

解答・解説

英検 2 級過去問 読解問題②

- 2007 年度第 2 回～2005 年度第 3 回
- 読解問題 [第 4 問(B)(C)] ×12 題

B 全文訳 人工鼻

視力や聴覚と比較して、私たちの嗅覚はそれほど重要であるようには思われなくてもいい。しかし実際は、においを感知できることが、私たちの生活においてとても重要な役割を果たしているのだ。例えば悪臭は危険の合図になり、食物が腐ったことや、空気中に有毒ガスがあることを私たちに警告する。これに対し、花の香りのようなよいにおいは私たちに喜びを与え、気分を変えることができる。実際、いくつかの理論によれば、心地よいにおいは病気を治療するために利用することさえできるのだ。

においを感知することができるということがそれほど役に立つのだから、科学者たちは、人間の鼻のように広範囲にわたるいろいろなにおいを認識することができる機械、すなわち人工鼻を開発することに長い間関心を抱いてきた。研究により、私たちの鼻の中の細胞が直接個々のにおいを認識するのではないことがわかった。むしろ、鼻の中のそれぞれの細胞は、個々のにおいに含まれる別々の化学物質に反応するのだ。それから脳がこの反応の組み合わせを、ある特定のにおいのものと認識する。現在では科学者たちが化学物質センサーを用いて、これと類似した方法で機能する人工鼻を設計した。機械のセンサーは 1 つのにおいの中のいろいろな化学物質に反応し、そしてコンピュータがこの反応の組み合わせを記録する。人工鼻はその後、別の機会にそのにおいを認識するのに、このコンピュータ・データを使う。

これらの新しい人工鼻は多くの分野ですでに使われつつある。最も重要なもののうちの 1 つは食品業界だ。そこでは、食物が腐敗したときに警告を発するために使われている。もう 1 つ重要な利用法は、医療における治療法だ。いろいろなバクテリアを認識することができる鼻がすでに開発されており、それらは現在、起こりうる病気を警告するために病院の空調システムで使用されている。同様に、人工鼻は有毒な化学物質または他の環境を汚染する物質を感知するために使われつつある。

科学者の中には、今やさらにその先を行き、同じ技術を人工的ににおいを作るのに使うことを望んでいる者もいる。人工鼻が、あるにおいの中に認識した化学物質の同じ組み合わせを用いることで、そのにおいを再現することができると彼らは考えているのだ。そうなればそのような人工的なにおいは、映画をよりリアルなものにしたり、私たちの日常生活に心地よいにおいを与えたりするのに使うことができるだろう。

(37) - 解答 ③

質問の訳 何人かの人が信じているのは、よいにおいは

- 選択肢の訳**
- 1 私たちが上機嫌のときのみ、認識されるということだ。
 - 2 私たちの聴覚をより良くする助けになるかもしれないということだ。
 - 3 病気を克服するために使用することができるということだ。
 - 4 しばしば悪臭から作り出されるということだ。

解説 第 1 段落最後の文から正解が 3 だとわかる。本文 according to some theories → 質問文 some people believe that ..., 本文 pleasant smells → 質問文 good smells などの言い換えに注意。

(38) - 解答 ①

質問の訳 どのようにして人工鼻はにおいを認識するのか。

- 選択肢の訳
- 1 それは、コンピュータ内のデータと化学物質の組み合わせを照合する。
 - 2 それは、個々のにおいを認識する広範囲にわたる細胞を持っている。
 - 3 それは、そのにおいを人間の鼻の細胞と比較する。
 - 4 それは、いろいろなにおいに反応するセンサーを開発する。

解説 第2段落前半の第2文以降で、人間の鼻がにおいを認識する仕組みを解説し、同段落後半で、それを模した人工鼻の仕組みを説明している。

(39) - 解答 ③

質問の訳 新しい人工鼻は

- 選択肢の訳
- 1 新しい薬の危険性を検査することができる。
 - 2 環境を浄化するのに化学物質を使うことができる。
 - 3 病院で空気中のバクテリアを感知するのに役立っている。
 - 4 食物が腐敗するのを止めることができる。

解説 第3段落では、実際に使用されている人工鼻について、食品工場と医療現場での応用が説明されている。第4文から正解がわかる。

(40) - 解答 ③

質問の訳 何人かの科学者は、将来何をすることを望んでいるのか。

- 選択肢の訳
- 1 人工と本物のにおいを区別することができる鼻を発明すること。
 - 2 人々が自分たちの日常生活で使うためのより安い機械を製作すること。
 - 3 新技術をにおいの再生に応用すること。
 - 4 映画で使用するために、よりリアルな人工鼻を開発すること。

解説 第4段落第1文で科学者たちが人工的ににおいを作ることを望んでいること、続く第2文で人工鼻が認識したにおいを再現することが可能だと考えていることが述べられている。

C 全文訳 高高度での治療

登山者が直面する危険の 1 つが、高山病である。これは高く登れば登るほど空気中の酸素が薄くなっていくということによって引き起こされる。こうした酸素不足は、嘔吐と頭痛、そして極端な場合、死に至る可能性さえある。空気中の酸素濃度が低くなっても、体は時間とともにそれに慣れることができるが、あまりに急速に低高度から高高度へと移動すると高山病になりやすい。

豊富な高山病の治療経験を持つ場所の 1 つが、エベレスト山の南斜面のベース・キャンプで、ボランティアによって運営されている診療所である。世界で最も高い場所にあると言われているこの診療所は、ルアンヌ・フレアによって 2003 年に設立された。普段はアメリカ合衆国、イエローストーン国立公園の山岳地帯で働いている医師のフレアは、1999 年にネパールへ旅行をした際、この診療所のアイデアを思いついた。滞在中、彼女は地元民と外国人の両方を含む、高山病の治療を必要とする多くの人々に出会ったのだ。

フレアによると、今では経験豊かな登山者の大部分が、あまりにも高くまで、あまりにも急速に登ることの危険性を認識しているので、彼らが高山病に苦しむことはめったにない。より危険にさらされているのは、トレッカーと呼ばれる景色を楽しむためにベース・キャンプまで歩いてくる観光客である。ベース・キャンプは標高 5,330 メートルにあり、高山病の原因となるのに十二分な高さである。危険にさらされているもう 1 つのグループが、山中で重い荷を運ぶポーターとして働いている地元の人々であるとフレアは指摘する。地元の人々は地域外の人々ほど簡単に高山病にはかからないが、彼らは余分なエネルギーを使うので、しばしば彼らが思っているよりも多くの酸素を必要とするのだ。

フレアの診療所には 2 つの主要な目的がある。1 つは、山の中にいることが原因で体調不良に苦しむ観光客を助けることである。もう 1 つは、少ない費用で地元の人々に総合的な医療を提供することである。その目的のために、診療所は海外からの観光客には通常の料金を請求し、そしてそのお金を地元住民の医療費を支払うために使う。このように、常時その地域で暮らす人々の生活を改善するために、観光客の間で高まるエベレスト山の人気を利用することを、診療所のボランティアたちは期待している。

(41) - 解答 ④

質問の訳 登山者が直面する危険の 1 つは何か。

選択肢の訳 1 急速な温度変化に慣れるのが難しい。

2 空気中の酸素濃度が天候によって変化する。

3 非常に高いので恐怖やパニックの感情の原因となる可能性がある。

4 あまり速く登りすぎると、重病にかかる可能性がある。

解説 第 1 段落最後の文から正解が 4 だとわかる。seriously については、その前文に高山病の危険性が書かれている。altitude 「高度」、altitude sickness 「高山病」は、知らなくても文脈から意味を推測したい。

