

2 総合問題B

(1) 正答率

問 題		配点	正 答		一部正答		誤 答		無 答		通過率 (%)		
			数	率	数	率	数	率	数	率			
問 1	(1)	2	97	70.8			37	27.0	3	2.2	70.8		
	(2)	5	71	51.8	57	41.6	7	5.1	2	1.5	78.8		
問 2	(1)	①	3	91	66.4			41	29.9	5	3.6	66.4	
		②	3	27	19.7			84	61.3	26	19.0	19.7	
	(2)	2	102	74.5			32	23.4	3	2.2	74.5		
	(3)	意味	4	120	87.6			14	10.2	3	2.2	87.6	
		作者	2	117	85.4			20	14.6	0	0.0	85.4	
	(4)	8	53	38.7	59	43.1	21	15.3	4	2.9	63.6		
問 3	(1)	2	88	64.2			49	35.8	0	0.0	64.2		
	(2)	2	50	36.5			87	63.5	0	0.0	36.5		
	(3)	a	2	130	94.9			6	4.4	1	0.7	94.9	
		b	2	129	94.2			6	4.4	2	1.5	94.2	
	(4)	c	2	75	54.7			54	39.4	8	5.8	54.7	
		d	2	97	70.8			34	24.8	6	4.4	70.8	
	(5)	4	28	20.4	24	17.5	52	38.0	33	24.1	29.4		
	(6)	3	40	29.2			57	41.6	40	29.2	29.2		
問 4	(1)	①	2	46	33.6			84	61.3	7	5.1	33.6	
		④	2	79	57.7			50	36.5	8	5.8	57.7	
	(2)	2	90	65.7			47	34.3	0	0.0	65.7		
	(3)	4	36	26.3	15	10.9	76	55.5	10	7.3	31.0		
	(4)	(a)	ア	3	92	67.2			34	24.8	11	8.0	67.2
			イ	3	35	25.5			76	55.5	26	19.0	25.5
		(b)	式	3	39	28.5			56	40.9	42	30.7	28.5
			グラフ	4	37	27.0			61	44.5	39	28.5	27.0
	(5)	(a)	3	1	0.7			71	51.8	65	47.4	0.7	
		(b)	3	1	0.7			77	56.2	59	43.1	0.7	
		(c)	3	1	0.7			50	36.5	86	62.8	0.7	
		(6)	2	121	88.3			5	3.6	11	8.0	88.3	
問 5		18	4	2.9	90	65.7	22	16.1	21	15.3	32.2		

(2) 出題のねらい

資料やデータの内容について、それらを総合的に読み取る力や表現する力を把握できるような問題を出題しています。個々の問題は、中学校における平素のすべての学習の中で培われた基礎的・基本的な内容と教科横断的な内容を複合的・総合的に問う内容としています。

資料等を総合的に読み取り、内容をまとめ、表やグラフに表現する力や自らの考えを論理的に記述する力や数式等を用いて考察したり説明したりする力をみることをねらいとしています。また、応用的・発展的な内容の理解についてもみることにしています。

総合的な学習の時間に「日本人と水の関わり」について学習している中学校の生徒が、タンザニア出身のファティマさんの水に関するスピーチと校外調査などを行って収集した資料や情報をもとに、学習を深める場面を想定して問題を構成しました。

(3) 結果の概要

全体の通過率は46.8%で、昨年の56.7%に比べて9.9ポイント下がっています。各大問ごとの通過率は、次のような結果でした。

大問1	76.5%	大問2	65.3%	大問3	54.5%
大問4	32.1%	大問5	32.2%		

基礎的・基本的な内容を問う問題については全体的に高い通過率を示しており、基礎的・基本的学習事項がよく身に付いていると考えられます。一方で、大問4の(4)の数学的処理の力や関数関係を考察したりグラフに表現したりする力をみる問題、(5)の連立方程式の応用問題、大問5の自分の考えを英語で正しく表現する力をみる問題など、応用的・発展的な問題では通過率が低くなっています。

