

渋滞の先頭には、何もない

年 組 番 名前 _____

この紙のゴール：初めて読む英文から、大意と必要な情報を制限時間内につかむ / 本文はこの教材のための書き下ろし（初見用）です。

You are on a highway during the holidays. The cars slow down and stop. Twenty minutes later, the road is suddenly free. You look for an accident or road work, but there is nothing. Where did the jam come from?

Scientists call this a phantom jam, a jam with no cause. One driver touches the brakes for a second. The driver behind reacts a little late and brakes a little harder. The next driver brakes harder still. Each car stops a little longer than the car in front, and the stop moves backward from car to car, like a wave. After twenty or thirty cars, the cars do not move at all. By then, the first driver is far away and never knows what happened.

In 2008, a team in Japan put 22 cars on a circle of road 230 meters around and asked the drivers to keep a steady 30 kilometers per hour. Nobody stopped them, but within a few minutes a jam appeared and moved backward around the circle at about 20 kilometers per hour, just as on a real highway.

So in your next holiday jam, do not look for the accident. It is already gone. Keep a gap instead. The driver who keeps a gap and a steady speed is the one who ends the wave.

〔語注〕 phantom=幽霊の・実体のない react=反応する steady=一定の gap=車間・すき間

設問 本文の内容に合うものを選ぼう。

- (1) この文章がいちばん伝えたいことは？ 思考・判断・表現 答え () 3点
- ア Holiday highways are always crowded, so traffic jams cannot be avoided in any way.
- イ Most traffic jams are caused by accidents, so there is always something at the front.
- ウ A jam can appear with no cause, and its first driver is long gone before you stop.
- エ If every driver on a highway keeps 30 kilometers per hour, jams will never happen.
- (2) 本文で、渋滞はどのように始まる？ 知識・技能 答え () 3点
- ア One driver brakes for a second, and each driver behind brakes a little harder.
- イ A car at the front has an accident, so all the cars behind it have to stop and wait.
- ウ Road work closes one lane, and the cars must move into a single line of traffic.
- エ Fast cars pass slow cars again and again, so the spaces between cars become uneven.
- (3) 本文の実験で起きたことは？ 知識・技能 答え () 3点
- ア Thirty cars were placed on a 220-meter circle, and all of them stopped at once.
- イ One driver braked hard on purpose, and the jam moved forward around the circle of road.
- ウ Half of the drivers slowed to 20 kilometers per hour, so the jam moved forward.
- エ Twenty-two cars kept 30 kilometers per hour, and a jam appeared and moved backward.
- (4) 最後の段落で筆者が言っているのは？ 思考・判断・表現 答え () 3点
- ア Do not look for the accident. Keep a gap, because the driver who keeps one ends the wave.
- イ Holiday highways are full of jams, so you should travel by train or bus instead of by car.
- ウ To get out of a jam quickly, drive as close to the car in front of you as you can.
- エ Drive to the front of the jam, find the accident that caused it, and report it to the police.

渋滞の先頭には、何もない（標準） | 解答と出題のねらい

解答

(1)	ウ	第2・4段落 a jam with no cause ... the first driver is far away ... It is already gone.. 避けられない・事故が主な原因・時速30キロなら起きないは本文にない。
(2)	ア	第2段落 One driver touches the brakes for a second. The driver behind reacts a little late and brakes a little harder. The next driver brakes harder still.. 事故・車線減少・追い越しは本文にない。
(3)	エ	第3段落 put 22 cars on a circle of road 230 meters around ... keep a steady 30 kilometers per hour. Nobody stopped them, but within a few minutes a jam appeared and moved backward. 30台・220m・わざと・前へは本文にない。
(4)	ア	最終段落 do not look for the accident. It is already gone. Keep a gap instead. The driver who keeps a gap and a steady speed is the one who ends the wave..

出題のねらい 定期テストに移すときの観点マップ

連休の高速道路で、事故も工事もないのに止まる—1台が1秒だけブレーキを踏み、後ろの車が少し遅れて少し強く踏むのが20～30台続くと車は完全に止まり、その「止まり」は波になって後ろへ伝わる。最初の運転手はとっくに先へ行き、何が起きたか知らない、という筋です。26の〈一人ひとりとは正しくても、全体は矛盾する〉とも、25の〈一緒に増えると、原因に見える〉とも、17の〈原因の取りちがえ〉（においの出どころ）とも違う**〈原因は、もうそこにはない〉型**で、「渋滞＝事故か工事」と読むと(1)を「先頭には必ず何かがある」で取り、(2)の始まりを「事故」「車線減少」「追い越し」と取りちがえ、(3)の実験を「30台・220m」「わざと急ブレーキ」「前へ進んだ」と取りちがえます。数字が4つ（2008年・22台・230m・時速30km、発展版は時速20km）出るので、(3)は数字とラベルの取りちがえを直接ねられます。物理基礎の波（後ろへ伝わる）、情報Iのシミュレーション、公共の交通と社会のしくみ、9月の5連休の帰省や行楽にそのまま効きます。読んだあとに「原因が消えたあとも続いているもの」を1つ挙げさせる（廊下の列の詰まり・うわさ・体育館の入場の停滞）と、結びが自分の話になります。

設問	型	観点	テストでの使い方
(1)	大意（スキミング）	思考・判断・表現	概要把握。「連休だから」「事故があるはず」で止まらず、原因がなくても渋滞は生まれ、原因の車はもういないという主題まで届くか
(2)	明示情報	知識・技能	渋滞の始まり（1台の小さなブレーキが、後ろへ少しずつ強く伝わる）を、事故・車線減少・追い越しという本文にない話と取りちがえずに拾う
(3)	明示情報	知識・技能	実験の事実（22台・230m・時速30km・数分で渋滞・後ろへ動く）を、30台・220m・わざと急ブレーキ・前へ進むという入れかえと取りちがえずに読む
(4)	筆者の結び	思考・判断・表現	結論の2～3文から、筆者が読者に勧めていることを選ぶ

3つの版の使い分け

同じトピック・同じ設問構造で、英文の語彙・構文と選択肢の言語だけを変えてあります（基礎=選択肢も日本語／標準=選択肢が英語／発展=設問も英語）。①クラスの帯に合わせて選ぶ ②同じクラス内で配り分ける ③基礎→標準→発展と日を空けて再挑戦—の3通りの使い方ができます。正解の記号は版ごとに違います（配り分けのときの写し合い対策にもなります）。