(42) - 解答 ③

質問の訳

選択肢の訳

ルアンヌ・フレアが診療所を設立したのは、彼女が

- 1 イエローストーン国立公園からエベレスト山へ移転することを望んだからである。
- 2 彼女の名前をとって名付けられた診療所によって有名になることを望んだからである。
- 3 多くの人々が高山病に苦しんでいることに気付いたからである。
- 4 ベース・キャンプ周辺の山で働いている時に病気になったからである。

解説

第2段落第3文にネパール旅行中に診療所のアイデアを思いついたとあり、さらに直後の文に、滞在中多くの高山病患者に会ったとあるので、この点が理由であるとわかる。

(43) - 解答 ②

質問の訳

選択肢の訳

フレアが高山病について言っていることの1つは何か。

- 1 観光客がそれにかかっていることに気が付くのは困難であると、ポーターは思っている。
- 2 地元の人々は、自分たちが考えているよりもそれにかかりやすい。
- 3 団体の人々は、個人よりも通常危険度が高い。
- 4 観光客はしばしば運んでいる荷物が多すぎるのでそれにかかりやすい。

解説

まず第2段落最後の文に、地元民も外国人も両方とも高山病にかかる点に着目する。第3段落後半に、地元民のポーターは重い荷物を運ぶため、思った以上に酸素が必要で高山病になりやすいと説明されている。

(44) - 解答 ①

質問の訳

選択肢の訳

ベース・キャンプの診療所のボランティアの目的の1つは何か。

- 1 観光客の払う料金を地元の人々の健康のために利用すること。
- 2 そこまで登るのをより安全にすることで、その地域への観光業を増やすこと。
- 3 よりよい治療を提供することによって、地元で運営される診療所の数を減らすこと。
- 4 総合的な医療を提供できるように地元の人々を訓練すること。

解説

第4段落冒頭に Freer's clinic has two main aims. とあり、その直後に2つの内容が書かれている。選択肢と対照しながら読み進めていこう。

(45) - 解答

2

質問の訳

以下の文のうち正しいものはどれか。

選択肢の訳

- 1 ベース・キャンプの診療所では、ポーターは地域外の人々よりも高い料金を払わなければならない。
- 2 フレーアは、登山者よりもトレッカーのほうが高山病にかかりやすいと考えている。
- 3 高山病はエベレスト山観光に悪影響を及ぼしている。
- 4 フレーアと彼女の同僚は、高山病の新しい治療法を見つけ出した。

解説

第3段落第2文から正解が2だとわかる。選択肢3ももっともらしい内容に見えるが、そのような記述はないので引っかけられないように注意。

B 全文訳 カナダの森林を守る

北部カナダの北方針葉樹林は、世界に残された未開発の自然の中で、面積の最も大きなものの 1 つである。600 万平方キロメートルにおよぶ森林はバラエティに富んだ野生生物の生息地であり、またカナダ先住民の数多くの小さな集落の所在地でもある。しかしこの森林はまた、例えば石油やガス、木材といった天然資源がとても豊富でもあるのだ。世界の他の地域と同じように、カナダ国民は、この貴重な自然の生態系を保護することを望む人々と、その資源を利用するべきだと思っている人々に分かれている。

2003 年、カナダ政府は、北方針葉樹林保護構想と呼ばれる計画を提案した。この計画は、たいていはお互いに合意することのないようなグループ——カナダ先住民、環境団体、地方自治体、そして大手エネルギー会社——の多くから支持を得ている。その理由は、この計画が森林を保護するために新しい方法をとっているからである。それは特定の地域を保護し残りの部分を開発されるに任せておくよう提案する代わりに、森林系全体を保護することを目指しており、また一方でその中の特定の地域での開発を許可している。

この計画は、自然の生息環境を保護する方法を研究してきた科学者たちの業績に基づいている。これらの科学者たちによると、ただ単に限られた地域の自然を保護するやり方は、その生態系が周囲の地域から切り離されると生き残ることができないので、うまくいくことはめったにないという。新しい計画の下では、北方針葉樹林のおよそ 50 パーセントがあらゆる開発から保護されている。他の地域では限定的な開発が許されているが、全ての保護地域をつなげるのに十分な森が維持される。科学者たちは、こうすることによって森林系全体を健全な状態に維持することができると考えている。

カナダ政府がこの計画を作成した理由の 1 つは、森林を健全な状態に維持しておくことの経済的重要性を認識したからである。ある研究によれば、水をきれいにし、二酸化炭素を吸収し、害虫を食べる鳥をもたらすといった森林の役割は、おそらくそこにある天然資源の総価値の 2 倍以上の価値があるだろうということだ。計画がうまくいかないかもしれないと心配する環境団体もあるが、もしうまくいけば、それは保護と経済開発を組み合わせるための新しいモデルとなりそうだ。

(37) - 解答 ④

質問の訳 カナダでは、

- 選択肢の訳**
- 1 世界で最後の未開発の自然地域を見つけることができる。
 - 2 バラエティ豊かな野生生物の多くが絶滅の危険にさらされている。
 - 3 先住民の小さな集落の人々は北方針葉樹林に戻ることを選んでいる。
 - 4 北方針葉樹林をどうするべきかについては、人々の間に異なった意見がある。

解説 第 1 段落の最後の文から正解が 4 だとわかる。他の誤答選択肢もそれらしく思えるが、よくこの段落と読み比べると、微妙に内容が違ったり、記述がなかったりする内容だということがわかる。

(38) - 解答 ②

【質問の訳】 カナダ政府の新しい方法は

- 【選択肢の訳】
- 1 特定の地域により多くの木が植えられる必要があることを意味する。
 - 2 それが森林系に損害を与えない限り、開発を許可する。
 - 3 カナダ先住民と大手エネルギー会社の両方に反対されている。
 - 4 森林の保護を地方自治体にゆだねている。

【解説】 第2段落はカナダ政府の新しい計画についてで、最後の文にその特徴についての説明がある。正解の2はこの長い文を別の視点から短くまとめたもので、計画の正確な理解が必要だ。

(39) - 解答 ①

【質問の訳】 計画に含まれているアイデアの1つは何か？

- 【選択肢の訳】
- 1 保護地域がお互いにつながった状態を維持するようにすること。
 - 2 北方針葉樹林を開発する会社特別な注意を払うこと。
 - 3 森林の天然資源を利用する、より経済的な方法を見つけること。
 - 4 限定された地域が単独で生き残ることができる方法を見つけるよう科学者たちに依頼すること。

【解説】 第3段落第4文の but 以降から正解が1だとわかる。第1段落：意見の対立→第2段落：対立を解消する新しい方法の考え方→第3段落：科学的研究に基づいた新しい方法の詳細な説明、という流れを捉えよう。

(40) - 解答 ③

【質問の訳】 政府がこの計画を立てた理由の1つは何か。

- 【選択肢の訳】
- 1 その地域の居住者の健康に対する利益を理解した。
 - 2 森林で昆虫を保護することの重要性を認識した。
 - 3 森林を維持することの経済的利点に気付いた。
 - 4 それを、国の天然資源の価値を2倍にする方法だと見なした。

【解説】 正解の3は第4段落冒頭の文の that 節の内容を言い換えたもの。言い回しなどを比較してみよう。続く第2文で具体的な経済的利点が説明されている。

C 全文訳 空飛ぶクモ

クモは危険から逃れたり新しい縄張りを探検したりしたい時、たびたび簡単だが効果的な移動方法を使う。クモは葉の上に登り、その体から絹糸を空中に投げ出す。すると風が、まだクモがくっついている糸を運び去る。通常、クモは 2, 3 メートル移動したあと緩やかに着地し、新しい家での生活を始める。この移動方法は「バルーニング」として知られている。

