「調査の問題」)(2:色々な問題)

日給	60	65	70	75	80	85	90
人数	6	7	12	17	26	18	14

- (教師用書)：次の2点を考えさせることをねらっている。すなわち、「この表はどんなことを表しているのか」と「この表でどんなことを調べてみるか」である。後者では、図に表したり、表の人数や金額の合計を求めたり、中央値や最頻値や平均値などの代表値を求めることを期待している。
- (54)次ノ図ハ大阪デノ各月ノ雨量ト平均気温トヲ表シタモノデアル。コノ図ト表カラ、ドンナコトガワカルカ。(図略)(p.47,「調査の問題」)(14:雨量と気温)
- (55)次ノ図ハ各月ノ雨量ト平均気温トヲ九箇所デ調べタモノデアル。雨量ト気温トガ、土地ニヨツテ変化シテイル様子ヲ調べヨ。(図略)(p.48,「調査の問題」)(14:雨量と気温)
- (教師用書)：「気象の要素である雨量と気温とに関心をもたせ・・・(中略)・・・季節により、土地によって変化する有様を観察させる」ことをねらいとしている。
- (56)円柱ノ形ヲシテイルモノヲ見ツケヨ。(p.69,「発見の問題」)(19:角柱と円柱)
- (教師用書)：「円柱を児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与える」ことをねらっている。

(57)昭和十三年三月末ノ郵便貯金総額ハ、38,9137,5994 圓デ、ソノ人員ハ、5416,6280 人デアッタガ、十三年十二月末ニハ、総額ガ43,7483,8002 圓、人員ガ7178,3277 人トナッタ。コレデ、ドンコトガワカルカ。(p.77,「調査の問題」)(22:色々な問題)

(教師用書):次のような点を考察させることがねらいである。すなわち、総額の増加額、人員の増えた人数、一人当たりの平均貯金額、一人当たりの貯金額の増減等である。また、無駄なことに金を使わないで、貯金することを奨励するといったねらいも含まれている。

(58)上ノ表デドンコトガワカルカ。(p.79,「調査の問題」)(22:色々な問題)

(教師用書):「長さの単位「海里」と速さの単位「節」とを教え、これに関連して、海上の距離、船の速さ等を考察させる」ことをねらいとしている。

9月25日	正午	門司發〇〇丸
〃 27 〃	午前6時	大連着
門司・大連間 1135.3 km		

(59)長サ12mノナワテ地面ヲトリカコンデ、中ノ地面ガ矩形ニナルヨウニシ、矩形ノ縦・横ノ長サヲ色々ニカヘテ、各々ノ面積ヲ計算セヨ。コノナワテ、正三角形・正方形・正六角形・圓ヲトリカコンダトキノ各々ノ面積ヲ計算セヨ。上ノコトカラ、圓形ノ周ノ長サト面積トニツイテ、ドンナコトガワカルカ。(p.80,「発見の問題」)(22:色々な問題)

(教師用書):各々の面積を計算させ、「面積と縦・横の長さの関係を観察させることによって、縦・横の長さの差が著しくなるほど面積が小さくなることに気づかせる」ようにする。また同様に、次の問では、「辺の数が多くなるに従って、面積が大になること」を気づかせる。そして、最終的には、周囲が一定のとき、長方形の中では正方形が面積が最大であること、また多角形では、円の面積が最大であることをおさえる。

[5年下]

(60)四人ノ人ガ、三匹ノ馬ニ、誰モ同ジヨウニ乗ッテ、六里ノ道ヲ行クニハドウスレバヨイカ。

(p.57,「構成分解問題」)(15:色々な問題)

(教師用書):「誰も同じように馬に乗るとあって、馬をただ歩かせてはいけないとは書いていないから、不定な問題であるといへばいへる。このようなことを問題とする児童があれば、一応尤もであることを認めた後で、上のやうに考へるのが至当であると教へるがよい。」

(61)下ハ或学校ノ縮図デアル。コレデドンナコトガ調べラレルカ。(図略)(p.72,「調査の問題」)(19:色々な問題)

(教師用書):次のような点を考察させることをねらいとしている。すなわち、「敷地の全面積、校舎の面積、運動場の面積、学校園の面積、校舎の面積の敷地に対する歩合、運動場の面積の敷地の面積に対する歩合、学校園の大きい方と小さい方との和・差・比」などである。

(62)或鯨カラ、次ノヨウナモノガトレタ。コレデ問題ヲ作ッテトケ。(p.72,「作問の問題」)(19:色々な問題)

