

横浜市立南高校

データ A:B:C:D比 3:5:2:2/時間 50分/配点 200点/観点:読解力・論理的思考力・課題解決力
2015 年度募集定員:38名 / 2015 年度志願者数:48名 / 2015 年度志願競争率:1.26倍

ハイレベルな野心作——英語の教科横断型最難問+小型の思考力テスト

□問題の概要

複雑なパズルなどを英訳した問題が中心

- 1 英文を読んで解く数値パズル。
- 2 英文による曜日判定パズル。
- 3 英文による数値推理の説明記述。ここまで英語による数学系の設問が続きます。一見小型ですが、たいへんな難問もあります。
- 4 地層の模式図による立体パズル(作図)。
- 5 時刻や方位に関する問題。思考力・理解力を試す読解問題です。
- 6 英語による時差の計算問題。公立入試の学力検査・社会にある時差の難問を英訳したタイプです。

□設問一覧 難易度平均 [6.8] (昨年度は 6.3) ※表の詳しい見方は別のページにあります

解きにくい設問が連続し、息つくひまもない高密度構成

大設問	設問	形式	使用教科	読解プロセス			標準的思考プロセス							解答プロセス				難度	内容概略	
				読1	読2	読3	1	2	3	4	5	6	7	選択	記述	説明	論述			
1	1	計算	英数	<input type="checkbox"/>	訳		訳	算											6	150から250までの偶数の中で11の倍数をすべて書く
	2	説明	英数	<input type="checkbox"/>	訳		訳	推	文										8	(1)で答えた3桁の整数の共通する規則を日本語で説明
2		記述	英数	<input type="checkbox"/>	訳		訳	推	判	算									8	1月7日が木曜である場合11月3日が何曜日かすべて答える
3		説明	英数論	<input type="checkbox"/>	訳	難	訳	推	算	算	判								10	2クラスのテストで男女別平均点が高いのに、総合が低い状態を例示
4		作図	数理論	<input type="checkbox"/>			推	図											5	地層の境界面の形の上から見た図を作図
5	1	記述	社	<input type="checkbox"/>			知												4	文章中の穴埋め
	2	記述	国社	<input type="checkbox"/>			図	判											5	辰巳がどの方角を示すのか、答える
	3	説明	社	<input type="checkbox"/>			図	算	文										7	15度で、1時間ずつ時刻がずれる理由を説明。
6		計算	英社	<input type="checkbox"/>	訳		訳	図	判	算									8	英文の穴埋めのための時差の計算

前後両端に英語による他の教科の設問があります。これらは「訳してからがたいへん」という難問の連続で、苦戦させられます。設問数は少ないのですが、適切な日本語訳ができないと時間はすぐに足りなくなってしまう。

□設問の特徴

最高レベルの英語応用問題+小さいが興味深い思考テスト

英語で書かれたパズルには、日本語訳という関門がまずあります。さらに日本語に訳しても難問、というものがああります。かなり思い切った問題設計です。なお、英文のレベルは、公立高校入試の問題とおおむね同じ程度です。文の構造はやや易しいのですが、数学や地理の用語などの語注が多く、語彙レベルが高くなっています。つまり、公立高校入試の英語読解に、パズルや計算が上乘せされているということです。

代表例は3。2クラスのテストの平均点にみられる奇妙な現象の説明です。日本語でも難しいくらいで、難易度は県下最高レベルです。5には「なぜ、経度15°で1時間ずつ時刻がずれるのか」という、知識の原理的理解まで求める興味深い問題もあります(くわしくは後で解説します)。

このように、英語を使わない設問も、「考える力」にこだわったものばかりです。

特徴は「英語を使った英語以外の教科の問題」が多いことです。教科横断型問題の多い特色検査ですから、英語と他教科の融合そのものはめずらしくありません。しかし、次の2点が他の学校と異なります。

- 1 設問がすべて英語で書かれている
- 2 質問の中身がパズルまたは他の教科のストレートな問題である

以上の点について、『特色演習』の解説を引用します。

一番てっとり早い「英語と数学の横断型問題」の例をあげましょう。

それは、アメリカの算数（数学）の教科書にのっています。「なあんだ」と思ったかもしれませんが、それだけのことです。要するに、英語で書かれていれば、何でも英語の問題になるのです。植物のしくみでも、携帯電話の料金体系でも、ゲーム機のマニュアルでもかまいません。国語は日本語で書かれた全ての問題を解決する手段です。英語も本来同じです。数学も、さまざまな分野の問題を、数値として解決するための手段と考えればよいのです。

