

小田原高校

データ A:B:C:D比 3:5:2:2/時間 50分/配点 200点/観点：論理的思考力・表現構成力
 2015 年度募集定員：318 名 / 2015 年度志願者数：425 名 / 2015 年度志願競争率：1.34 倍

一貫したテーマから全教科まんべんなく出題・速さと正確な読みを要求する発展型学力検査

□問題の概要

一貫したテーマ・教科がわかりやすく分割される

- 問1 『今昔物語集』のエピソードを用いた、小田原高校ならではの古文・英語を交えた読解問題（国語・英語）。
 - 問2-I 養魚場と生態系についての英文の読解問題（英語）。
 - 問2-II Iと同じ養魚場でのエピソードによる割合中心の計算問題（数学・理科）。
 - 問2-III 漁業の課題に関連する主に社会の応用問題（社会・数学）。
 - 問2-IV ハニカム構造に関する図形の応用問題（数学）。
- 全体が「水と生命（魚）と産業」というテーマで結ばれており、そこから各教科の問題が生まれます。県下でも珍しい流れのあるスタイルをとっています。また、どこがどの教科の問題なのかは比較的わかりやすく分割されています。

□設問一覧 難易度平均 [6.6] (昨年度は 6.7)

※表の詳しい見方は別のページにあります

前半文系・後半理系のスタンダードな配列

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		
問1	(1)	記述	英国	<input type="checkbox"/>	訳	訳	訳	訳	判									8	古文の内容をまとめた英文の空欄3か所に適語を入れる
	(2)	選択	社	<input type="checkbox"/>			知	判										4	「阿倍の天皇」の在位期間におきたことを選択する
	(3)	記述	国	<input type="checkbox"/>	訳		訳	推	判									7	本文中に六の漢字が一つだけ異なる箇所を指摘し、その漢字を書く
	(4)	選択	国	<input type="checkbox"/>	訳		訳	訳	推	判								7	2つの「奇異」の使い方の違いの説明として正しいものを選ぶ
	(5)	説明	国	<input type="checkbox"/>	訳		訳	訳	推	文								9	古文の要旨を条件にしたがって10~20字の現代語訳で書く
問2	I-(1)	選択	英	<input type="checkbox"/>	訳		訳	推	判									6	文中の3つの空欄に入る英語のことわざをいれる
	I-(2)	選択	英	<input type="checkbox"/>	訳		訳	推	推	判								7	養魚場について話した内容を選択する
	I-(3)	英作文	英	<input type="checkbox"/>	訳		訳	推	訳	文								8	文脈に合う英文を5語以上で書く
	II-(1)	計算	数	<input type="checkbox"/>			推	算										5	死んだ水鳥の脂肪に何gの殺虫剤が含まれているか計算する
	II-(2)	計算	数	<input type="checkbox"/>			推	算	判									6	魚1匹に含まれる殺虫剤の平均濃度を計算する
	II-(3)	説明	数理	<input type="checkbox"/>			推	判	文									7	(2)で求めた値と異なる理由を考えて答える
	III-(1)	選択	社	<input type="checkbox"/>			知	知	判									5	為替のしくみについて会話文に合う語句を選択する
	III-(2)	記述	社	<input type="checkbox"/>			知	推	文									6	日本の魚類の自給率
	III-(3)	記述	社	<input type="checkbox"/>			知	推	文									6	第一次産業に共通する課題を漢字5字以内で書く
	III-(4)	説明	社	<input type="checkbox"/>			知	推	文									7	森林の果たす役割を具体的に書く
	IV-(1)a	計算	数	<input type="checkbox"/>			知	図	算									6	正三角形と正方形の面積を求める
	IV-(1)b	計算	数	<input type="checkbox"/>			知	図	算									6	正六角形と正八角形の面積を求める
	IV-(1)c	記述	数	<input type="checkbox"/>			知	図	判									6	平面を敷き詰めることができる正多角形を答える
IV-(2)	説明	数	<input type="checkbox"/>			図	推	判	文								8	ミツバチの図の暗面が正六角形であるメリットを説明する	
問3		英作文	英	<input type="checkbox"/>	訳		推	推	訳	文								9	小田原高校で積極的にしたいことを15語以上の英文で書く