科学者たちはバルーニングについては昔から知っていたが、最近まで、クモが 2, 3 メートル進むのではなく時々とても長い距離を移動するという不可解な事実を説明することはできなかった。実際、クモは飛行機と同じくらいの高さで空中を飛び、どこかの陸地からも数百マイル離れている船に着艦することが知られていた。現在、イギリスのローザムステッド研究所の科学者のグループが、1 つの説明を見つけ出している。

彼らの研究によると、クモが時々長距離を移動する理由は、クモが風に乗るために使う絹糸にある。空気の複雑な動きがあるとき、糸は時々形を変えて、より多くの風を捕らえ始める。これが起こると、クモは空中高くに運び去られ、自分の動きのコントロールを全く失ってしまう。その結果、クモはたびたび海や他の国へと運び出される。

田園地方を横切るクモの動きをより正確に予測しようとする試みの一部として、科学者たちはこの発見をした。科学者たちは、クモの個体数を増加拡大するのに役立てるため、この知識を使うことを望んでいる。科学者の 1 人、アンディ・レイノルズ博士によれば、そうすることの理由の 1 つは、クモが環境保護において重要な役割を果たすことができるからであるという。近頃では、多くの農民が昆虫を殺すために化学薬品を使うが、これらは環境や私たちの健康に悪い可能性がある。クモは農民が殺したいと思っている昆虫の多くを食べるので、クモの数が増加すれば、農民は自分たちの作物を守るために、危険な化学薬品の代わりにクモを使えるようになるかもしれないのだ。

(41) - 解答 ③

質問の訳 クモは新しい地域へ移動するのに

- 選択肢の訳**
- 1 他の動物の体の上に乗っていく。
 - 2 1 枚の葉から別の葉へ緩やかにジャンプする。
 - 3 自分の糸を使って空中を漂う。
 - 4 地面に沿って 1 度につき 2, 3 メートル歩く。

解説 第 1 段落は「バルーニング」と呼ばれる風と糸を使ったクモの移動方法の説明で、正解の 3 はこれを短くまとめたもの。段落を読んで糸の端に付いたクモが風に吹かれて漂っている様子を思い浮かべよう。

(42) - 解答 ④

質問の訳 何が最近まで解明されないままだったのか。

- 選択肢の訳**
- 1 どのようにしてクモは 2, 3 メートルだけを移動することができるか。
 - 2 どのようにしてクモは風速の計り方を学ぶのか。
 - 3 なぜクモは時々飛行機に乗るのか。
 - 4 なぜクモがはるか遠くの海上で見つかるのか。

解説

第2段落の最初の文で、クモが長距離を移動することを、科学者たちは最近まで説明できなかったとあり、次の文でクモは陸地から遠く離れた船上で見つかる述べられている。on ship → at sea の言い換えに注意。

(43) - 解答

①

質問の訳

科学者たちが発見したことの1つは

選択肢の訳

- 1 クモは自分がどれくらい遠くまで移動するかをコントロールできなくなる時がある。
- 2 クモの形が、それが出す糸の種類を変える。
- 3 クモは時々遠く離れた国へ移動することを選ぶ。
- 4 風は空中高くにいるクモの動きに影響を及ぼさない。

解説

第3段落はクモがなぜ遠距離を移動するかについての説明。第3文に losing all control over their movement とある。質問文 One thing that scientists discovered = 本文 According to their research という書き換えに注意。

(44) - 解答

③

質問の訳

クモの移動の正確な予測ができれば、

選択肢の訳

- 1 より安全に化学薬品を散布することが可能になるかもしれない。
- 2 クモの個体数をより効果的に制限することが可能になる。
- 3 農民が化学薬品を使うことなく自分たちの収穫を増やすのに役立つことができる。
- 4 クモが強風の中でバルーニングするのを防ぐのに使える。

解説

正解は3で、「クモの動きが予測できれば薬品を使わず収穫を増やせる」となるが、なぜそうなるのかは第4段落で順を追って説明されている。害虫を捕食するクモの益虫としての側面は、知っていて損のない知識だ。

(45) - 解答

④

質問の訳

以下の文のうち正しいものはどれか。

選択肢の訳

- 1 農民は、クモが彼らの作物を襲うのをやめることを望んでいる。
- 2 風は、時々クモを彼らの糸から切り離す。
- 3 科学者たちがクモのバルーニングについて発見したのはごく最近のことだ。
- 4 クモは、私たちが環境や私たちの健康を守るために役立つことができる。

解説

正解の4も第4段落の内容に関することだ。クモを害虫駆除に利用する→農薬の使用量が減る→環境や健康に優しい、ということ。

B 全文訳 水中風車

資源を保護し、環境へのダメージを少なくするという両方の目的のため、今日多くの国が、新しいエネルギー源を探している。最も普及している代替エネルギーの形式は風力および太陽熱発電であるが、これらが現実的ではない場所もたくさんある。そのような場所の 1 つが、ノルウェー最北端の町ハンメルフェストである。ハンメルフェストで受ける太陽の光はごくわずかで、強い風が吹くことはめったにない。そのため、エネルギーのニーズを満たすのに、町は海の力に目を向けることにした。

海洋エネルギーの利用に関する研究は、1970 年代に活発になった。現在、海の動きをエネルギーに変えるためのいろいろな方法が開発されている。これらのうちの 1 つが、ハンメルフェストが使用を決めた「水中風車」である。この機械は海底に固定され、潮の動きによって駆動される。潮の流れが機械の内部の巨大なタービンの羽根を回転させ、それで発電するのだ。それぞれのタービンは、およそ 35 世帯に十分な量の電力を提供することができる。

水中風車の長所の 1 つは、それが海面下 20 メートルに隠されているということである。これは船が簡単にその上を通過できるようになるだけでなく、それが景色を損なわないことも意味する。魚がそのまわりを楽に泳ぐことができるよう、タービンは特別設計される。この風車タービンの主要な問題は、修理をするためにそこに行くのが難しいということである。この理由から、それぞれの機械には、それが使う全ての部品が 2 セットずつ付いている。もし 1 つのセットが作動しなくなったら、ダイバーが修理をしに降りてくるのを待つ必要もなく、機械はもう 1 つのセットをすぐに使用し始める。

これらの装置は発電に風力や太陽熱を使用する機械よりも費用がかかるが、これらが使うエネルギーは気象状況の影響を受けない。これはつまり、それが 100 パーセント当てにできるということを意味する。同時に、化石燃料または原子力と違い、海のエネルギーはきれいで、安全で、無限である。海洋エネルギーは現在は高価に思われるかもしれないが、長い目で見れば、地球のエネルギー需要の問題を解決するのに必要不可欠な役割を必ず果たすだろう。

(37) - 解答 ①

質問の訳 ハンメルフェストが海洋エネルギーを利用することに決めた理由の 1 つは何か。

- 選択肢の訳**
- 1 その地域の天候では、他の代替エネルギーの形式は非実用的である。
 - 2 その地域では日光が不足しているため、町では多くの電気を使うことになる。
 - 3 その地域の強い風が大量の海洋エネルギーをつくる。
 - 4 発電に風力や太陽熱を使うことで環境に損害を与えるかもしれない。

解説 代替エネルギーの必要性→風力・太陽熱発電が利用できない地域がある→ハンメルフェストの例→海洋発電の導入（詳細は第 2 段落へ）という、第 1 段落の話の流れをしっかり把握すること。