では、英語学習の目的は何でしょう。日本の英語教育の、明治以来の目標は、英語で書かれた文書（科学技術の論文や説明書から法律まで）を正確に訳すことなのです。だから、大学入試などでは、複雑で長い英文を訳すことが大半を占めているのです。その目的から考えると、さまざまな分野の「知識」を身につけるための英文解釈こそ、重要ということがわかるはずで、ということ、特色検査のような、他の教科と関連付けられた英語の問題こそ、英語学習の本来の姿とあってよいのかもしれませんが——なお、現代では主にビジネス上のコミュニケーションの重要性が増し、そちらも重視されるようになってきていることは事実です。

以上のように、横浜市立南高校のストレートな教科横断型問題は「本来の応用問題はどうかあるべきか」について示しています。学力とは本来、その教科の入試問題を解くためにあるのではなく、現実社会のさまざまな問題を解決するための手段として、自由に「応用」されるべきものである、という主張さえ感じられます。

□昨年との比較

難易度は上昇・考える要素が強化される

英語によるパズルは昨年からのスタイルですが、数も増え、英文も長くなり、思考レベルも上がりました。総合的には県下屈指の高難度な特色検査です。

なお、同一母体によって運営される附属中学（南附中）の適性検査は、複雑を極めた計算やパズルを多数出題するので有名です。その難関を突破した第1期生たちが今年、高校に進みます。本当に問いたかった難問を「満を持して」出したタイミングだったかもしれません。南附中のようなパズルの難問に英語を加えた問題、と見ることも可能です。

■問題・分析 ①

大設問 1 2 3 算数・数学の質問を英語で書く

次のような意味の質問が英文で書かれています。

英文大意

1

(1) 150 から 250 までの自然数の中で 11 の倍数である偶数をすべて書きなさい。

(2) (1) で答えた数字のそれぞれの位を見て、その数からわかる共通の規則を日本語で説明しなさい。ただし、以下の 3 つの語句をもちいること。

「百の位の数」「十の位の数」「一の位の数」（指定語句部分のみ日本語）

2

1 月 7 日が火曜日の場合、その年の 11 月 3 日でありうるすべての曜日を英語で答えなさい。

3

鈴木先生が受け持つ生徒と高橋先生が受け持つ生徒が同じテストをうけた。高橋先生のクラスの男子生徒の平均点は鈴木先生のクラスの平均点より高い。高橋先生のクラスの女子の平均点は鈴木先生のクラスの平均点よりも高い。ところが、鈴木先生の全生徒の平均点は高橋先生のクラスの全生徒の平均点よりも高い。生徒の得点でこのことがおこるのはどのような時か日本語で説明しなさい。1 クラスは各 10 名で 100 点満点のテストとする。

◇問題分析：読解・ルールを理解・正確な作業のすべてを求める

- ① はそのまま算数・数学の問題です。(1)は平易ですが、(2)は高校入試の基本レベルとも言えます。ここまでではそれほど困難ではないはずです。
- ② で急に難しくなります。手間のかかる処理をしないではいけません。同時に、「ありうるすべて」がポイントです。「うるう年」を考慮し忘れると、そこまでの苦労が水の泡です。これ自体が特別に難しい問題かという、それほどではありませんが、英文読解+カレンダーの手間のかかる処理+うるう年のチェック、という組み合わせのために、ミスを誘うポイントがいたるところに存在する難問になっています。
- ③ は統計学で「シンプソンのパラドックス」とよばれる算術平均(相加平均)に起こる不思議な現象です。日本語で書かれていても、さっと解ける中学生はほとんどいないのではないのでしょうか。英語化されたこともあわせ、今年全校の特色検査の中でも最高レベルの難問です。

■問題・分析 ②

大設問⑤ ⑥ 地理の難問「時差」の説明+英文読解

「時差」は学力検査の社会の定番で、しかも、難しい設問の一つです。年によっては正答率が3割を下回ります。この時差をめぐって、興味深い問題が続きます。

⑤ 問3 「なぜ、経度15°で1時間ずつ時刻がずれるのか」について説明する。

⑥

□英文(対話文と質問)の要点

12月30日の午後11時に日本(東経135度)を出発する飛行機に乗る。

所要時間は8時間。

ホノルル(西経120度)に何月何日の何時に到着するか。

◇問題分析：ルールの理解と正確な作業を求める

⑤ 問3は、知識の原理的理解まで求める興味深い問題です。時差そのものはおなじみのことですが、この原理も学んでいることです。ところが、いざ原理を説明するとなると、そのような経験がないため苦勞させられます。「説明できる状態であれば、きちんと理解したといえる」という原則にもとづいた問題です。今後、このように原理原則について理解したことを説明させるタイプの問題はさまざまな試験で増えることが予想されます。単純な語句の暗記と公式を適用した計算だけではとどまらないということです。