(4) 各問題の分析及び考察

ア 問1について

アフリカのタンザニア出身のファティマさんの水に関する英語で書かれたスピーチの内容について問うことにより、まとまりのある英文の内容の理解をみることをねらいとしています。また、受検生は、このスピーチの内容から問2～問5へと場面が展開していく前提となる内容等をいくつか読み取ることも求められています。問1全体の通過率は76.5%と比較的高いものとなりました。このような問題を解く際には、たくさんの英文を読むことが求められています。限られた時間内で文章の概要をつかみながら素早く読むことがポイントになります。普段から、比較的簡単な読み物などを素早く読んで概要をつかむよう心がけることが大切です。

(1)について

この問題では英語で書かれたスピーチの内容全体の概要を読み取っているかどうかをみることをねらいとしており、スピーチの内容に合っているものを1つ選ぶ問題になっています。通過率は70.8%でした。誤答例では、イを選んだ人が最も多く、第2段落の中で書かれているファティマさんの子どもの頃の話が読み取れなかったために間違えてしまったようです。また、アを正解と誤った受検生もたくさんいましたが、これは第1段落の中のヘミングウェイについて書かれている部分の内容理解が不十分であることがうかがえます。本文ではキリマンジャロ山を見たときに本を書いたとなっているので、アは間違っていることがわかります。

(2)について

この問題では、スピーチの内容の中から大切な部分を正しく読み取る力をみること

をねらいとしています。通過率は78.8%とよくできていました。いくつかの小さな村の子供たちはなぜ友だちと勉強したり遊んだりする時間がないのかを、第2段落から読み取り、ポイントを整理して日本語にまとめることが求められています。理由をきちんと整理してまとめている解答が多かったのですが、誤答例としては、間違った内容を盛り込んでしまったものや、主語・述語の関係や助詞の使い分けなど文法的な誤りがあり日本語の文として意味が通じない人も見られました。

イ 問2について

「日本人のくらしと水」というテーマを設定し、水に関することばや地域のお年寄りの話の資料から、国語と英語の内容についての総合的な理解をみる問題です。問題は全部で4問からなっており、(1)～(3)は、水に関することばについてまとめた資料1をもとに語句の意味の理解を問う問題です。詳細は、(1)基本的な慣用句やことわざ、(2)俳句に使われている漢字のよみがな、(3)『枕草子』の読み取りによる語句の理解及びその作者名を問う問題です。(4)は、地域のお年寄りから聞いた話をまとめた資料1と英文で書かれたファティマさんのスピーチを比較し、昔と今の日本の水の使い方のちがいをまとめる総合的な内容の問題です。

問2全体の通過率は65.3%であり、2番目の通過率でした。通過率が最も高かったのは(3)で、意味・作者名ともに正答率が85%を超え、最も低かったのは(1)②のことわざの意味の問題で、19.7%でした。

(1)について

基本的な慣用句とことわざの意味についての理解をみようとしたものです。①、②どちらも記述による解答を求める問題です。①の慣用句「水に流す」の意味を問う問題の通過率は66.4%でした。誤答では、「今までのことが無駄になる」という意味の解答が多くみられました。慣用句「水の泡」の意味と間違えたものと思われます。②のことわざ「雨降って地固まる」の意味を問う問題の通過率は19.7%であり、誤答では、「雨が降ると地面が固くなる」や、「自分の考えが固まる」が多くみられました。通過率が低かった原因としては、①よりも日常生活の中で用いる機会が少なく、語句そのものの意味から類推したものと考えられます。慣用句やことわざについては、中学校で学習する基礎的・基本的な事項であり、国語の学習や読書の体験等を通して、多様な語句についての理解を深め、語感を磨き語彙を豊かにする必要があります。

(2)について

俳句に使われている雨を表す言葉についての理解をみようとしたものです。この俳句の中での「時雨」の読みは「しぐれ」であり、この読みは、熟字訓として中学校で学習しています。通過率は74.5%となっており、概ね理解されています。誤答では、「ときさめ」が多くみられました。「小雨(こさめ)」や「霧雨(きりさめ)」などの雨を表す言葉の読みから類推したものと思われます。語句、語彙に関心を持ち、熟字訓等を含めて語彙量を増やし、話や文章の中で使われているものを理解できるようにし、また自分でも使えるようにしていくことが大切です。