(38) - 解答 ②

質問の訳 ハンメルフェストで使用されている機械は

- 選択肢の訳
- 1 海からエネルギーをつくるために、いろいろな方法を使用する。
 - 2 潮の動きによって回転する羽根がついている。
 - 3 海底に沿って強い潮流によって押される。
 - 4 1970 年代に町に電気を提供し始めた。

解説 第2段落は海洋発電の具体的な仕組みの説明。underwater windmills「水中風車」が文章中で the machines と言い換えられている点に注意。正解は同段落第5文からわかる。

(39) - 解答 ②

質問の訳 この機械の特徴の1つは何か。

- 選択肢の訳
- 1 その海域の魚を混乱させないように、それは海面下に隠されている。
 - 2 部品の1つに何か故障があっても、それは作動し続ける。
 - 3 あまりに多くの部品が付いているので、それを修理するのは難しい。
 - 4 それは通過している船から簡単に届くよう設計されている。

解説 第3段落は underwater windmills の長所・短所について。段落後半部に、海底に修理に向かうのが難しいので、全部品2セットずつ備えてあり、片方が駄目でもう片方で稼働できるとある。

(40) - 解答 ④

質問の訳 海洋エネルギーの主な長所の1つは何か。

- 選択肢の訳
- 1 それが提供する電力は、世界中へすばやく送ることができる。
 - 2 それが生み出す電力は、ほとんど無駄にならない。
 - 3 それは高価な技術を必要としない。
 - 4 電力を絶え間なく供給するのに、それを用いることができる。

解説 第4段落冒頭の文で、高価だが気象状況の影響を受けないとある。第2文の 100-percent reliable とは、このため停止することなく常時電力が供給されるのを期待できることを指している。正解の内容が直接本文で言及されていないので、文脈から判断することが必要だ。

C 全文訳 小さな命を救う

アフリカの何百万人も小さな子どもたちが、ひどい栄養失調に苦しんでいる。これには数多くのさまざまな理由がある。単に十分な食物を育てたり買ったりすることができない家族もいれば、戦争や天災のために自分たちの農場を去ることを余儀なくされている家族もいる。政府やボランティアが援助を試みてはいるものの、栄養失調の子どもたちを治療する従来の方法には多くの時間とお金がかかる。そのような子どもたちには通常、ビタミンが添加された特別な粉ミルクが与えられる。残念なことに、このミルクを調製することができるのは訓練されたスタッフだけなので、母親は給食センターまで病気の子どもの連れてきたり、病院に置いていったりしなければならない。しかし最近、これらの問題を解決するブランピーナッツという名前の新しい食品が開発された。

ブランピーナッツは、フランス人科学者のアンドレ・ブリアンによって発明された。長年にわたり粉ミルクに代わるものを作り出すのに失敗し続けた後、彼は自宅のテーブルにあったチョコレートとナッツのスプレッドの瓶に目を止めた。これが彼に、ピーナッツバターにビタミンとミルクを混ぜ合わせて作られるブランピーナッツのアイデアをひらめかせたのだ。この混合物はカロリーがとて高く、子どもはほんの少量で多くのエネルギーを得ることができる。ブランピーナッツは調合することなく容器からそのまま食べることができるので、母親は自宅で自分の子どもたちにそれを与えることができる。これは、医療スタッフが他の病気を患っている子どもたちを救うために、より多くの時間と空間を割くことができるということを意味する。そのうえ、ブランピーナッツは粉ミルクよりもはるかに安く生産できる。

この新しい食品は、スーダン、コンゴ、そしてごく最近ではニジェールといった国で、すでに使用が成功している。国連によると、現在、ニジェールでは 15 万人もの 5 才未満の子どもたちが栄養失調を患っている。全国の給食センターのスタッフは、体重が非常に不足してはいるが、自宅で治療するには十分な状態の子どもたちを選んでいる。2 才のタオリー・アサマはブランピーナッツを受け取った幸運な子どもたちの 1 人で、ちょうど 1 か月後に、彼女の体重は正常に戻った。これらの国にとっての現在の大きな努力目標は、タオリーのような子どもたちが、一旦健康な状態に戻ってからも、食事を与え続けられるよう十分な食物を生産することである。

(41) - 解答 ④

質問の訳 アフリカに十分な食物を得られないような家族がいる理由の 1 つは何か。

- 選択肢の訳**
- 1 災害の後、政府が彼らに働くことを強制する。
 - 2 彼らが自分たちで育てた食料を隣人たちが盗む。
 - 3 彼らはボランティア・グループによる治療を好まない。
 - 4 彼らは自分たちの土地から立ち去らなければならない。

解説 第 1 段落第 3 文の and others 以降に、戦争や天災のせいで自分の農場を去らなければならない家族がいることが述べられている。

(42) - 解答 ③

質問の訳 従来の治療方法では、病院に自分の子どもを置いていかなければならない母親がいるのは

- 選択肢の訳**
- 1 彼女たちは具合が悪すぎて自宅で自分の子どもに食事を与えられないからである。
 - 2 彼女たちには自宅で食べ物を準備する時間が十分でないからである。
 - 3 熟練したスタッフだけが、子どもたちが必要とする特別な飲み物をつくることができるからである。
 - 4 医師だけが、子どもたちが治療を必要とするかどうかを決めることができるからである。

解説 第1段落後半では、栄養失調を治療する粉ミルクを使った従来の方法と、その欠点について述べられている。Unfortunately から始まる第6文から、正解が3だとわかる。

(43) - 解答 ①

質問の訳 ブランピーナッツの利点の1つは何か。

- 選択肢の訳**
- 1 少量でたくさんのエネルギーを提供することができる。
 - 2 それはチョコレートとナッツの Spredd とほぼ同様の安さである。
 - 3 それを食べた後、子どもたちをまっすぐ家に連れ帰ることができる。
 - 4 医療スタッフは、その調合を母親にすばやく教え込むことができる。

解説 第2段落では Plumpy'nut とは何かと、その利点について述べられている。まず (42) でも問われている従来の粉ミルクの欠点を正確に把握している必要がある。第4文から、正解が1だとわかる。

(44) - 解答 ②

質問の訳 ニジェールの給食センターがブランピーナッツを与えている体重不足の子どもたちは

- 選択肢の訳**
- 1 具合が悪すぎて粉ミルクが飲めない者のみである。
 - 2 家庭で治療するのに十分な健康状態の者のみである。
 - 3 他の体重を増やす方法を試みてきた者のみである。
 - 4 治療の料金を払えるだけのお金を持っている者のみである。

解説 第3段落では Plumpy'nut の実際の利用について書かれている。第3文から、正解が2だとわかる。

(45) - 解答 ②

質問の訳 以下の文のうち正しくないものはどれか。

- 選択肢の訳**
- 1 タオリ・アサマはもはや栄養失調ではない。
 - 2 ニジェールは現在、自国の全ての子どもたちのために十分な食料を生産することができる。
 - 3 栄養失調の子どもたちの治療法は最近改良された。
 - 4 アンドレ・ブリアンは、瓶に入った食べ物を見た後に、ブランピーナッツについてのアイデアを思いついた。

解説 第3段落第2文には、ニジェールには現在15万人もの栄養失調の子どもがいるとあり、最後の文で栄養状態が回復した子どもたちに食料の供給を続けることが課題だとあるので、2が間違いである。

なお、Plumpy'nut は plumpy 「肉付きの良い」と原料の peanut 「ピーナッツ」を合わせた名前だと推測できる。plumpy の語尾 -py と peanut の語頭の pea- が発音が同じで、ダブらせて短縮したのだろう。

