

# 平成29年度 大妻中野中学校 新思考力入学試験

## 問題用紙

(2月4日午前)

## 総合 I

### 受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて12ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認して下さい。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。  
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は40分です。
- (5) 解答は全て解答用紙に記入してください。
- (6) この試験は60点満点です。

受験 番号	番	氏名	
座席 番号	番		

## 【1】次の文章を読んで、各間に答えなさい。

### 時間は「変化」によって認識できる

私たちはいつも、時間というものを意識しています。生活においては食事や出勤など、何時にその行為を行うかが決まっている物事も多く、時間を気にせずに1日を終えるようなことは、現代においては少ないのでないでしょうか。このような時間は、<sup>①</sup>何かの「基準」にもとづく、物理量としての時間といえます。

一方で、楽しいときは、あつという間に過ぎるよう感じ、苦しいときはなかなか終わらないよう感じることなど、<sup>②</sup>時間という感覚には主觀もかかわっています。年齢を重ねるほど、時が経つのが早く感じる、ということは誰もが経験することでしょう。

時間はこれだけ私たちの生活とも感覚とも密接にかかわっていますが、そもそも、人間の感覚器には、時間に関するものは存在しません。<sup>ひふ</sup>長さであれば、目で見てわかります。手の大きさなどで比較することもできます。暑さや寒さ、圧力なども皮膚で感じ取ることができます。しかし、<sup>③</sup>時間については時計によってしか計ることができないのです。

一方で、長さや温度などに比べて、時間は最も精密に計測できる物理量でもあります。時間とはこのように不思議な概念であり、物理量ということができます。

時間というものについては、これまで古今東西の哲学者、科学者たち、たとえばアリストテレス、ガリレオ、ニュートン、カント、AINSHUTAINなど、そうそうたる人たちが考えてきました。ではその正体は何かといつても、やはり実体がない「概念」なので、言葉で表現することは難しいでしょう。

—中略—

### 時間に（A）をつけること

時間とは何かをあえていうならば、「変化」に必然的に付隨<sup>\*1</sup>する概念、ということができると思います。たとえば、砂時計で流れ落ちていく砂を見れば、時間が流れていること自体は認識できます。でも、感覚器をもっていないので、私たちには「どれくらい」という認識はできず、砂が完全に流れ落ちて初めて区切りができる、3分なり5分なりという決まった時間を認識できることになります。そして、砂が落ちきった砂時計は変化しないので、そこからは何の「情報」も取り出すことができません。

1日という単位も、連続的に流れていく時間に1日という時間で区切りをつけているわけです。<sup>④</sup>このときの区切る基準は天体や季節の「周期的変化」です。それをもとに日、月、年という時間で区切って、私たちは時間単位を認識しているということになります。

人間はそのように連続的に流れる時間に、何らかの区切りをつけてきました。その区切りが「単位」というものです。日常生活でも季節ごとに行事が置かれていますが、それも流れに区切りをつけている良い例だと思います。

この後は、あまり哲学的議論には深入りせずに、時間の素朴なイメージをつかむために歴史を振り返ることにしましょう。

—中略—

### 暦がずれるのは地球の自転が遅くなっているから

西洋でも<sup>⑤</sup>1582年に、紀元前45年から使われてきた「ユリウス暦」を改訂し「グレゴリオ暦」を制定しますが、1600年以上使ってきた暦を変えた理由は、やはり、それが大きくなってきたからです。暦を

つくった時点ではそれでよいと思っても、微細なずれが数百年経つうちに大きなずれとなり、現実の社会と合わせずに使いにくいものになってしまうのです。

もう一つ、暦がズれていく大きな理由があります。それは、地球の自転速度がどんどん遅くなっている、ということです。地球が誕生した頃は地球はもっと速く回っており、自転周期はわずか5時間程度だったと考えられています。そして恐竜がいたような中生代でも、1日は現在より短く、22時間程度だったそうです。自転の速度は、地球の潮汐ちようせき、つまり月の引力の影響による潮の満ち引きで摩擦まさつが生じ、ブレーキがゆっくりかかっているような状況になっているから、少しずつ遅くなっていくことになります。

そして、遅くなっていると断言できるのは、やはり精度の高い時計、すなわち原子時計があるおかげです。原子時計が示す時計と天文学の示す時間との間にはずれがあること、時々「うるう秒」を人為的じんいてき※2に入れて暦を調整していることから、それがわかるわけです。うるう秒とは、暦と基準の時間（国際原子時）が1秒以上ずれたときに、人為的に1秒加えて調整するものです。