⑥ は、やはり英語化された質問です。時差にかかわらず、このように計算的要素のある他の教科の問題が英語化されて出題される可能性は今後も大いにあると考えるべきです。もちろん、そうでなくてもこのような英語の応用問題ができるということは、きわめて実践的な英語力を証明してくれます。横浜市立南高校の志願者は、英語の実践的活用が重要であることを知っておいてください。

□課題と対策

日常の学習を土台に、英語・数学・国語の発展的な学力を磨く

英語・数学・国語の3教科は、すべての学習の基本といえます。その意味を、『特色演習』から引用して説明します。

中学の学習内容は「事柄をおぼえる」ことと「方法を使いこなす」ことの二つに分けることが可能です。

たとえば社会。暗記する事柄の多い科目です。「事柄（語句）をおぼえる」ことが学習の中心であり、同時に、テスト内容の大半です。社会のテストは、ほとんど「あなたはこのことをおぼえていますか？」という質問です。理科は社会の次に「事柄」の多い教科です。

反対に数学は「方法を使う」ことが中心です。おぼえる語句や公式もあるにはありますが、大切なのはおぼえた「方法を使いこなす」ことです。だから数学のテストは「これを変形し、処理して、その結果（または過程）を書きなさい」と求めるのです。知っているかどうかではなく、使えるかどうかなのです。数学に近いのは意外かもしれませんが、国語です。これも、ほとんどは文章を読んでその内容について解答するのであって、そこに書かれていないことを思い出せとはいいません。

以上のように教科を分類すると、次のようになります。おぼえるタイプを「知識・内容」とし、使いこなすことを「論理・方法」とします。

- 1：知識・内容型の教科（問題）……「おぼえていますか？」と問う
2：論理・方法型の教科（問題）……「これを導くことができますか？」と問う

そして、5教科を、知識と論理の度合いの強弱で並べると、次のようになります。

■知識型 社会 <<<< 理科 <<>> 数学 >>>> 国語 論理型■

数学と国語の順番は意見が割れるかもしれませんが、ただし、より日常生活で練習が可能で、あらためて知識を取り入れる必要がない、という点で、国語のほうが論理・方法の性格が強い、としました。「あれ、英語は？」—あなたならどこに英語を加えますか？

人によって正解が異なるかもしれませんが、とりあえず、真ん中に置きます。

■知識型 社会 <<<< 理科 <<<< 英語 >>>> 数学 >>>> 国語 論理型■

本来の英語は「言語」です。国語と同じで読んで考え、判断するだけの教科です。しかし、現実には英語を日常生活で使うことは多くありません。したがって、単語も文法も、何もかも「知識」としておぼえなければいけませんし、また、知識として質問されます。同時に、国語と同じように文章を読んで、その内容について判断することも求められます。中学の国語で「しかし」という単語の意味を「知識」として質問はしません。ですが、英単語「but」の意味は知識問題として使われます。同時に、前後の文脈で論理的に判断して「but」を書くことも求められます。

英語は知識も論理も同じくらい重要なのです。

なお、この特色検査分析で用いる「第6の教科：論理」はもちろん、国語の右側に位置します。

市立南がこの問題を通じて求めるものは「英語・数学・国語」の基本から応用までの幅広い学力、といえます。それも、教科の範囲内の応用ではなく、もっと幅広く、他の教科や現実のできごとと接するような応用レベルまで、ということです。

対策はまず、英語・数学・国語の基本の徹底です。そして、基本事項をしっかり「使いこなす」ことができるようにします。問題を解くときに「この問題はこの解法で解く」というパターンでの暗記で終えないことです。「英語でいったらどうなるか？」「この内容をもっと現実的にしたらどうなるかな？」—そんなことも考えてみてください。もちろん、特色対策の問題も考えて解くことです。「これは、教科でいうとどのような組み合わせなのだろう？」「何のためにこのようなタイプの問題を出題しているのだろう？」

このような思考を伴った練習で、応用力を積み上げるのです。