	数量	価格
肉	34.6 t	9000 圓
皮	15.8	2230
臓腑	4.8	410
骨	6.2	190
ソノ他	3.2	70

(教師用書)：「この表によって考えることは、次の通りである。」すなわち、「重さの合計、価格の合計、各部分の単位量に対する価格、全体の体重に対する各部分の重さの歩合、全体の価格に対する各部分の価格の歩合」等である。また、「この種の漁業に関心をもたせるやう努むべき」ことを補足している。

[6年上]

(63)下ノ図ハ、尋常小学校生徒ノ身長・体重・胸囲・座高ガ年齢ト共ニカハツテイク様子ヲ表にしたモノデアル。上ノ図デドンナコトガワカルカ。(図略)(p.8, 調査の問題)(2:小学生の体位)

(教師用書)：ここでは、次の点を考察することがねらいである。すなわち、男女別の身長・体重・胸囲・座高の増加の様子、男女の比較、五年間の増加数及び一年間の増加数などである。図の縦と横の目盛りに留意させることも記されている。

(64)次ノ表ハ、年齢十二年ノ小学生ノ身長・体重・胸囲ノ全国平均ヲ、大正元年カラ昭和十二年マデノ間調ベタモノデアル。(大正十年ヲ除ク)コノ表カラドンナコトガワカルカ。(表略)(p.9, 調査の問題)(2:小学生の体位)

(教師用書)：表より次の点を考察することがねらいである。すなわち、各々について、年々の増減、二十五年間の増加数、平均の増加率などである。また、図に表すことによって、より明確にすることも示唆されている。

(65)次ノ表ハ、小学生ノ近視ノ百分率ヲ調ベタモノデアル。コレヲ図ニ書ケ。ソノ図カラドンナコトガワカルカ。(表略)(p.11, 調査の問題)(2:小学生の体位)

(66)下ノ図ハ、小学生ノトラホームヲ大正十二年カラ昭和十一年マデ調ベテ書イタモノデアル。コレデドンナコトガワカルカ。(表略)(p.12, 調査の問題)(2:小学生の体位)

(67)下ノ表ハ、小学生ノ齲齒ヲ大正十二年カラ昭和十一年マデ調ベタモノデアル。コレデドンナコトガワカルカ。(表略)(p.13, 「調査の問題」)(2:小学生の体位)

(教師用書)：(64)から(66)までは、考察する対象は異なるが、ねらいは(63)とほぼ同じである。

(68)甲・乙・丙ノ三人ガ跳・走・投ノ競争ヲシテ、各々ニツイテ一等ヲ二点、二等ヲ一点、三等ヲ零点トシテ点ヲツケルコトニシタ。一人ガトル得点ニハドンナ種類ガアルカ。(p.14, 「構成分解の問題」)(2:小学生の体位)

(教師用書)：答えは複数存在するが、これは組み合わせに関する問題である。ここでは、「順序正しく、全ての場合をもれなく求めていく仕方に慣れさせること」をねらいとしている。

(69)或学校デ、前年度ノ生徒ノ欠席ニツイテ調ベテ、次の結果ヲ得タ。

生徒数 860人 内無結石 1割2分

欠席延日数 6248日 内感冒ニヨルモノ 4割4分

コレデドンナコトガワカルカ。(p.17, 調査の問題)(2:小学生の体位)

(教師用書)：次の点を考察させることがねらいである。すなわち「無欠席の人数、欠席延日数、感冒でない病気のための欠席延日数、一人の平均欠席日数、一人の感冒による平均欠席日数」などである。

(70)東京カラ出テ、伊勢ノ神宮・榎原神宮・京都ヲマワツテ帰ルニハ、ドンナ道順ガヨイカ。(地図略)(p.16, 「最適化の問題」)(3:参宮旅行)

(教師用書)：いくつかの道順から、便のよさを考慮にいれて、よりよい方法を考えさせることをねらいとしている。解答は、最終的には1つに収束することになる。

(71)旅行ノ日程ハ次ノ通りデアル。(表略)上ノ表ニツイテ、色々ナコトヲ調ベテミヨ。(p.17, 「調査の問題」)(3:参宮旅行)

(教師用書)：次の点を考察させることがねらいとする。すなわち、旅費の合計、乗車賃金・宿泊料の旅費全額に対する歩合等を求める。

(72)右ハ上ノ列車ノ東京・沼津間ノ運行図表デアル。(表略)コレデドンナコトガワカルカ。(p.16, 「調査の問題」)(3:参宮旅行)

(教師用書)：ダイアグラムの理解を与えることをねらいとしている。

(73)身ノマワリノ物ノ中カラ対象形ヲ見ツケヨ。(p.31,「発見の問題」)(5:対称形と回転体)