原子時というの非常に高い精度で一定ですが、地球はそれとは関係なく回っています。そして、先ほどの潮汐の影響で、速度が遅くなったり、少し持ち直したりと、安定せずにフラフラとしています。現在、50年で35～36秒のずれが生じていますが、将来的にはもっと自転速度が遅くなり、ずれも大きくなる可能性があります。そうなると、これまで歴史上に何度もあったように、また暦が変更される時代がくるかもしれません。

先に出てきた、天文学の示す時間を決めるために、地球の自転の観測事業（国際地球回転・基準系事業）を行っている国際組織も存在し（IERS:International Earth Rotation and Reference Systems Service）、そのIERSと国際度量衡どりょうこう※3委員会が連携して時間の「時系」というものが決められています（協定世界時）。

（安田正美『1秒って誰が決めるの？日時計から光格子時計まで』ちくまプリマー新書）

※1 付隨 … 主となるものにつきしたがうこと。

※2 人為的 … 人間が手を加えて物事を行うこと。人間のしわざ。

※3 度量衡 … 長さ、容積、重さのこと。また、それぞれをはかるための道具。  
　　ものさし、升、秤を指す。

問1 下線部①「何かの『基準』にもとづく」ものの具体例として正しくないものを次の中から2つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 物の長さ

(イ) 花の美しさ

(ウ) 通貨

(エ) 食べ物のおいしさ

(オ) 水の冷たさ

問2 下線部②「時間という感覚には主觀もかかわっています」とありますが、どういうことですか。次の中から最も正しく説明しているものを見出し、記号で答えなさい。

(ア) 一日の時間の長さは24時間と決められているが、文化によってその呼び方は異なるということ。

(イ) 一日の長さが24時間だと決められたのは、近代になってからだということ。

(ウ) 一日の長さは24時間で同じでも、それが長いと思うか短いと思うかはその人次第だということ。

(エ) 一日の長さが24時間だと決められていることを良いと思う人も悪いと思う人もいるということ。

問3 下線部③「時間については時計によってしか計ることができない」について、『日本書紀』には日本人が初めて時計によって時間を計ったことが記されており、「660年に齐明天皇の皇太子が初めて時計をつくった」という記述があります。この皇太子（皇位継承者）は、天皇のようにふるまって権力を独占していた一族を倒しました。そして、皇太子として天皇中心の国家をつくりあげるために努力し、自らも天皇を約3年間務めました。この人物は誰ですか。天皇としての名前を漢字で答えなさい。

問4 下線部④「このときの区切る基準は天体や季節の『周期的変化』です」について、次の各間に答えなさい。

(1) 江戸時代の日本では、「不定時法」という時刻制度が用いられてきました。この制度では、日の出の約30分前を「明け六つ」、日の入りの約30分後を「暮れ六つ」と呼び、その間の時間を昼と夜それぞれ六等分して「一刻」とするものです。次の各文はこの制度下において、昼と夜それぞれの「一刻」の長さが、夏と冬でどのように異なるかを説明したものです。各文が正しくなるように、空らんに正しい語句を入れなさい。

・ 夏の昼間の一刻は比較的（ア）なる。

・ 冬の夜間の一刻は比較的（イ）なる。

(2) 江戸時代の日本では、(1)に書かれているように時刻が表されていましたが、人々がいつも日の出や日の入りを意識して生活していたわけではなく、日中にも時刻を知る方法が必要でした。時計を持っていなかった江戸の庶民たちは、ある方法で時刻を知ることができましたが、この方法だと、同じ江戸の街にいても、居場所によって知ることのできる時間には数秒から数分ほど誤差がありました。江戸の街の多くの庶民が時刻を知る方法と、居場所によって時刻が異なる理由は何ですか。当時の様子を想像して説明しなさい。

なお、当時の様子を松尾芭蕉は「春は雲 鐘は上野か 浅草か」と詠んでいます。

問5 下線部⑤「1582年」に、日本では本能寺の変が起こりました。

この変で襲われた織田信長は、他の戦国武将たちを次々と倒し、天下統一に一番近い存在となっていました。彼は自身の支配する地域を広げるなかで、それまでその地域で使われていた柾の使用を禁止し、替わりに「京柾」(右の写真)の使用を義務づけました。義務づけた理由として最もふさわしいものはどれですか。次の中から選び、記号で答えなさい。



