

定期考査および試験における「30 : 70 の法則」の有効射程の検証

飯塚祐也*1・新井一成*2
Email: iizuka@njlabo.com

*1: 株式会社日本受験研究所

*2: 東京学芸大学個人研究員

◎Key Words 30:70 の法則, 学習方法, 中学受験

1. はじめに

本研究の目的は、定期考査において成り立っているとされる「30 : 70 の法則」が入学試験において成り立っているかどうか、検証を行うことである。我々は毎年の生徒の指導を通じて、定期考査に関するひとつの仮説を得た。すなわち、「定期試験の出題数の70%は、教科書の出題範囲の30%の部分にもとづいて出題されている」という仮説である。ここでいう30%とは具体的な紙面の量ではなく、当該範囲における基礎レベルの知識のことを指す。

本研究ではこの仮説を「30:70 の法則」と呼ぶ。こうした現象は「テストのヤマを張る」などの概念として、学習者も指導者も無自覚的に把握していると思われる。また、いわゆる Pareto の法則などにも通じており、広く世間一般の現象として観察されるものである。「30:70 の法則」は中間・期末考査などの出題範囲が制限された試験において経験的に理解できるが、法則適用を出題範囲が特に決まっていない入学試験まで拡張した場合、法則がどの程度適用可能であるのか、明らかであるとは言い難い。

そこで本研究では、実際に実施された私立中学、および公立中高一貫校の試験問題・適性検査において、「30:70 の法則」がどの程度成り立っているのか、検証を行った。法則の検証結果は、学習支援の観点および指導者のサポートの観点から、有用であると思われる。

2. 定期考査における法則の適用例

はじめに、いわゆる「30 : 70 の法則」とはどのような学習方法であるのか、世田谷区の中学校の社会科の定期考査を例に整理する。なおこの中学校では一学期中間考査において、小学校の復習を出題している。そのため、小学校教科書用傍用問題集である『教科書ワーク』との関連を分析した。『教科書ワーク』は基本のワーク・練習のワーク・まとめのテストの3段階に分かれている。以下ではその歴史分野についての検討である。

2.1 教科書ワークと定期考査の関連

歴史分野では、問題文として蘇我馬子、大和朝廷、かしら(弥生時代)、織田信長、元寇、足利義政の説明文、および『銀閣』『聖徳太子』『大山古墳』『銅鑿』『日光東照宮』『蒙古襲来絵詞』『織田信長』『豊臣秀吉』の8枚の図版資料の計14のトピックについて出題されている。

本研究では手始めに、『教科書ワーク』における「基

本のワーク」に、これら14のトピックがどれだけ説明されているか検証した。すると、かしら、銅鑿、日光東照宮の3つのトピックを除いた11のトピックが「基本のワーク」に含まれることがわかった。今回検証した定期考査(歴史分野)においては、実に約80%が基本問題から出題されている。あくまで今回の事例のみではあるが、「基本のワーク」さえしっかり学習しておけば、80点は取れるような出題の方法が取られていることがわかった。定期考査のレベルでは、十分に「30:70 の法則」が適用されていることが読み取れる。

定期考査とは対照的に、一般的に、対策に長い期間がかかること認識されている、中学受験の試験問題においても「30:70 の法則」は適用されるのだろうか。以下、私立受験ならびに公立受験において検証を行っていく。

3. 私立中学試験における法則適用可能性の検証

3.1 検証校の検討

われわれは、検証する入試問題の例として、慶應中等部の算数を選択した。一般的に中学入試の問題はその学校ごとの特色に溢れており、出題範囲に偏りがあるものである。慶應中等部の入試問題は例年これといった偏りがなく、全範囲から出題されている。そのため、分析結果も偏りのないものになると判断し、選択した。

3.2 分析に利用する教材の選択

教材は、東京都の私立中学受験生の間で広く認知されており、使用率も高いと思われる、四谷大塚の『予習シリーズ(算数5年上・5年下・6年上)』に絞った。入試問題の出題範囲が、予習シリーズにおけるどの回に該当するのか、はっきりと浮かび上がらせるため、本研究は算数に絞り検証した。なお6年下は全ての回が総合問題であるため分析対象から外した。なお予習シリーズは各回ごとに、例題・基本問題・練習問題に分かれており、ほぼ三分割されている。本研究においては、出題分野だけでなく、分野のうちでどのレベルに属するものなのかを重視し、検証を行った。すなわち試験問題の該当分野を特定した上、例題レベル、基本問題レベル、練習問題レベルおよび、それ以上のレベル、の4段階に分類した。予習シリーズにおいては例題レベルが、「30:70 の法則」における30%に相当する。

3.3 分析結果

以下に慶應中等部の分析結果を提示する¹。

大問番号	小問番号	該当分野	レベル	単元名
1	1	5下1回	例題	計算のきまりと順序
	2	5上4回	例題	分数の計算(2)
	3	5下13回	例題	合同と相似(1)
2	4	5上1回	練習以上	倍数と公倍数
	1	5上14回	例題	平均に関する問題(2)
	2	5上16回	例題	濃さに関する問題(2)
	3	5上16回	例題	濃さに関する問題(2)
3	4	5下1回	例題	速さの表し方(1)
	1	5上7回	例題	和や差に関する問題
	5	5下13回	例題	比と比の性質(3)
	1	6上1回	例題	面積と辺の比(1)
	2	6上3回	例題	面積と辺の比(2)
	3	5上13回	例題	面積の計算(2)
	6	6上13回	例題	図形の回転移動(3)
4	4	5上9回	練習以上	立方体と直方体(2)
	6	6上4回	例題	水量の変化とグラフ(3)
	1	5下17回	例題	時計に関する問題
5	2	6上8回	例題	速さと比(2)
	2	5下12回	例題	比と比の性質(2)
	1	6上12回	例題	影の問題
6	2	6上12回	例題	影の問題
	1	6上6回	練習	条件を整理して解く問題
7	2	6上6回	練習以上	条件を整理して解く問題
	1	5上3回	例題	面積の計算(1)
	2	5下7回	例題	数に関する問題(1)
	2	5上3回	例題	面積の計算(1)
		5下7回	例題	数に関する問題(1)