[B]**全訳 紙のID (*ID=identification 「身分証明書」)**

最新の技術のおかげで、今では指紋や DNA を登録するなどの、人々の身元を確かめるための数多くの方法がある。しかし、パスポートや運転免許証のような紙の書類も確認する必要がある。これを行うために、特別なインクを使用するなどの技術は開発されているが、これらは面倒で高額になる傾向がある。書類が本物が偽造物かを見分けるためのより簡単な方法に対するニーズは、ますます大きくなってきているのだ。

今日では、インペリアル・カレッジ・ロンドンの科学者チームが、そのような方法を偶然に発見している。ラッセル・カウバーン教授率いるこのチームは、書類に取り付けることができるマイクロチップを作り出そうとしていた。これらのチップは情報は全く記憶しないが、それぞれがレーザー・スキャナで識別することができる固有の模様を有していた。そのようなチップは製造が難しいので、それを複製しようとする者はいないだろうと、科学者たちは考えたのだ。

科学者たちは、チップを白紙に取り付け、それをスキャンした。しかし、これを行っていた時、チップの 1 つが紙からはがれ、機械はその代わりに白紙をスキャンした。結果は予想外だった。機械が白紙をスキャンした時、マイクロチップ上にあるのと同じぐらい鮮明な模様を検知したのだ。実はこの模様は、マイクロチップが取り付けられる前から、すでにそこにあったのだ。実際すべての紙には、人間の指紋と同じように独特な、それ自身の模様がある。これらの模様の記録を残すことによって、特別なチップに頼らなくても、書類が本物かどうかを見分けることが可能になる。

さらに、たとえ何が紙に起こっても、この「指紋」は残存している可能性が高いということを、科学者たちは証明した。試験では、紙を高温で加熱したり、紙いっぱいインクで書き込んだり、水の中に入れてみたりさえしたが、スキャナはそれでもなお紙を識別することができた。紙の書類の場合、身元確認の問題に対する解答は、わたしたちのすぐ目の前にあったようだ。

37 解答 (3)

質問の訳 —— 今日、ますます必要とされているのは何か。

- 選択肢の訳 ——
- 1 人々の DNA を確認する、より効率的な方法。
 - 2 特別なインクを開発するための、より経済的な技術。
 - 3 書類が本物であるかどうかを検査する、より便利な方法。
 - 4 パスポートや運転免許証よりも信頼できる紙の書類。

解説 —— 第 1 段落最後の文で正解が 3 だとわかる。a growing need → increasingly necessary, an easier way → a more convenient method, genuine → real といった、＜本文＞→＜質問・正解＞の言い換えに強くなろう。

38 解答 ②

質問の訳 —— カウバーン教授のチームは、何をしようとしていたのか。

- 選択肢の訳 ——
- 1 マイクロチップ上の固有の模様をレーザー・スキャナで変えること。
 - 2 書類の識別を可能にするマイクロチップを作ること。
 - 3 マイクロチップに書類の所有者に関する情報を入れること。
 - 4 製造が簡単な新型のマイクロチップを作製すること。

解説 —— 第2段落第2文で書類に付けるマイクロチップを作ろうとしていたこと
第3文でチップの特徴、最後の文でチップの用途が述べられている。この
ように正解の内容が本文中の複数の文にまたがっていることも多い
These chips, such chips のような前文を受ける表現をしっかり把握
し、内容をつかもう。

39 解答 ④

質問の訳 —— 科学者たちはどんな予想外の発見をしたか。

- 選択肢の訳 ——
- 1 チップのいくつかが、貼り付けた紙からはがれたこと。
 - 2 チップの模様が指紋と同じくらい独特であること。
 - 3 スキャナが、紙の上に残っているいかなる指紋をも明示したこと。
 - 4 全ての白紙にはそれぞれに固有の模様があること。

解説 —— 第3段落第3文に The result was unexpected. とあり、続く文章
でその具体的な内容が述べられている。第6文に正解4と同内容のこ
とが述べられている。

40 解答 ③

質問の訳 —— 科学者たちが行ったテストが明らかにしたことは

- 選択肢の訳 ——
- 1 熱を利用して紙から指紋を除去することが可能である。
 - 2 スキャンをせずに紙の書類を識別することが可能である。
 - 3 損傷を受けた後でさえ、紙を識別することが可能である。
 - 4 書類を水に入れることで、スキャンがより容易になる。

解説 —— 第4段落冒頭の文で、the scientists proved ... と科学者たちが何を
証明したかが記されており、第2文では In test, ... と、具体的なテス
ト内容が説明されている。

[C]**全訳 深海の探索者**

海は地球の表面のおよそ70パーセントをおおっているにもかかわらず、海について私たちが知っていることは比較的少ない。実際、そのかなりの深さのため、海洋環境の90パーセント以上は未踏のままである。現在、国際的な科学者のチームが深海探索をはるかに容易にすると彼らが言うところの計画を提唱している。その計画とは、海面下180メートルの海底に水中ステーションを置くことである。

実はこのチームは、2つの異なる計画を考え出している。オーシャン・ベース・ワンとして知られている第1の計画には、だいたい大きなスーパーマーケットぐらいのサイズの水の中ステーションを直接海底に建設することが含まれている。第2の計画はファゾム・エクスプローラーと呼ばれ、ステーションは長いアームによって大きな船に取り付けられる。船が探索される海域に達したら、海底にステーションが降ろされる。どちらの計画でも、エレベーターによって人々がステーションと海面の間を容易に移動することが可能になる。

水中探索の最大の問題の1つは、深く潜れば潜るほど、より水圧が大きくなるということである。水圧に適応するには長時間かかる。この問題を解決するために、水中ステーションは2つの部分から構成されている。1つの部分は海面と同じ圧力に保たれている。これは、水に入る必要のない訪問客が、水中の高圧に慣れるのに時間を費やす必要がなくなることを意味する。もう一方の部分は、ステーションの周囲の水中と同じ圧力に保たれる。この部分で生活する探索者は、自由に水に出入りできるようになる。

このようなステーションは有益であろうけれども、誰もがその計画を支持しているというわけではない。理由の1つは、それには莫大^{ばくだい}な費用がかかり、そして海洋探索に利用できるお金は限られているということである。もう1つの理由は、より安全かつ効率的に海を探索するためにロボットを使うことができると、多くの専門家が考えているということである。しかしチームのメンバーたちは、新しい発見をするための最良の方法は水中に人を入れることであり、科学的な利益はその費用に勝ると主張する。自分たちの夢を現実に変えるのに必要なお金を集められることを、彼らは望んでいる。

41 解答 (2)

質問の訳 —— 科学者たちの計画の目的は何か。

選択肢の訳 —— 1 深い海底で生活する方法を見つけること。

2 地球の海を探索するのをより容易にすること。

3 海中をよりすばやく移動することを可能にすること。

4 正確に地球のどのぐらいの部分が海の下にあるかを明らかにすること。

解説 —— 第1段落第3文から正解が2だとわかる。特に **proposal** を修飾する関係代名詞 **that** の節の内容に注目。同節内の **make O C** 「O を C にする」の構文にも注意。

42 解答 (1)

質問の訳 —— チームの2つの計画の違いの1つは何か。

- 選択肢の訳 —— 1 ファゾム・エクスプローラーは、海のいろいろな場所へと移動する。
 2 ファゾム・エクスプローラーのステーションはオーシャン・ベース・ワンのものより大きい。
 3 オーシャン・ベース・ワンはファゾム・エクスプローラーより多くの人々を運ぶ。
 4 オーシャン・ベース・ワンには、内部にスーパーマーケットがある。