(3)について

『枕草子』の読み取りによる語句の理解、及びその作者名についての理解をみようとしたものです。本文中の「をかし」の意味を書く問題の通過率は87.6%であり、よく理解されています。誤答としては、「かわいらしい」などがみられました。注釈から前後の文脈を読み取って本文中の意味を考えるのではなく、「をかし」の語句のみに着目し、意味を考えたものと思われます。また、作者名を選ぶ問題の通過率は85.4%

で、よく理解されています。『枕草子』は、日本の代表的な随筆文学の一つとして教科書に取り上げられており、古典に親しむ学習の代表的な教材です。古典の学習では、古典としての古文や漢文を理解する基礎を養うために、親しみやすい古典の文章に多く触れ、音読などを通して文章の内容や優れた表現を味わうことが大切です。

(4)について

昔の水の使い方についての地域のお年寄りから聞いた話をまとめた資料1と、英文で書かれたファティマさんのスピーチを比較し、昔と今の日本の水の使い方のちがいをまとめることにより、総合的な内容の理解をみようとした問題です。

まず、英文で書かれたファティマさんのスピーチにおける日本で見た水の使い方、水をむだにしているように思われる行為を的確に読み取った上で、資料1にある昔のくらしと比較しながら規定字数の範囲でまとめることが必要です。通過率は、63.6%でした。誤答や一部正答をみると、2つの資料の比較ができていなかったり、資料からは読み取れない内容を記述したものなどがありました。総合的な読み取りの力や表現力を身に付けるために、解答として何が求められているのかを的確に把握し、簡潔にまとめられるよう、日ごろから取り組む必要があります。

ウ 問3について

「日本の自然と水」というテーマを設定し、日本の天気や地理に関する基礎的・基本的な内容と応用的・発展的な内容の理解をみる問題としています。問3全体の通過率は、54.5%でした。

(1)の選択肢による問題、(3)、(4)の名称を答える問題など基礎的・基本的な知識や理解を問う問題では、通過率が比較的高く良好な結果でしたが、(5)の記述による問題や(6)の計算による問題の通過率が低く、総合問題Bのねらいである資料を総合的に読み取る力や、自らの考えを論理的に記述する力が十分身に付いていないことがわける結果でした。

(1)について

この問題は、梅雨や秋雨の時期によく見られる停滞前線の特徴について理解しているかをみる問題です。通過率は、64.2%で約3分の2の人が正答を答えていました。誤答の中では、温暖前線の特徴を説明したイを選んだものが約55%で最も多く、寒冷前線の特徴を説明したアを選んだものも約29%ありました。前線については、理科の授業でその特徴や天気の変化などを学習しますが、学習したことを気象情報と結び付けてみるなど、日常生活と関連付けながら学習事項を確かなものにしていくことが大切です。

(2)について

この問題は、天気図の気圧配置から風の吹く方向を考察する問題です。通過率は、36.5%と低い結果になりました。誤答の中では、アの北東を答えたものが半数以上、ウの南西を答えたものも約36%あるなど、風が高気圧から低気圧に向かって吹き込むことが知識として身に付いていないと思われます。風の吹き方を含め、各季節の天気の特徴について学習事項と結び付けて考えてみるなどして、関心を持つようにしながら学習していくことが大切です。

(3)について

この問題は、天気図の前線の記号を読み取ってその名称を答える問題です。通過率は、aの温暖前線が94.9%、bの寒冷前線が94.2%であり、ともによくできていました。誤答がそれぞれ6例ありますが、そのうちの5例は、温暖前線と寒冷前線を逆に

解答したものでした。

(4)について

この問題は、日本周辺を流れる主な暖流の名称を答える問題です。dの黒潮(日本海流)の通過率が70.8%と高い値であったのに対し、cの対馬海流については、54.7%とやや低い値になりました。cの誤答では、寒流である親潮(千島海流)やリマン海流と答えたものと、黒潮(日本海流)と答えたものが同じ割合で見られました。dの誤答では、ほとんどが親潮(千島海流)を答えたものでした。海流については、小学校や中学校の社会科の中で日本の自然や気候、漁業の特色を理解する際に学習しますが、日常生活と結び付けて理解を深めていくことが大切です。