□設問の特徴

「ひとひねり」の工夫を加えた学力検査の発展型

表のように、単独の教科内容で解決できる、学力検査の発展型の問題が大半です。設問数は県下最多レベル（最多は平塚江南）ですから、スピーディに解き進めないと時間的に厳しくなります。た

だし、上に書いたように設問はわかりやすく分割されているので、優先順位がつけやすくなっています。冒頭に小田原の定番(?)古文と英文を交えた読解問題があります。ここが最も教科横断的な部分です。また、中盤の数学は、水質汚染と生態系の問題を、実際に数値を求めて考察するという、特色検査ならではのリアリティの高い計算問題です。終盤の、ハニカム構造のメリットを計算にもとづいて説明する問題にも同じリアリティがあります。

□昨年との比較

教科横断色は弱まるが、連続性と「ひとひねり」は変わらず

教科横断の性格は弱まりました。また、一昨年、昨年と続いた地理的(主に鉄道)な素材を使ったパズルが無くなりました。以上の結果、全体には解きやすくなりました。

ただし、設問数が微増した上、説明記述が増え、より手間がかかるようになっていきます。昨年以上に、「速く正確に読み・書く」ことが求められる問題になりました。

タイトルに「ひとひねり」と書いたのは、このあとでとりあげる「英語と古文のクロスオーバー」であるとか、数学の問題としては具体性が高く、理科の問題としては計算が複雑な応用問題などのことです。難問ではありませんが、慣れていないパターンです。今後も続くでしょうから、くれぐれもミスしないように注意してください。特に数値の大きい計算は要注意です。

また、最後に「小田原高校でどのようなことに意欲的に取り組みたいか」についての、「I, because」を用いた英作文があります。まるで、翌日の面接の予行演習のような作文です。まったく同じ問題が昨年、厚木高校の特色検査にありました。厚木高校の過去問を解いてあった人はいい意味で驚いたかもしれません。

□課題と対策

応用問題のあり方を理解して正確な読みを心がける

上にも書いたように、読解も計算も、速く正確に解くことが小田原対策の基本です。また、説明記述問題に解答する際の手際よさも重要です。設問をよく読み、ポイントに目印をつけ、かんたんなメモでまとめ、手早く書く……このような一連の動作を練習しましょう。

特色検査向けの問題はもちろん、他の都道府県の理数の応用問題などにも挑戦するとよいでしょう。また、今年はありませんでしたが、パズル的な問題が復活する可能性もあります。速く正確にという原則は同じです。西湘や湘南などの類題なども視野にいれるとよいかもしれません。

■代表的な問題 ①

問1 (1) (5) 英語と古文を関連させる読解問題——古文と英文がクロスする空欄補充

- (1) 英文中の空欄に当てはまる単語を、古文も参照しつつ答える。
 - (5) 高僧が魚を食べても罪にならない理由を、古文と英文から読み取って説明する。
- ※ 古文は『今昔物語集』による。

◇問題分析：そこにあるものを使って、そこにはないものを想像する

今年度の「魚」シリーズの開始は小田原高校ならではの古文と英語のクロスオーバーです。『今昔物語集』にある、魚が法華経に変わってしまったエピソードが掲載されています。はじめの部分は英語訳もあり、ここから問われます。

組み合わせが珍しいので驚きがありますが、本質はある種のパズルともいえます。要するに、今そこにある材料を用いて、そこにはないものを推理するわけです(具体的なイメージは下の問題を参照してください)。そのように本質をつかむと、国語の空欄補充も英語のそれも同じようなものとわかります。もっと話を広げれば、たとえば「 $3x+4=13$ 」という方程式を解くことも原理に違いはないことがわかるのではないのでしょうか。