表1 H.25 慶應中等部の分析結果

これを踏まえると、次のことがわかる。

- (i)20 題中、練習問題またはそれ以上のレベルが必要とされる問題は4 題であり、残りの 15 題は予習シリーズの例題程度の理解で解くことが可能である。単純割合で考えると、出題数の75%は基礎的な知識で解くことができるといえる。
- (ii)大問2の(2)をはじめ、7 題は複数分野の例題を組み合わせで解く問題となっている。片方だけの知識では解くことができない。
- (iii)20 題のうち、『予習シリーズ』のどの単元にも分類不可能な問題は存在しなかった。このことは、私立中学の試験問題において、予習シリーズが教科書の役割を果たすものとして有用であることを示している。

4. 公立中高一貫校の適性検査における法則適用可能性の検証

続いて、数年前から設立が増加している、公立中高一貫校の問題を検証する。公立中高一貫校は志願時に適性検査を実施している。適性検査は学習指導要領の域を超えないため、長文化や難問化が進んでいるため、教科書だけではなく、適性検査向けの対策が求められる。

4.1 検証校の検討

公立中高一貫校においては、今年度に10 倍程度の倍率を記録し、東大合格者を複数輩出した、東京都立桜修館中等教育学校を検証対象とした。桜修館中等においては、教科書の垣根を超えて出題される「適性検査」および、課題に応える「作文」を検証した。

4.2 分析に利用する教材の選択

教材は、近年、公立中高一貫校向けの問題集として有名な、栄光ゼミナールの『文系F・S』『理系F・S』を選択した。これらは各回が、例題・確認問題・練習問題に分かれている。予習シリーズ同様、例題レベル、確認レベル、練習レベル、それ以上の4つに分類し、

¹分析はH.25およびH.24の算数の全問題にたいし行ったが、紙幅の都合上で25年度のみ記述とした。

検証を行った。なお、文系側には国語・社会が、理系側には算数・理科の分野がそれぞれあり、全体的に日本語での記述問題が多く収録されている。

4.3 分析結果

以下に桜修館中等の分析結果を提示する。

大問番号	小問番号	該当分野	レベル	単元名	
適性1	問題1	文系F18回	例題	資料を読み取り、説明する	
	問題2	理系F20回	例題	グラフで示された割合を読み取る	
	問題3	文系F18回	確認	資料を読み取り、説明する	
適性2	問題4	理系F8回	練習	太陽の動きを観測して結果をまとめる	
	問題4	理系F3回	例題	植物の育ち方を予想する	
作文	問題1	理系F4回	練習	席順を推理する	
	問題2-1	理系F6回	例題	形や起きさに注意して平面図形を見る	
	問題2-2	理系F4回	例題	席順を推理する	
	問題3	理系F12回	例題	ものの組み合わせを列挙する	
	問題4-1	理系F5回	例題	数字を使ったパズルを解く	
	問題4-2	理系S6回	練習	条件を整理して結果を導く	
			文系S11回	例題	ストーリーを考えて書く

表2 H.24 桜修館中等の分析結果

これを踏まえると、次のことがわかる。

- (i)合計12 題中8 題が例題に何かしらの類似問題が存在している。単純な出題割合としては66%であり、その他の検証と比較して若干低い。但し作文の配点は高いので、得点ベースであれば70%以上の問題が例題からの出題となっている。
- (ii)練習問題を超越するレベルの問題は出題されていない。このことは、公立中高一貫校を目指すにあたっては『文系F・S』『理系F・S』が大きく役立つことを示している。
- (iii)複数の分野にまたがる問題は少ない。
- 以上の分析を踏まえ、考察を行いたい。

5. 考察

以上、定期考査・私立中学・公立中高一貫校の3項目の問題において、ベースとなる学習書との関連を検証した。いずれの考査・試験においても、70%前後は基本問題からの出題となっており、われわれの提唱する「30:70の法則」は概ね適用可能であるといえる²。教科や年次・学校数を増やすなどして、PCカンファレンス当日までにさらなる分析を進め、より詳細な分析結果を発表する予定である。

参考文献

- (1) 声の教育社編集部『慶應義塾中等部』,声の教育社,(2012).
- (2) 声の教育社編集部『東京都立桜修館・三鷹・大泉・富士適性検査問題』,声の教育社,(2012).
- (3) 四谷大塚編集部、『予習シリーズ 算数 5年上・5年下・6年上』,四谷大塚,(2012).
- (4) エデュケーションネットワーク、『文系F・S』日本教材出版,(2013).
- (5) エデュケーションネットワーク、『理系F・S』日本教材出版,(2013).
- (6) 文理編集部、『小学教科書ワーク 教育出版 社会6年』,文理,(2011).

²当然ではあるが、定期考査よりも入試問題のほうが、基本問題の割合は10%前後低めとなっている。これは考査が基礎の確認を目的とするのにたいし、入試では応用力を問うているため、ある程度仕方がないといえる。