(5)について

この問題は、問3全体のテーマである日本の降水量が多い理由を、社会科の地理分野や理科で学習したことをもとに答える問題です。通過率は29.4%にとどまりました。誤答としては、「前線が発生しやすくなる」「雨雲や低気圧ができやすくなる」「暖流と寒流がぶつかるから」といった雨や雪が降るしくみを踏まえて解答していないもの、季節風との関わりを記述しているものの記述が不十分と思われるものなどが多く見られました。一部正答も約18%あり、問のねらいを理解して適切に表現する力が不足しているものと思われます。

(6)について

この問題のねらいは、資料から1人当たりの淡水資源量における数学的な処理ができるかをみることにあります。

正答例は $(82000+9000)$ 百万 $m^3 \div 35$ 百万人 $=2600m^3$ です。

通過率は29.2%で、基本的な計算であるにも関わらず良くない結果でした。

この問題の誤答例として最も多かったものが、 $2342m^3$ であり、誤答のうちの24.6%を占めています。これは、「淡水資源」の意味を資料中から読み取る際、誤って国内資源のみと考え、他国からの河川の流入を忘れて、次のように計算しているものです。

$$82000\text{百万}m^3 \div 35\text{百万人} = 2342.9m^3$$

この誤答を防ぐためには、与えられた文章題をよく読み、求める内容を精査して立式することが重要です。

ついで誤答で多かったものが、2.6、26、260、26000、260000 m^3 などの単位の換算の誤りによる計算ミスであり、誤答のうちの19.3%を占めています。

この誤答を防ぐためには、普段の授業においても、基礎的な計算練習を怠ることなく計算力を培い、応用力を身に付けることが最も大切です。

エ 問4について

「埼玉県の河川と水」というテーマを設定し、資料から中学校の学習における基礎的・基本的な内容についての総合的な理解をみるとともに、資料の測定結果を整理し、表やグラフに表現する力や数式等を用いて考察する力をみる問題としています。

- (1)基本的な漢字の書き取り
- (2)江戸時代の農具に関する内容
- (3)地下水の汲み上げによって生じた問題を簡潔に表現する力
- (4)(a)資料に基づいた数学的な処理
(b)川の断面積と流速との間にある関数関係とその関係をグラフに表現する力
- (5)連立方程式の応用
- (6)河川の水質汚濁を防止するための配慮事項

問4全体の通過率は32.1%で、総合問題B全体の問題の中で最も低い通過率です。これは小問数が12と最も多いことと、資料を読み取り数学的思考を駆使して総合的に考えなければならない内容を含んでいる問題が多いことが原因と思われます。

(1)について

基本的な漢字を書く力をみる問題です。①、④どちらも記述による解答を求める問題です。

①「治めた」の通過率は33.6%でした。誤答としては、「収めた」「納めた」「修めた」が多くみられました。「治」は、小学校4年の配当漢字であり、同じ訓を持つ漢字については小学校6年、同訓異字については中学2年で学習しています。通過率が低かった原因としては、日常の中で同訓異字を使い分ける機会が少ないためと考えられます。国語の学習だけでなく学習全体において、同訓異字の漢字を文章の中での的確に使い分ける取り組みが必要です。④「確保」の通過率は57.7%でした。この漢字は、それぞれ小学校5年の配当漢字です。誤答では、「獲捕」が多くみられました。「捕獲」から類推したものと思われます。熟語の意味を正しく理解し、文章の中での的確に使えるように、日ごろから取り組む必要があります。

(2)について

江戸時代の農具に関する内容を問う問題です。通過率は、65.7%で、問4の中では3番目に高い数値です。誤答の約70%がウの踏車（ふみぐるま）です。誤答の理由としては、正答のアの千石どおしやウの踏車の用途に関する理解が、イの備中ぐわやエの千歯こきに比べ、不足していたためと考えられます。日常の授業なかで「この道具は何に使うのだろう」という疑問が起こったら、すぐに質問したり、調べたりする態度が必要です。さらに用具の名前を覚える学習から、その用途や効果、影響などを自ら考え、調べていくなど発展的な学習にも取り組むことが大切です。