(ア) 信長はそれまで使われていた柾を徹底的に破壊、廃止することによって、新しく彼の領民となる人々に対して、恐怖心を植えつけたかったから。

(イ) 信長は「京柾」という新しい基準をつくることにこだわり、新しく彼の領民となる人々に対して、自分が新たな支配者であることを示したかったから。

(ウ) 「京柾」は当時京の都で人気があり、その「わび・さび」にひかれた信長が、新しく彼の領民となる人々にも共感してほしかったから。

(エ) 「京柾」は公家たちの間で雅なものとして人気があり、信長は新しく彼の領民となる人々に対して、公家のようにふるまいたかったから。

問6 問題文中の（ A ）に入る言葉を本文中から探し、一語で答えなさい。

## 【2】次の文章を読んで、各間に答えなさい。

食育とは、さまざまな経験を通して食に関する知識を得、正しい食を選択できるようにするための教育のことです。

日本では2005年に「①食育基本法」が制定されました。

もっとも、「食育」という言葉自体は新しいものではありません。明治時代から使われていました。1896年には、軍医の石塚左玄が、その著書『化学的食養長寿論』の中で「学童を有する民は、体育・智育・才育はすなわち食育なりと觀念せざるべけんや」と説いています。また、「神様と思われん人つくるには親の親より食を正して」として、食育には家庭教育が最も大切だとしています。

左玄こそ「食育の祖」とも言うべき人なのです。

また、それを読んで共感した小説家の村井弦斎は、②1903年から新聞に連載され大ヒット作となった『食道楽』で、「小児には德育よりも、知育よりも、体育よりも、食育がさき」と書いています。

石塚左玄は、食事で命を養う「食養」という食事法を唱え、1907年には「食養会」を発足させます。このとき、左玄が重視したのは③カロリーや④栄養素だけではなく、食べ物の味や特性を活かすことです。住んでいる土地で作られた旬のものを食べるのがよいという「身土不二」という考え方です。

左玄が活躍した明治時代は「文明開化」のただ中であり、日本にも欧米の食文化が押し寄せました。日本人よりも圧倒的に体の大きい欧米人の食事のほうが、勝っていると考える人も多く現れました。

しかし、左玄は、「日本人には日本人に合った食事があり、さらにそれぞれの地域に合った食事があり、地域の農産物や海産物を食べるべきだ」ということを主張し、もともとは仏教用語であった「身土不二」という考え方を唱えたのです。

まさに、当時から「⑤地産地消」を説いていたわけです。

左玄本人は、子どもの頃から体が弱く、難治性の皮膚病や腎臓病を患っていました。だからこそ、非常に食事を大事にしたのでしょう。

左玄は結局、58歳まで生きることができました。当時の平均寿命からすると、58歳は充分に長寿と言えます。日本で食育基本法が制定されたとき、それを知ったフランスの友人はずいぶんうらやましがりました。

「日本はすごい。食育を法律にまでしたなんて。法律があれば、あなたたちの活動もずっとやりやすいでしょう。フランスではとても無理だけど」

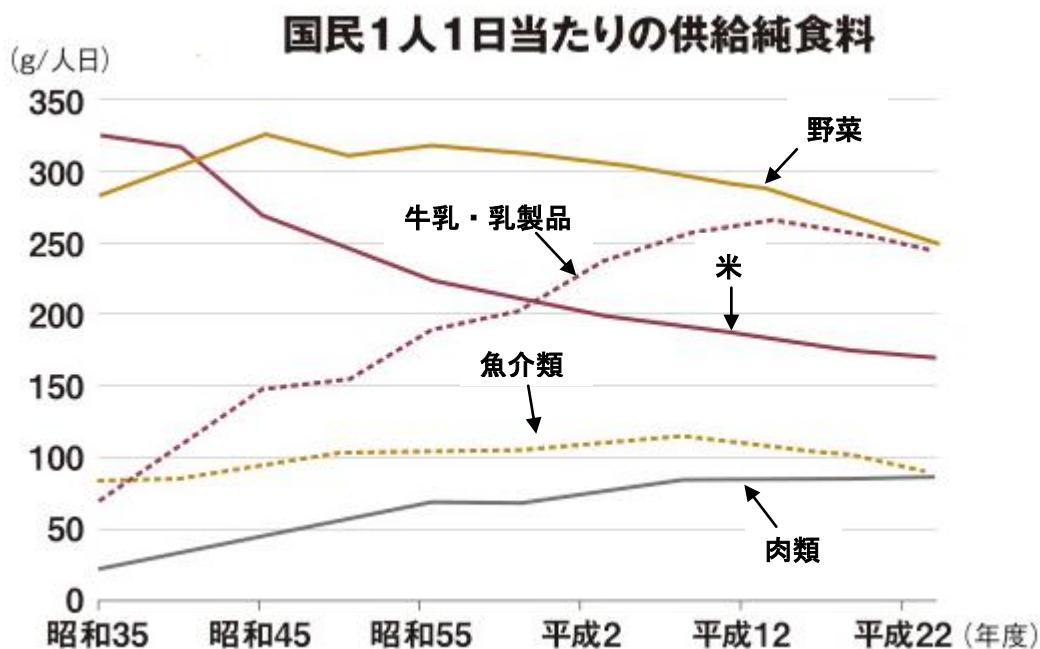
しかし、それを聞いて⑥私は複雑な気持ちになりました。

(本多京子『塩分が日本人を滅ぼす』幻冬舎新書)

