

1

ruins c) *hazards* e) *withstand* a) *potent* c) *distressing* d)
adapt a) *projected* b) *resolved* b) *rotate* d) *acute* e)

2

- 1) the world's
- 2) water
- 3) Climate change
- 4) Rice
- 5) the Mekong River [the river]

3

- 1) T 2) F 3) T 4) F 5) F 6) F 7) T 8) F 9) T 10) F
11) F 12) T 13) F 14) T 15) F 16) T 17) F 18) F 19) T 20) T
21) T 22) F 23) T 24) T

4

- 1) • Three problems that intensive rice production has created are the depletion of aquifers, increased use of fertilizers, and fewer varieties of rice being planted.
(24 words)
• Three problems caused by intensive rice production include lower levels of groundwater, increased consumption of fertilizers, and air pollution caused by burning fields after harvest.
(25 words)
- 2) • Their use results in farmers becoming highly reliant on multinational seed companies' products and the loss of seed varieties better able to withstand hazardous climates.
(25 words)
• Using hybrid seeds and chemical fertilizers makes farmers too reliant on multinational seed companies' products and eliminates ancient seed varieties which can tolerate climate hazards.
(25 words)

3) ・ Farmers can reduce methane emissions by planting rice in straight lines with gutters for water flow and by alternating between flooded and dry fields.

(24 words)

・ Methane emissions can be lowered by sometimes keeping rice fields dry and by planting rice in rows with channels between them to encourage water flow.

(25 words)

5

(ア) 苗が水を必要とするときに雨が十分に降らないこともあれば、稲がその穂先を水に浸からないようにしておく必要があるときに雨が多く降り過ぎることもある。

(イ) 「今から数十年後には、農家はまったく異なる種類の種子が必要になると私は確信しています」と彼女は言った。

6

【解答例】

現代の稲作の問題は、地球温暖化による異常降雨、夜間の気温上昇、長期の干ばつや水不足、海面上昇に伴う灌漑用水路への海水の侵入が引き起こす塩害など、気候変動によって収穫量が大幅に減少していることである。一方、現代の集約生産システムは帯水層の枯渇や大気汚染など環境に害を与え、化学肥料の使用を増加させ、稲の品種の多様性を減じてもいる。さらに、水田はメタンガスの発生源となっているため、地球温暖化を加速させるだけでなく、二酸化炭素濃度の上昇が米の栄養を低下させている。これらに対する持続可能な解決策として、高温、塩分、洪水に耐性のある遺伝子の特定が進んでいる。従来の品種を駆逐するという批判はあるものの、メタンを発生させない遺伝子編集技術を用いた新たな品種も作り出されている。その他、水田の中干しと水入れを交互に行ったり、畝を作って排水を適切に管理したりすることで、メタンの排出を削減する対策もとられている。

(400字)