知識型の問題と論理型の問題の違いは、今述べた点にあります。文章に書かれた情報から、犯人を探す推理小説のようなものは、高僧が魚を食べても良かったとした理由と同じで、特別な知識は不要です。一方、この物語の時代の「阿倍の天皇」に近い高僧で、権力をほしいままにした人物はだれか、という質問は、知識がないと答えられません（答えは道鏡です）。

前者が論理型（パズル）で、後者が知識型（クイズ、ともいえます）です。

このように、教科や分野の境界をとお越えて問題解決の本質に迫ることができるのも、特色検査ならではの体験です。

■代表的な問題 ②

問 2 - II 湖に散布されたを薬剤の影響を文章から読みとって計算する割合の問題

◇問題分析：割合はいつでもどこでも何にでも必要不可欠のもの

(1) 死んだ水鳥の体脂肪から 1600ppm の薬剤が検出されたとき、水鳥の体重が 500g、体脂肪率が 20% とすると、脂肪には何 g の殺虫剤が含まれていると考えられるか。

(2) 概略——(1) と同種の割合の応用問題。湖で死んだ水鳥の生態から、水鳥が食べた体重 10g の魚に含まれる殺虫剤の平均濃度が何 ppm か求める。

(3) 湖にいる体重 10g の魚に含まれる殺虫剤の濃度が 8ppm とわかったが、この値が(2)で求めたものと異なっている理由を推理する。

割合の計算と推理の問題です。食物連鎖によって有毒物質が濃縮されるという現実の問題を実際に計算して確認します。昨年も小田原高校では地球温暖化にともなう減少を実際の数値で計算して確認するものがありました。同じ傾向の「リアル理数」応用問題です。

中学における数学と理科は、似ているようで似ていないものです。数学は計算問題を大量にとりあげますが、パターン化されたものであり、世界にあるあらゆるものごとを計算の対象にするとはまだはいえません。だから「食塩水の濃度の方程式問題は、このように立式する」という解法が成り立ち、指導も可能なわけです。理科はどうかというと、本来は計算して具体的に確認することばかりなのですが、中学ではあまり細かい計算はさせません。そのため、数学と理科の接点がわかりにくいことになっているのです。

小田原高校の問題は、この「すき間」を埋めるような性格があります。数学にしては大変具体的なものごとを取りあげます。理科にしては、きちんと細かい計算をさせます。

高校の理科（物理・化学・生物・地学）には計算問題が続出します。それも、目が回りそうな大きな数値も（反対に小さな数値も）当然のようにあつかります。もしかしたら、その適性を試そうという問題かもしれない。

もう一点、「ppm」という単位は、この問題で生まれて初めて見た、という人が多かったはず。「100 万分の 1」という意味です。リード文に説明されているので、解くのに困りはしませんが、このようなはじめての単位でしかも、「割合」の意味をもつものは注意深くあつかわないとミスの原因になります。

いずれにしても、計算の正確さは、桁が増えようが数値がややこしくなろうが、必要なことです。すべきことは、途中をとばさずにきちんと書いて進むことと、桁のあつかいに注意することです。後者の「桁」については、西洋式の「カンマ」の活用もひとつの手段です。「1,000,000（百万）」のように、1,000 倍ごとに桁を区切ってかきます。この方法は、多くの職業で使うごく基本的なものなので、この機会におぼえても絶対に損はしません。計算のポイントは桁のカウントにある、くらいの認識でいてください。

——このあとは余談です。問題に濃度の単位「ppm」が登場します。これは、parts per million（パーツ・パー・ミリオン：100 万分の～）の略です。さらに桁が大きくなると「ppb (parts per billion：10 億分の～)」となります。1,000 が基準になっていることがわかるでしょうか。キロやミリも 1,000 ごとに定められています。参考までに 100 分の～は「per cent」です。これらから、「パー」が何を意味し、どう表記されるかわかると、理科の単位の計算などもわかりやすくなるかもしれません。さらにいうと「セント」とは通貨（ドルやユーロ）で 100 分の 1 の単位に使われます。「century：センチュリー（1 世紀）」も同じ語に由来します。では、「cm」がどういう意味の語か推理してください（答えは最後に）。