(3)について

地下水の汲み上げによって生じた問題を簡潔に表現する力を問う問題です。通過率は31.0%でした。誤答の42%は、出題のねらいに沿っていない解答であり、次に40%が「人口の増加で地下水が不足する」という、もう一步深く考えれば正答を導きだせるものでした。普段から環境問題や社会問題について興味・関心を持ち、原因や影響、対策等について理解しておくことが大切です。さらに新聞やテレビ等で新たな情報を収集し、その社会問題に対して自分自身の意見を、自分自身の言葉で表現できるように取り組むことが必要です。

(4) (a) アについて

資料から川の水深の平均を求める問題です。通過率は67.2%ですが、1.1mや1.3mなどの計算ミスも多く、単純な計算問題であることを考えると低い結果だと思われます。これは、資料を読み取り、その中から必要な情報を取り出して計算をするという手だてが身に付いていないためであると思われます。

普段の授業や自学自習の中で、資料の読み取りを正しくできるようにする必要があります。

解答例 $(1.1 + 1.3 + 1.2) \div 3 = 1.2 \text{ m}$

(4) (a) イについて

資料を読み取り、測定時間の平均値を求め、流れる距離が5mであることから川の流速を求める問題です。通過率は25.5%です。

解答例 $(2.3 + 1.9 + 2.1) \div 3 = 2.1 \text{ 秒}$ $5\text{m} \div 2.1 \text{ 秒} = 2.381 \quad 2.4(\text{m/秒})$

この問題の誤答は多岐にわたっており、単純計算であるにもかかわらず非常に低い

結果でした。これは、資料を正しく読み取ることができずに、必要な情報を取捨選択できない結果であると思われます。

最も多い誤答は、2.5(m/秒)で誤答中の19.7%を占め、次に多いものが2.1(m/秒)で、測定時間の平均をそのまま書いたためと思われます。

普段の授業や自学自習の中で、資料の読み取りを正しくできるようにする必要があります。

(4) (b)式について

この問題のねらいは、川の各区間の実地調査の結果の表から川の断面積 x と流速 y との間にある関数関係が理解できるかにあります。与えられた x と y の表からその関数関係を見つけだすことは、関数の授業の最初に行う基礎・基本であるにもかかわらず、通過率が28.5%で、無答率が30.7%でした。表中の x と y の積が一定の場合は反比例で、商が一定の場合は比例であることを復習する必要があります。

(解答) $xy = 6$

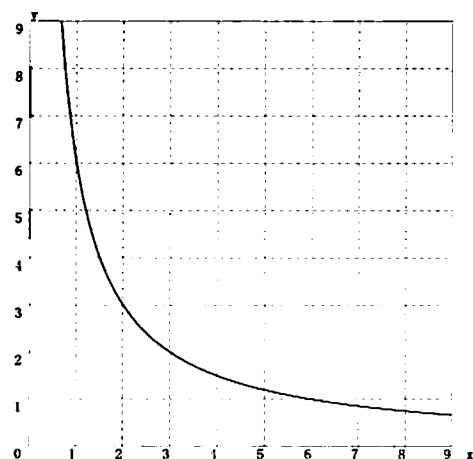
誤答中の94.6%は比例や1次関数であると考えて誤ったものです。最も多かった誤答は $y = (2/3)x$ で、誤答中の35.7%を占めています。

普段の授業で行っている例題や基礎的内容を大切に、基本的事項が確実に身に付くように自学学習を進めていくことが大事です。

(4) (b)グラフについて

この問題のねらいは、川の各区間の実地調査の結果の表から川の断面積 x と流速 y との間にある関数関係をグラフに表現する力をみようとすることです。(b)の式が正しく求められれば、そのグラフはかけます。しかし、式が求められない場合でも、与えられた x と y の表から正しく座標をかき込んでいけば、グラフはかくことができます。この方法は関数のグラフを扱う授業において、必ず行われる基本的内容です。通過率が27.0%で、無答率が28.5%でした。誤答としては、1次関数になっていたために誤ってしまったものが、誤答中の82.0%です。特に、 $y = (2/3)x$ のグラフになっていたものが誤答中の31.1%と最も多いものでした。また、反比例のグラフをかいているにもかかわらず、満足する点を取っていないために誤りとなったものが、誤答中の18.0%でした。

(解答例)