解説 —— 第 2 段落は 2 つの計画の説明に充てられている。ステーションが海底に建設される Ocean Base One と違い、Fathom Explorer は船にアームで取り付けられるため移動可能で、またステーションもアームによって海底に降ろされる。この可動性を簡潔に表現したのが正解の 1 である。Ocean Base One はサイズは大きいだろうが、選択肢 3 の動詞 carry「運ぶ」がおかしいので不可。

43 解答

④

質問の訳 —— ステーションを 2 つの部分に分けて建設することの利点の 1 つは

- 選択肢の訳 —— 1 作業の時、探索者は水に入る必要がなくなる。
 2 探索者は、より容易に海面にたどり着くことができるようになる。
 3 訪問客は、2 つの部分の間を自由に移動することができるようになる。
 4 訪問客は、水中の高圧に慣れる必要がなくなる。

解説 —— 第 3 段落導入部では水圧の問題に触れ、第 3 文でその解決策として 2 つの部分の設けたと書かれている。以降はこの 2 つの部分がそれぞれどういった役割を果たすのかに注目して読み進めていく。第 4・5 文から正解が 4 だとわかる。

44 解答

③

質問の訳 —— 一部の人が計画を支持しない理由の 1 つは何か。

- 選択肢の訳 —— 1 それが環境に害を引き起こすと、彼らは考えている。
 2 人を水中に送るほうが安上がりだと、彼らは考えている。
 3 それは利用できるお金の多くを使いすぎると、彼らは考えている。
 4 海を探索することによって得られる知識はほとんどないと、彼らは考えている。

解説 —— 第 4 段落第 1 文で全ての人が支持しているわけではないこと、そして次の文で理由の 1 つとして金銭の問題があることが書かれており、ここから正解が 3 だとわかる。

45 解答

②

質問の訳 —— 以下の文のうち正しいものはどれか。

- 選択肢の訳 —— 1 オーシャン・ベース・ワンの訪問客は、自由に水への出入りができる。
 2 科学者たちのチームは、探索するのはロボットよりも人間のほうが良いと考えている。
 3 オーシャン・ベース・ワンとファゾム・エクスプローラーの間を人々が容易に移動できるようになる。
 4 水中ステーションには、水圧の変化によって引き起こされる問題を避けるためのエレベーターがある。

解説 —— 第 4 段落第 4 文の内容が 2 の内容と一致し、これが正解。海中に自由に出入りできるのは visitors ではなく explorers なので、1 は間違い。3, 4 のような内容の言及は本文中にはない。

[B]**全訳 電話女**

携帯電話は先進諸国ではありふれたものだが、世界の多くの地域ではまだ比較的珍しいものである。しかし専門家によると、携帯電話が持つ潜在的影響力は、発展途上国の人々の生活に対してのほうがはるかに大きいとのことだ。理由の 1 つは、これらの国々の人々は多くの場合、例えばインターネットや通常の郵便サービスなどの他の通信手段を簡単に利用できないということである。もう 1 つの理由は、携帯電話をきちんと使うためには、特別な技能や学校教育さえも必要ではないという点だ。

残念なことに、発展途上国の住民のうち現在携帯電話を買う余裕があるのは 5 パーセント未満である。貧しい人々にお金を貸すことを専門としているバングラデシュのグラミン銀行が、現在、この問題の解決に役立てることを目的とした新しいプログラムを開始している。銀行は、農村の女性たちに携帯電話を買うお金を貸す。そして地元では「電話女」として知られているこの女性たちは、低料金で他の村民に電話を貸し出す。それらが生み出す利益の一部で、女性たちはローンを返済する。

村民は、多様な目的のために借りた電話を使う。非常事態にはそれを使って医者や警察に連絡する。より良い仕事を探すために海外へ行った子供たちや親類と話をする人たちも大勢いる。農民や漁師は、どの市場が彼らの作物や魚に最高の値段をつけるかを知るために電話を使う。農民はまた、植え付けや収穫に一番良い時期を選ぶことができるように、天気予報も確かめる。

電話女が直面している最大の問題は、携帯電話のコストが将来下落しそうであるということだ。豊かな国の携帯電話市場があまりにも急激に成長を止めたため、携帯電話会社は、世界の他の地域でより多くを売る必要があるということを理解している。したがって携帯電話はいずれ、どの村人も買うことができるほど安くなるだろう。しかしそのときまで、恐らく電話女は自分たちの村で欠くことのできない役割を演じ続けるだろう。

37 解答 **①**

質問の訳 —— 携帯電話が発展途上国で大きな影響を与えるかもしれない理由の 1 つは何か。

- 選択肢の訳** ——
- 1** 携帯電話を使うのに特別な訓練は必要ない。
 - 2** 多くの人々は、インターネットを使うことを避けたがっている。
 - 3** 携帯電話はそのような国ではすでにごくありふれたものである。
 - 4** 携帯電話は他の通信形態よりも安価である。

解説 —— 第 1 段落最後の文から正解が **1** だとわかる。その前の文にはインターネットなどの他の通信手段には簡単にアクセスできないと書かれており、避けたがっているわけではないので、選択肢 **2** は間違いである。

38 解答 ④

質問の訳 —— グラミン銀行の新しいプログラムは、どんな問題を克服することを目的としているのか。

- 選択肢の訳 ——
- 1 大部分の村民は、定期的に自分の携帯電話を使う余裕がない。
 - 2 村の女性にとって、ローンを返済するのに十分な額を稼ぐことは難しい。
 - 3 大部分の銀行は発展途上国の人々にお金を貸す気がない。
 - 4 発展途上国のほとんど人々は、携帯電話を買うのに十分なお金を持っていない。

解説 —— 第2段落第2文にプログラムが始められたことが書かれており、この文の最後の *this problem* が、前文(第1文)で説明されている内容を受けている。この文では *less than 5 percent ... can currently afford to buy* となっているが、選択肢1は *cannot afford to use* と少し意味が違っているので、注意しよう。

39 解答 ③

質問の訳 —— 村民は何をするために時々携帯電話を使うのか。

- 選択肢の訳 ——
- 1 他国にいる彼らの子供たちのためにより良い仕事を探す。
 - 2 海外へ行った親類と連絡を取るよう、警察に頼む。
 - 3 自分たちが生産した食料をどこで売るかを決めるのに役立てる。
 - 4 彼らが自分の家族を訪れるときの天気を調べる。

解説 —— 第3段落で村民が借りた電話を何に使うかが説明されており、第4文から正解が3だとわかる。他の選択肢もこの段落で使用されている表現を使っているが、内容が違っているので引っかけからないように。

40 解答 ②

質問の訳 —— 将来電話女を襲うかもしれない困難はどのようなものか。

- 選択肢の訳 ——
- 1 豊かな国の会社は、彼女たちに携帯電話を売ることを拒否するかもしれない。
 - 2 より多くの発展途上国の人々が、自分の携帯電話を手に入れることができるようになるかもしれない。
 - 3 村民は、電話を使うのにそれほどの高額を払う気がなくなるかもしれない。
 - 4 将来は携帯電話を所有する必要性が小さくなるかもしれない。

解説 —— 第4段落に携帯電話の価格の下落により村人が買えるようになる可能性が書かれている。第2段落第4文に *lend out the phone at a small charge* とあり、レンタル料は安価であるので、選択肢3は間違い。

[C]**全訳 トロントを涼しく保つ**

近ごろでは、多くの大都市のビルが専用の空調システムを備えている。これらのシステムはビルを涼しく保つのに役立つが、それらはまた環境に損傷を与える可能性もある。例えば、大量の電気を使うので、間接的に地球温暖化の一因となっている。さらに、システムの中を流れる水は、多くの場合クロロフルオロカーボン、すなわち CFC と呼ばれる化学薬品を使って冷やされるが、この化学薬品は地球のオゾン層に損傷を与えると考えられている。しかし最近、環境にほとんど損傷を与えることなく建物を冷やすシステムがカナダのトロントに造られた。