(教師用書)：対称形にある物を児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与えることをねらっている。

(74)面白イ対象形ヲ切りヌイテミヨ。(p.32,「構成分解の問題」)(5:対称形と回転体)

(教師用書)：「児童に自由に工夫させ、面白い対称形を切り抜かせてみる。その際には、先ず全体の形を考えて、その半分だけを書くのもよい。またおった紙に勝手な絵を書き、それから、どんな図が出来上がるかを想像させて、しかる後切り抜いて実際に出来たものと想像したものを比較させもよい。」

(75)下ノ各々ノ図ハ、ソレゾレドンナ直線ニツイテ対象テアルカ。(図略)(p.32,「発見の問題」)(5:対称形と回転体)

(教師用書)：「平面図形において、対象の軸を見出させる」ことをねらいとしている。

(76)身ノマワリノ物ノ中カラ回転体ヲ見ツケヨ。(p.34,「発見の問題」)(5:対称形と回転体)

(教師用書)：回転体である物を児童の周囲に存在するものから見いださせて、大体の理解を与えることをねらっている。

(77)下ノ図ハ、内地の人口十萬ニ対スル主ナ伝染病ノ患者数ヲ表シタモノデアル。コノ図カラドンナコトガワカルカ。(図略)(p.60,「調査の問題」)(10:伝染病の統計)

(78)次ノ表ハ昭和十二年ノ結核死亡ノ年齢別統計デアル。(表略)上ノ表ヲ図ニ書イテ調べヨ。(p.62,「調査の問題」)(10:伝染病の統計)

(教師用書)：(76)(77)では、これまで指導した統計的処理法の活用をはかると共に、統計表及び図によって、状況を概観し、詳細に検討して、適切な判断を下し、それに対する心構えを養うことをねらいとしている。

(79)上ノ四ツの絵ニツイテ、気ノツイタコトライヘ。(図略)(p.63,「発見の問題」)(11:相似形)

(教師用書)：ここでは、直接的に、(二)は(イ)を拡大したもの、(四)は(イ)を横に引き延ばし、(ハ)は(イ)を縦に引き延ばしことを認め、各々がどのような操作によるのか気づくことを期待している。これは、相似形概念の導入で、概念を直接的に把握することをねらいとしている。

[六年下]

(80)下ノ表ハ内地ノ大麦・裸麦・小麦ノ作付面積ヲ昭和四年カラ十二年ニワタツテ調べタモノデアル。(表略)三種ノ麦ニツイテ、年々ノ増減ヲ読ミトリ、比較セヨ。(p.12,「調査の問題」)(2:農林水産業の生産)

(81)下ノ表ハ内地ノ大麦・裸麦・小麦ノ収穫高ヲ昭和四年カラ同十二年ニワタツテ調べタモノデアル。(表略)コノ表ヲ図ニ書イテ、前ノ作付け面積ノ図ト対象セヨ。ソレドドンナコトガワカルカ。(p.13,「調査の問題」)(2:農林水産業の生産)

(教師用書)：(80)では、昭和八年に、急激に小麦の作付面積が増加し、これに対して、大麦・裸麦の作付面積が減少した。その後毎年小麦の方は増加し、大麦・裸麦の方は、大した変化がないことをおさえる。また、昭和七、八年に何か起こったのではないかといった疑問を残したまま、(81)にはいる。(81)では、図に表すことによって、両方の折れ線の形が類似していること、また大麦は裸麦より作付面積が少ないが、収穫高は高いこと等に着眼させることをねらいとしている。

(82)次ノ表ハ、昭和十二年ニ於ケル工場数ト、生産価格トヲ調べタモノデアル。(表略)一工場当たり平均生産価格ヲ計算セヨ。ソノ他、色々ナコトヲ調べテミヨ。(p.20,「調査の問題」)(4:工場の生産)

(83)下ノ表ハ、工場数ト生産価格ノ五カ年間ノ統計デアル。(表略)コノ表カラ、ドンナコトガワカルカ。(p.21,「調査の問題」)(4:工場の生産)

(84)次ノ表ハ、各種工場ノ中、近年特ニ著シク発展シタ金属工場及び機械器具工場ニツイテノ統計デアル。(表略)コノ表カラ、ドンナコトガワカルカ。(p.21,「調査の問題」)(4:工場の生産)

(教師用書)：(82)では、工場数と工場生産価格を考察させること、(83)では、工場数と工場生産価格の累年変化を考察させること、(84)では、金属工場及び機械器具工業の工場数及び生産価格についての累年変化を考察させることを各々ねらいとしている。

