NO.

014

環境 ヒートアイランド

Why Cities Run a Fever

都市はなぜ熱を出すのか——ヒートアイランド

英文の音声

レベル ★☆☆ 標準 | 262語 | 熟語12個 | 目標3分 | 読んだ日 | かかった時間 分 秒

1 ❶**How come** the center of a big city often feels so much hotter than the countryside around it? The answer is a phenomenon ❷**known as** the heat island effect. On a summer afternoon, temperatures in a city center can be several degrees higher than in nearby rural areas. The difference is often greatest on calm nights after the sky ❸**clears up**.

2 The heat island effect ❹**has something to do with** the materials cities are built from. Asphalt roads and concrete buildings absorb sunlight all day and slowly ❺**let out** that heat at night, so the city never really cools down. On the hottest days, a sidewalk can feel almost as if it were ❻**on fire**. Human activity adds even more heat, as air conditioners and cars release hot air into the streets.

3 Nature used to keep cities cooler. Trees provide shade, and plants release water into the air, which cools their surroundings. As cities grew, however, many trees were ❼**cut down** to make room for roads and buildings.

4 This heat is more than uncomfortable. It raises the risk of heatstroke, especially for older people, who need to ❽**watch out for** warning signs such as dizziness. Delivery drivers sometimes have to ❾**pull over** to rest in the shade. High temperatures at night can also ❿**prevent people from sleeping** well.

5 Fortunately, there are solutions. Planting trees along streets and covering roofs with grass can ⓫**reduce surface temperatures to** much lower levels. Green roofs, in fact, ⓬**kill two birds with one stone**: they cool the buildings below them and provide homes for birds and insects.

語注 **phenomenon** 現象 **rural** 田舎の・農村の **absorb** 吸収する **heatstroke** 熱中症 **dizziness** めまい

この英文の熟語 IDIOMS 12個｜番号は英文の中の番号と同じ。覚えたら □ に印

1 How come S V? どうして～なのか □□□

＝ Why ~? だが、後ろは疑問文の語順にせず S V のまま（How come you are late?）。驚きや不思議に思う気持ちがこもる口語的な表現。語順の問題が頻出。 例 *How come you didn't call me?* どうして電話をくれなかったの？

2 be known as ~ ～として知られている □□□

as は「～として（名前・肩書）」。be known for ~（～で有名だ〈理由〉）、be known to ~（～に知られている〈相手〉）と前置詞の使い分けが頻出。本文は名詞を後ろから修飾する形（a phenomenon known as ~）。 例 *Kyoto is known as the old capital of Japan.* 京都は日本の古都として知られている。

3 clear up （天気が）晴れる □□□

自動詞で「（空・天気が）晴れ上がる」。他動詞では「～を片付ける」「（問題・誤解を）解決する」。多義語なので主語・目的語で判断する。 例 *The sky cleared up in the afternoon.* 午後には空が晴れ上がった。

4 have something to do with ~ ～と何か関係がある □□□

something を nothing（何の関係もない）、much（大いに関係がある）、little（ほとんど関係がない）に変えて程度を表す。原因をぼかして示すときに論説文でよく使う。 例 *His success has something to do with his hard work.* 彼の成功は努力と何か関係がある。

5 let out ~ ～を外に出す □□□

let A out の語順も可。閉じ込めていたもの（空気・熱・動物・声）を外に出す。let out a cry（叫び声を上げる）、let out a secret（秘密を漏らす）の形も。 例 *Open the window and let out the smoke.* 窓を開けて煙を外に出しなさい。

6 on fire 燃えて □□□

建物などが「燃えている」状態。catch fire（火がつく）、set A on fire（A に火をつける）とまとめて。比喩で「絶好調で」の意味にもなる。 例 *Look! That house is on fire!* 見て！あの家が燃えている！

7 cut down ~ （木）を切り倒す □□□

木を「切り倒す」のほか、「（量を）減らす」（＝ reduce）の意味もある。cut down on ~ は「～の量を減らす」（cut down on sugar）。 例 *Many trees were cut down to build the road.* 道路を造るために多くの木が切り倒された。

8 watch out (for ~) （～に）気をつける □□□

＝ look out (for ~) / be careful (of ~)。命令文 Watch out!（危ない！）は会話の定番。for の後ろに注意すべき対象を置く。 例 *Watch out for cars when you cross the street.* 道を渡るときは車に気をつけなさい。

9 pull over （車を）道路わきに寄せて止める □□□

車の運転手が道の端に寄せて停車すること。警察が The police officer told me to pull over. と言う場面が典型。pull up（止まる）とも近い。 例 *I pulled over to check the map.* 地図を確かめるために車を道路わきに止めた。

10 prevent A from ~ing A が～するのを妨げる □□□

＝ keep A from ~ing / stop A from ~ing。「妨害の from」。無生物主語の文では「～のせいで A は…できない」と訳すと自然。 例 *Heavy rain prevented us from going out.* 大雨のせいで私たちは外出できなかった。

11 reduce A to B A を B に減らす □□□

to は「到達点」。reduce A by B は「A を B だけ減らす（差）」で、to と by の違いが問われる。be reduced to tears（泣き出してしまう）のように「ある状態に追い込む」意味もある。 例 *The company reduced the price to 1,000 yen.* その会社は値段を 1000 円に下げた。