大部分の大きなビルで見られる従来の空調システムでは、水はポンプにより建物の中を絶え間なく循環している。最初に、水は冷却装置と呼ばれる機械で 4℃ まで冷やされる。それから、それぞれの部屋の空気を冷やす個々の装置に送られる。水は建物の中を流れるにつれ、だんだん暖かくなる。最後に水は屋根に達し、自然に温度が冷めるまで給水塔の中に置かれる。その後、水は冷却装置に戻され、そこで再び循環が始まる。

トロントは北アメリカの五大湖の 1 つ、オンタリオ湖岸にあり、新しいシステムはその湖の水面下およそ 80 メートルの所から取られる冷水を利用する。この深さだと、湖水は一年中 4℃ にとどまっている。これは空調システムで水が冷やされる温度と全く同じである。しかし、湖の水が直接空調システムにポンプで送り込まれるわけではない。その代わりに、空調システム内部にすでにある水を冷やすのに使われるのだ。それから湖水は、市の通常の上水道に加えられる。

この深い湖を利用した冷却システムを開発した会社であるエンウェーブによると、従来の空調より 75 パーセント使うエネルギーが少なくすむとのことだ。それに CFC が使われないので、オゾン層に損害を引き起こすことはない。すべての都市が大きな湖に隣接しているわけではないが、トロントで使われているようなシステムを、他の天然の冷水源を用いてどこか

別の場所に造ることは可能だと専門家は考えている。

41 解答 (4)

質問の訳 —— 従来の空調システムの問題の 1 つは何か。

- 選択肢の訳 ——
- 1 それらに使われる化学薬品が時に上水道を汚染する。
 - 2 それらはしばしば、冷やそうとしているビルに損傷を与える。
 - 3 すべてのビルを冷やすのに十分な CFC が、世界にない。
 - 4 それらが水を冷やすのに使う方法は、オゾン層に損傷を与えると考えられている。

解説 —— 第 1 段落第 4 文から正解が 4 だとわかる。ちなみに水の冷却に使われる chlorofluorocarbons (CFC) は、日本では一般的にフロンガスと呼ばれているものである。

42 解答 ②

質問の訳 ——— 従来の空調システムにおける冷却装置の役割は何か。

選択肢の訳 ——— 1 各部屋の装置にポンプで空気を絶え間なく送り込む。

2 システム内の水の温度を下げる。

3 水が屋根の上で自然に冷めるのを促進する。

4 水が建物の中を流れている間にその水を少しずつきれいにする。

解説 ——— 第2段落第2文から正解が2だとわかる。chiller → chill+er「冷やすもの」で、その名にその機能がはっきりうたわれている。選択肢3はwater towerの説明なので引っかけからないように注意。

43 解答 ①

質問の訳 ——— オンタリオ湖から取った水は最終的にどうなるのか。

選択肢の訳 ——— 1 トロントの住民によって使われる。

2 湖の深い所に戻される。

3 冷却されてから再び使われる。

4 空調システム内部の水に加えられる。

解説 ——— 第3段落にオンタリオ湖からの水の使い道が記されており、最終的に上水道に加えられるとあるので、当然トロントの住民に使用されるはずである。

44 解答 ③

質問の訳 ——— エンウェーブの新しいシステムの利点の1つは何か。

選択肢の訳 ——— 1 他の方法よりビルをはるかに涼しく保つ。

2 世界のどの大都市でも使うことができる。

3 従来のシステムよりはるかにエネルギー効率が良い。

4 水が複数の目的に利用されないようにする。

解説 ——— 第4段落第1文に従来のシステムと比べて75パーセントエネルギーが少なくてすむとある。また、第1段落第3文に従来のシステムは大量の電力を使うとあり、明記はされていないがこれは冷却に必要であろうと推測できるので、冷たい湖水を使う新システムはエネルギー節約になるとの判断が可能だろう。

45 解答 ②

質問の訳 ——— 以下の文のうち正しいものはどれか。

選択肢の訳 ——— 1 エンウェーブのシステムは五大湖の近くに位置する都市だけでしかうまくいかないと言われている。

2 オンタリオ湖の深い所の水は、いつも同じ温度にとどまっている。

3 エンウェーブのシステムにおけるCFCの使用は地球温暖化を増大させると専門家は警告している。

4 現在トロントは、上水道で使うための新しい天然水源を探している。

解説 ——— 第3段落第2文から正解が2だとわかる。第4段落最後の文に他の天然冷水源を使って可能とあるので1は間違い。第4段落第2文にCFCは使用されていないとあるので3も違う。4の内容の記述は本文中にはない。

[B]**全訳 オーストラリアの太陽の塔**

過去数十年間にわたり、科学者たちは新しいエネルギー源を一生懸命探し続けてきた。世界の電力の大部分は、石炭や石油といった化石燃料を燃やすことで作り出されている。しかし、これらの燃料には限りがあるだけでなく、環境にも被害を与える。恐らく最も将来性のある代替エネルギーの形式は、太陽の熱を使って発電を行う太陽熱発電であろう。現在オーストラリア政府は、世界最大の太陽熱発電所を建設する計画を承認している。

発電所の設計は驚くほど単純である。それは直径 7 キロメートルにも及ぶ巨大なガラス屋根の付いた背の低い建物からなっている。この屋根の真ん中には高さ 1 キロメートルの塔が立っている。屋根の下の空気は太陽光線を使って、塔のてっぺんの空気より 30℃ ほど高くなるまで熱せられる。暖かい空気は自然に上昇するので、熱せられた空気は急激に塔を上り、

強力な風を起こす。この風は塔内部に設置された巨大なタービンを回転させ、小さな町が必要とする量を満たすのに十分な電力を発電するのである。

このような太陽熱発電所が建設されたのはこれが最初ではない。似たような発電所が 1982 年にスペインに建設されている。この発電所ははるかに小さかったものの、その設計がきれいなエネルギーを生み出す効果的な方法であることを証明した。ではなぜ、次の発電所が建設されるのにこれほどの長い時間がかかったのだろうか。理由の 1 つは、いまだに石炭や石油を燃やすことがはるかに安価な発電方法だということである。もう 1 つの理由は、従来の発電所が環境にどれほどの被害を与えているかを多くの人々が意識するようになったのは、つい最近のことだからである。

この太陽の塔は、きれいなエネルギーに加えて他の利益ももたらすであろうと、オーストラリア政府は信じている。それは世界中の何よりもはるかに高い建造物になるのである。現在世界一高い建物である台湾・台北市の台北 101 の 2 倍の高さに達するのだ。このことで発電所が重要な観光名所となり、建設された地域にたくさんの仕事をもたらすはずである。それでも、この新しい発電所の最大の利点は環境へ与える被害がないことである。もしこれが成功を収めれば、世界中がお手本にすることは間違いない。

37 解答 **④**

質問の訳 —— 過去数十年間、科学者たちが試みてきたのは

選択肢の訳 —— 1 石油のようなより安価な種類の燃料を発見することである。

2 太陽熱発電に代わる新しいものを見つけることである。

3 化石燃料をより効率的に燃やす新しい方法を創造することである。

4 世界に電力を供給する新しい方法を見つけることである。

解説 —— 第 1 段落第 1 文から新しいエネルギー源を探していることが、そしてその後の文章からそれが発電の燃料を指していることがわかる。正解中の **alternative** は形容詞、選択肢 2 の **alternative(s)** は名詞であり、どちらの使い方もマスターしておこう。