(85)次ノ表ハ、「マッチ」ノ配給業者ノ販売価格ヲ示シタモノデアル。(表略)上ノ表カラドンナコトガワカルカ。(p.26,「調査の問題」)(4:工場の生産)

(教師用書)：「マッチの配給機構と、販売価格とについて考察させるものである。」

(86)東京市ノ各過程ヘハ、毎月次ノヤウナ割合デ「マッチ」ヲ買フコトノ出来ル切符ガワタサレル。(表略)コレテ問題ヲツクレ。(p.26,「作問の問題」)(4:工場の生産)

(教師用書)：「マッチの配給機構と、販売価格とについて考察させるものである。」

(87)次ノ表ハ、昭和十二年ノ内地ノ電燈需要ニツイテ調べタモノデアル。(表略)上ノ表カラ、ドンナコトガワカルカ。(p.38,「調査の問題」)(7:電燈)

(88)次ノ表ハ、昭和十二年ノ内地ノ発電所及び発電電氣料ニツイテ調べタモノデアル。(表略)上ノ表カラ、ドンナコトガワカルカ。(p.38,「調査の問題」)(7:電燈)

(教師用書)：(87)では、「内地全体の家庭へ電燈が如何に普及しているかを考察させること」、(88)では、「内地の発電所・発電電力・発電電氣量について考察させること」をねらいとしている。

(89)内地ノ同一郵便区市内デハ、小包ノ重サハ六キロマデデ、料金ハ普通六銭、書留十二銭デアル。内地ノソノ他ノ土地デハ次ノ通りデアル。(表略)コノ表ヲ図ニ書イテ色々ナ問題ヲ考エヨ。(p.41,「作問の問題」)(8:郵便)

(90)内地・朝鮮・台湾・関東州・樺太・南洋群島相互間ノ小包み郵便料金ハ次ノ通りデアル。但シ、内地・朝鮮・関東州相互間デハ、普通小包ハ取扱ハナイ。(表略)コレカラ色々ナ問題ヲ考エヨ。(p.41,「作問の問題」)(8:郵便)

(教師用書)：図に書くことにより、普通小包と書留小包が重さによって料金がどのように上がっていくかに着目させる。そして、表・図に基づいて、児童に問題をつくらせることをねらいとしている。

(91)次ノ表ハ我が国民ノ貯蓄ヲ調べタモノデアル。(表略)昭和十三年十四度ノ貯蓄増加額ヲ項目別ニ計算セヨ。ソレカラドンナコトガワカルカ。(p.53,「調査の問題」)(9:貯金)

(教師用書)：国債についての利子計算を取り扱うことをねらいとしている。

(92)次ハ昭和十四年カラ同十一年三月マデノ内地ノ男女別人口一萬ニ対スル死亡数ヲ表シタ図デアル。コノ図カラドンナコトガワカルカ。(図略)(p.60,「調査の問題」)(11:人口)

(93)次ノ表ハ、昭和十二年ニ世界ノ主ナ国ニツイテ調べタ人口・出生・死亡ノ統計デアル。(表略)我が国内地ノ出生数・死亡数ヲ100トシテ、各国ノ出生数・死亡数ヲ表セ。サウシテ気ノツイタコトヲイヘ。(p.61,「調査の問題」)(11:人口)

(94)次ハ平均寿命ノ表デアル。平均寿命トイウノハ、或年齢ノ者ガソノ後平均何年生存スルトミレバヨイカラ表スルモノデアル。(表略)上ノ表カラドンナコトガワカルカ。(p.61,「調査の問題」)(11:人口)

(教師用書)：(92)では、死亡数の年齢別統計を、(93)では、人口・出生・死亡の国際統計を、(94)では、我が国の平均寿命をドイツ・イギリス・アメリカと比較考察させることをねらいとしている。

(95)我が国ノ漁船ハ、太平洋ノ至ルトコロデ活躍シテイル。次ノ表ハ、昭和十三年度ノ主ナ漁獲物ノ漁獲高ヲ調べタモノデアル。(図略)上ノ表デドンナコトガワカルカ。(p.67,「調査の問題」)(12:太平洋)

(96)次ハ太平洋ノ周りノ主ナ国ノ面積・人口・重要産物ノ表デアル。コノ表カラデドンナコトガワカルカ。(表略)(p.68,「調査の問題」)(12:太平洋)

(教師用書)：(95)は、太平洋における我が国の漁業について、(96)は、太平洋をとりまく主な国々の面積・人口・重要産物について考察させることをねらいとしている。