このような総合的な問題を解くためには、数学の授業などで、グラフをかいた場合に、そのグラフの意味や数式に表す意味を十分に理解しておくことが必要です。また、授業で学習したグラフが日常生活のどんな場面で現れるか、例を探しておくことも必

要だと思われます。つまり、普段から数学的に思考する姿勢をもつことが重要です。

(5) について

この問題は連立方程式の応用ですが、問題(a)(b)(c)のいずれも通過率は0.7%で、無答率が(a)は47.4%、(b)は43.1%、(c)は62.8%でした。この問題は、通常の数学の授業で行う連立方程式の応用問題であるにもかかわらず、結果が思わしくなかったのは、速度の問題に対する苦手意識や応用力の欠如にあると思われます。授業における基礎・基本を確実に身につけ、練習問題を多く解くことが必要です。

(解答例) (a)(b)について

川の流れを x km/h 距離を y km とします。

下りについて $y = 2.8(9 + x)$

上りについて $y = 3.5(18 - x)$

連立方程式を解いて

$$\therefore x = 6 \text{ km/h} \quad y = 42 \text{ km}$$

(c)について

平均の速さは、往復の距離を往復の時間で割ればよいので

$$S \text{ から } T \text{ まで } 42 \div (18 + 6) = 1.75 \text{ 時間}$$

$$T \text{ から } S \text{ まで } 3.5 \text{ 時間}$$

$$\therefore 42 \times 2 \div (1.75 + 3.5) = 16 \text{ km/h}$$

(a)について

誤答が多岐にわたっており、最も多かった誤答は18(km/h)で、誤答中の22.5%を占めています。これは問題文の中に、「静水での速さは毎時18kmとします。」とあるので、これを川の流水と勘違いしたものと思われます。

(b)について

これも誤答が多岐にわたっており、最も多かった誤答は63(km)で、誤答中の13.0%を占めています。

(c)について

最も多かった誤答は18(km/h)で、誤答中の20.0%を占めています。これは平均の速さの意味を取り違えて、往路の速さと復路の速さの平均を求めてしまったものと考えられます。

(誤答について)

$$S \text{ から } T \text{ まで } 42 \text{ km} \div 1.75 \text{ 時間} = 24 \text{ km/h}$$

$$T \text{ から } S \text{ まで } 42 \text{ km} \div 3.5 \text{ 時間} = 12 \text{ km/h}$$

$$(24 \text{ km/h} + 12 \text{ km/h}) \div 2 = 18 \text{ km/h}$$

このように、平均の速さを求める際、速さを単純に平均してしまう誤りは非常に多いので、平均の意味を復習し、基礎基本的内容を確実に身につけることが必要です。

(6)について

河川の水質汚濁を防止するための配慮事項についての理解をみる問題です。中学校では、技術・家庭の家庭分野、保健体育の保健分野で、生活や健康に関連した環境への配慮について学習しています。通過率は、88.3%で、よく理解されています。日ごろの学習を基に、環境に配慮した生活について考え具体的に実践していくことが必要です。

オ 問5について

英語で書かれたスピーチの内容を正しく理解し、問題の指示に従って、自分の考えを英語で正しく表現する力をみる問題です。「水の使い方」について書く際に、「あなたが経験したことやこれから取り組みたいことを含め、自分の考えを5文以上の英文で書きなさい」という条件が付いています。

採点上の評価の観点は、次の2つであり減点法で行っています。

1 内容について

- 自分の考えが適切に書かれているか。
- 経験したことやこれから取り組みたいことが適切に書かれているか。

2 表現について

- 話題の一貫性があるか、また、同じ内容の文を無用に繰り返していないか。
- 内容の理解に支障をきたす語順、時制、綴り字等の誤りがないか。

配点は18点、通過率は32.2%、正答率は2.9%でした。一部正答率は65.7%で、この中には、時制、語順、綴り字の誤りにより内容の理解できないものが多く見られました。誤答率は、16.1%で、「あなたが経験したことやこれから取り組みたいことを含め、自分の考えを5文以上の英文で書きなさい」という条件が満たされていないものや、文法や語法上の誤りから、書いてある内容が理解できないものが目立ちました。

授業で学んだ新出単語や文型を使って、自分の身の回りのことや自分の考えなどを英文で書く練習を日ごろから行うことで、書く力をつけることが大切です。