問1 下線部①「食育基本法」は2005年（平成17年）に制定され、第24条には「国及び地方公共団体は、伝統的な行事や作法と結びついた食文化、地域の特色ある食文化等我が国の伝統のある優れた食文化の継承を推進するため、これらに関する啓発及び知識の普及その他の必要な施策を講ずるものとする。」とあります。

(1) この方針を進めるために日本政府がユネスコに登録申請し、2013年（平成25年）12月にユネスコが無形文化遺産への登録を決定したものは何ですか。漢字で答えなさい。

(2) 食育基本法の制定や(1)のユネスコ無形文化遺産への登録は、日本の「食」に関する問題を解決しようとする取り組みの一部です。現代の日本において、どのような「食」に関する問題が生じてきたと考えられますか。下のグラフを参考に説明しなさい。



問2 下線部②「1903年」の翌年、日本が関わる大きな戦争が起こりました。次の資料はそのできごとについて、フランス人画家ジョルジュ・ビゴーが描いたものです。下の各文の中から、この資料に関する説明として最もふさわしいものを選び、記号で答えなさい。



- (ア) 余裕を持って立っている一番左の人物がロシアを表し、ロシアに対して刀を向けながらも腰が引いている人物が日本を表している。その二国に対し、ポケットに手を入れ、自分は直接関与せず見守ろうとしている人物がアメリカを表している。
- (イ) 軍事力につけていこうと刀を振りかざし、訓練している人物が日本を表している。その日本に対し、指揮官のように見ている一番左の人物がアメリカを表している。そこへ「こうやるんだ」と、肩に手をかけ直接指導している人物がイギリスを表している。
- (ウ) 刀を手にし、積極的に前進して戦おうとしている人物が日本を表している。そこへ「ちょっと待て」と引き止めようとしている人物がイギリスを表している。その後ろでポケットにピストルを隠し持ち、いざとなれば加勢しようとしている一番右の人物がフランスを表している。
- (エ) この絵はビゴーの母国フランスで起こった戦争の様子を表し、フランスに対して攻撃しようと刀を構えている人物が日本を表している。国際情勢に詳しかったビゴーは、ロシアなどの大国が日本を後押ししていることを知り、そのことを母国に警告するためにこの絵を描いたと言われている。

問3 下線部③「カロリー」とは「熱量」のことをいい、水1 gの温度を1°C上げるのに必要な熱量を1カロリーとしています。

(1) 20°Cの水50 gを50°Cまで上げるために必要な熱量は何カロリーですか。

(2) 10°Cの水50 gと、60°Cの水50 gをまぜてしばらくすると温度は一定になりました。  
そのときの温度は何°Cですか。

問4 下線部④「栄養素」は、大きく分けて3種類あります。この栄養素3つをヒトのからだで消化される順番に並べ、解答らんにしたがって答えなさい。

問5 下線部⑤「地産地消」という言葉は現在、「その地域で生産された農林水産物をその地域で消費しようとする取り組み」という意味で使用されています。農林水産省は「地産地消」の試みとして、「直売所における地元の農林水産品の直接販売」や「地域の生産者と消費者との交流・体験活動」などを例に挙げています。これらの取り組みの「生産者側の利点」や「消費者側の利点」として考えられることは何ですか。それぞれ1つずつ挙げなさい。

問6 下線部⑥「私は複雑な気持ちになりました。」について、なぜ筆者が複雑な気持ちになったのかを考えたうえで、下線部の直後に入れるのに最もふさわしいものを次の中から選び、記号で答えなさい。

(ア) 一国の政府を動かし、法律を変えなければならないほど、世界の食育事情はせっぱつまっているのだと気づいたのです。

(イ) 法律をつくって税金を投入しなければならないほど、日本の子どもたちの食はひどいことになっていたとも言えるのです。

(ウ) 私よりもずっと熱心に、長い時間をかけて活動していた友人に申し訳なく、国家間の文化の違いにとまどいを感じたのです。

(エ) 食育の歴史が浅いフランスでも、高い問題意識を持つ人がたくさん集まれば法律をつくることもできると考えたのです。

(オ) この法律のおかげで、日本の食育は、世界に先がけてとても大きな一步をふみだしたのだと気がついたのです。

問題はここまでです。