38 解答

3

質問の訳 —— オーストラリアの太陽熱発電所は

- 選択肢の訳 ——
- 1 屋根に巨大なタービンの付いた背の低い建物からなる。
 - 2 その周囲の都市のすべての電力を供給する。
 - 3 大きなガラスの屋根を使って空気を暖め塔を上らせる。
 - 4 中央塔を太陽光線から守るための暖かい空気を生み出す。

解説 —— 第2段落をよく読んで発電所の構造とシステムを理解しよう。そのシステムの映像を頭の中に浮かべることができれば理解しやすい。この問題ができなかった人は、実際に絵を描きながらその仕組みを考えてみよう。簡単な自然科学の知識も役に立つ問題である。

39 解答

2

質問の訳 —— もっと多くの太陽熱発電所がこれまで建設されなかった理由の1つは何か。

- 選択肢の訳 ——
- 1 スペインに建設された最初の発電所が小さすぎると判明したから。
 - 2 化石燃料を燃やすことの負の影響が十分に理解されていなかったから。
 - 3 十分な大きさの太陽熱発電所を建てるのに時間がかかりすぎたから。
 - 4 きれいなエネルギーを産出する他の方法を科学者たちが見つけたから。

解説 —— 第3段落第4文で Why ...? と問いかけがなされ、次の第5文で One reason is ..., 第6文で Another is ...と2つの理由が述べられている。後者がこの問題を解くためのカギとなっている。

40 解答

2

質問の訳 —— この新しい太陽熱発電所を多くの観光客が訪れるかもしれないのはなぜか。

- 選択肢の訳 ——
- 1 その地域に多くの新しい仕事を生み出すから。
 - 2 世界で最も高い建造物になるから。
 - 3 一年中暖かく晴れたままになるから。
 - 4 環境について学ぶのによい方法になるから。

解説 —— 第4段落第2文で発電所の塔が世界で最も高い建造物になることが述べられている。次の第3文では前文の内容を This で受け、このことにより発電所が観光名所になると続いている。このように代名詞が何を指しているかをしっかり把握しながら読み進めることが、長文読解の重要なポイントになる。

[C]**全訳 より少ない規則, より大きな安全**

車の数が毎年増加するにつれ, われわれの町や市の道路もより混雑し危険になる。しばらくの間, 行政はこの問題を解決する方法を探し続けてきた。従来の方法はドライバーとそれ以外の人の両方を規制しようとするものであった。信号, 速度制限, 標識などがドライバーをより注意深く運転させるために使われ, 一方でフェンスや横断歩道が人々が道を横断する場所を規制するために使用されている。しかし今, 新たな活動がこの交通安全に対する従来の手法に挑戦している。

この活動はオランダで始まった。道路の安全を高めるための最良の方法は規則の数を減らすことだということに, この国の交通エンジニアが気付いたのである。この活動の先駆者の 1 人であるハンス・モンデルマンは, ドラハテンの町にある, 毎日約 2 万台の車が行き交う混雑した交差点を再設計した。その交差点はあまりにも危険になり, 歩行者や自転車はそこを避けていた。モンデルマンはその交差点を自動車や自転車, 歩行者も自由に使うことのできる「共有スペース」にした。すべての標識と信号を撤去してしまったのである。

その結果, ドライバーは速度を落とし, 他の人々に気を付けるようになり始めた。事故の数は減った——それでも町を横断するのにかかる平均時間は同じままであった。これはドライバーが信号待ちをする必要がなくなり, 渋滞が起こる回数が減ったからである。英国の交通専門家ベン・ハミルトン・ベイリーは, 新しい方法はドライバーをより注意深くさせるので, うまくいくのだと指摘した。例えば, 混雑したキャンプ場内を運転するドライバーは, ゆっくり慎重に運転するので, 事故を起こす可能性はあまりない。同じことがこの新しい共有スペースにも当てはまるのである。

こうしたオランダの実験はたいへんうまくいったので, 今や世界中でこのやり方が模倣されている。しかし, 交通安全を向上させることだけがこの活動の支持者の唯一の目標ではない。彼らはまた, 道路はあらゆる人が使用するためのもので, 車のドライバーのためだけのものではないということを力説したいのである。ドライバーとそれ以外の人を平等に扱うことで, 町の全住民の間に, 公共スペースに対するより協力的な態度が育成されるようにしたいと, 彼らは願っているのである。

41 解答 **④**

質問の訳 —— 行政が道路をより安全にしようと従来行ってきた方法の 1 つは何か。

選択肢の訳 —— 1 道路上の車の数を減らそうとしてきた。

2 歩行者がより慎重に歩くよう提唱してきた。

3 人々が道路を横断するための場所を増やし続けてきた。

4 ドライバーがより慎重に運転するよう速度制限を利用してきた。

解説 —— 第 1 段落第 3 文に従来の手法はドライバーとそれ以外の人を規制することだとあり, その次の文にドライバーを慎重に運転させる方法として Traffic lights, speed limits, signs が挙げられている。

42 解答 **①**

質問の訳 —— ハンス・モンデルマンはどのようにしてドラハテンの交差点をより安全にしようとしたのか。

- 選択肢の訳 ——— 1 標識と信号を撤去することで。
 2 自転車と歩行者にそこを避けるように仕向けることで。
 3 その地域に人々が自分たちの標識を設置することを許可することで。
 4 ドライバーが使うことのできる道路の数を減らすことで。

解説 ——— 第1段落最後の文を受けて、第2段落では従来の手法に挑戦するモンデルマンの試みが紹介されている。第4文でそれが交差点を共有スペースにすること、最後の文で具体的には標識と信号を取り払うことであることが記述されている。

43 解答 ③

質問の訳 ——— 共有スペースが効果的だと考えられているのは、

- 選択肢の訳 ——— 1 その信号が以前よりもはるかに速く変わるからである。
 2 それが車、自転車および歩行者にとってより安上がりであるからである。
 3 ドライバーがそこを通過するとき、他人により注意を払うからである。
 4 人々は速く運転するときより注意深くなるからである。

解説 ——— 第3段落では共有スペースの試みがうまくいったこととその理由について述べられている。第4文以降でドライバーがよりゆっくり、慎重に運転するようになったことが記されており、ここから正解が3であるとわかる。

44 解答 ②

質問の訳 ——— 新しい活動の目標の1つは何か。

- 選択肢の訳 ——— 1 ドライバーが自分の車を使うことを妨げること。
 2 人々の公共スペースに対する考え方を換えさせること。
 3 人々がドライバーとより協力するようにすすめること。
 4 人々に町の中心部に戻るよう説得すること。

解説 ——— 第4段落第3文に道路はすべての人のものであるという活動の支持者の主張が述べられている。ドライバーとそれ以外の人々を同等に扱うことで、全住民のより協力的態度を作り出したいのであって、特にドライバーとの間の協力に限定しているわけではないので、選択肢3に引っかけられないように注意。

45 解答 ①

質問の訳 ——— 以下の文のうち正しいものはどれか。

- 選択肢の訳 ——— 1 新しい活動はオランダの交通エンジニアによって最初に始められた。
 2 モンデルマンのシステムは、その歩行者に対する効果のため批判されてきている。
 3 活動の支持者たちは、それが車の使用の減少につながることを願っている。
 4 共有スペースを通るときは、ドライバーはより速く運転する傾向がある。

解説 ——— 第2段落第1文から正解が1だとわかる。the Netherlands「オランダ」、Dutch「オランダ(人)の」と国名と形容詞の形が異なっていることに注意。第3段落を読めば選択肢4が事実と逆であることがわかる。選択肢2, 3の内容についての言及はない。