12 kill two birds with one stone 一石二鳥 □□□

1 つの石で 2 羽の鳥を落とす＝1 つの行動で 2 つの目的を果たす。日本語の「一石二鳥」はこの英語のことわざから生まれた言葉とされる。 例 *By cycling to work, I kill two birds with one stone: I save money and get exercise.* 自転車通勤で一石二鳥だ。お金が節約できて運動にもなる。

内容一致問題 QUESTIONS

英文を読んで、それぞれの問いに対して最も適切なものを 1〜4 から 1 つ選びなさい。

問1 第 1 段落の内容と一致するものはどれか。

① 都心の気温は農村部より低いことが多い
② ヒートアイランド現象は冬にだけ起こる
③ 都心と農村部の気温差は、晴れた風のない夜に大きくなることが多い
④ 都心の気温は雨の日に最も高くなる

問2 第 2 段落によると、都市が夜になっても冷えない理由は何か。

① アスファルトやコンクリートが昼に吸収した熱を夜にゆっくり放出するから
② 夜に太陽の光が強くなるから
③ 都市には木が多すぎるから
④ 夜にはエアコンをまったく使わないから

問3 第 5 段落で、緑の屋根が「一石二鳥」だとされる理由は何か。

① 建物を冷やし、電気代をただにするから
② 建物を冷やし、鳥や虫のすみかにもなるから
③ 雨水をためて、飲み水にできるから
④ 鳥を追い払い、建物を守るから

熟語チェック CHECK 意味に合う英語の熟語を書こう（答えは「熟語」のページ）

1 どうして〜なのか
2 〜として知られている
3 （天気が）晴れる
4 〜と何か関係がある
5 〜を外に出す
6 燃えて
7 （木）を切り倒す
8 （〜に）気をつける
9 （車を）道路わきに寄せて止める
10 A が〜するのを妨げる
11 A を B に減らす
12 一石二鳥

背景知識 ヒートアイランド現象は、都市の気温が周辺の郊外より高くなる現象で、気温の分布図を描くと都市が島のように浮かぶことから名づけられた。原因は、アスファルトやコンクリートが熱をためて夜に放出すること、緑地や水面の減少、エアコンや車から出る人工的な熱など。風が弱く晴れた夜に特に強く現れる。対策として、街路樹や屋上緑化、熱をためにくい舗装、風の通り道を作る都市計画などが進められている。

全訳 TRANSLATION 色の太字は熟語の部分

1 **どうして**大都市の中心は、周りの田園地帯よりずっと暑く感じられることが多いのだろうか。その答えは、ヒートアイランド現象**として知られる**現象だ。夏の午後、都心の気温は近くの農村部より数度高くなることがある。その差は、空が**晴れ上がった**後の風のない夜に最も大きくなることが多い。

2 ヒートアイランド現象は、都市を造っている素材と**関係がある**。アスファルトの道路やコンクリートの建物は一日中日光を吸収し、夜にその熱をゆっくりと**放出する**ので、都市は本当の意味では冷えない。最も暑い日には、歩道がまるで**燃えている**かのように感じられることもある。人間の活動も、さらに熱を加える。エアコンや車が熱い空気を通りに出すからだ。

3 かつては自然が都市を涼しく保っていた。木は日陰を作り、植物は空気中に水を放出して、周りを冷やす。しかし都市が大きくなるにつれ、道路や建物の場所を作るために、多くの木が**切り倒された**。

4 この暑さは不快なだけではない。熱中症の危険を高めるのだ。特にお年寄りは、めまいのような危険の兆候に**気をつける**必要がある。配達の運転手は、日陰で休むために**車を道路わきに止め**なければならないこともある。夜の高い気温は、人々がよく**眠るのを妨げる**こともある。

5 幸い、解決策はある。通りに沿って木を植えたり、屋根を草で覆ったりすると、**表面の温度を**はるかに低い水準**まで下げる**ことができる。実際、緑の屋根は**一石二鳥**だ。下にある建物を冷やし、鳥や虫にすみかを与えてくれるのである。

要旨 都市はアスファルトやコンクリートが熱をため、緑が減り、人工の熱が加わることで周辺より暑くなる。熱中症や睡眠不足の原因にもなるが、木を植え屋根を緑化することで温度を下げられる。

解答・解説 ANSWERS

問1 3 問2 1 問3 2

問1 正解 3 根拠は第 1 段落最後 The difference is often greatest on calm nights after the sky clears up。3 が正解。1 は temperatures in a city center can be several degrees higher than in nearby rural areas と逆。2 の「冬にだけ」は書かれておらず、本文は夏の午後を例にしている。4 の雨の日は本文にない。clear up は「（空が）晴れる」の意味で、雨の日とは反対の状況。

問2 正解 1 根拠は第 2 段落 Asphalt roads and concrete buildings absorb sunlight all day and slowly let out that heat at night, so the city never really cools down。1 が正解。2 は事実として誤りで本文にもない。3 は第 3 段落で木が切り倒されたことが原因の一つとされており逆。4 は air conditioners and cars release hot air とあり、エアコンも熱を加えるとしているので誤り。so の前が理由になっている。

問3 正解 2 根拠は第 5 段落 Green roofs, in fact, kill two birds with one stone: they cool the buildings below them and provide homes for birds and insects。コロンの後ろが 2 つの効果の説明で、2 が正解。1 の電気代、3 の雨水を飲み水にする話は書かれていない。4 は provide homes for birds（鳥にすみかを与える）と逆。ことわざの kill two birds（鳥を 2 羽殺す）と、実際には鳥を守るという内容のしゃれにも気づきたい。