

[IV] 土壤に関連する次の(A)~(E)の各文の〔 〕の語句の中から最も適当なものを選び、その記号をマークしなさい。

(A) 運積土は、〔(ア) 侵食と運搬 (イ) 運搬と堆積 (ウ) 堆積と侵食〕の原因によって区分する。^①その例として不適切なものは〔(ア) 残積土 (イ) 氷礫土 (ウ) 沖積土〕である。関東ローム層は〔(ア) 氷河性土と沖積土 (イ) 残積土と風成土 (ウ) 火山性土と風成土〕の両者の性質を併せ持っている。^②^③

(B) 土壤の塩害は乾燥地域で過度の灌漑^{かんがい}によって引き起こされる。〔(ア) 黄河 (イ) インドス川 (ウ) ナイル川〕では毎年起こる洪水によって新しい肥沃^{よく}な土壤の供給と同時に塩類を流し去る自浄作用が永くあった。しかしアスワンハイダムの完成後、洪水禍を防ぐことができた代わりに塩類の自浄作用も抑制された。

(C) 土壤の生成には長い年数を要する。それゆゑ土壤侵食は資源の直接的損失といえる。1945年から1991年のほぼ半世紀の間に、アジア・アフリカ・ヨーロッパの耕地面積の20%余りが衰退している。例えば土壤表面の2~3cm厚(1cm²当たり2グラムとする)が消失したとすると、1ha当りに換算すると、約〔(ア) 2 (イ) 20 (ウ) 200〕トンもの侵食量となる。

^⑤世界の土壤の侵食と衰退の最も大きな原因は、1992年に出版された国連の統計によると〔(ア) 過度な放牧 (イ) 森林破壊 (ウ) 無計画な耕作〕による「被覆植物の減少^⑥や水分保持能力を減少させる踏みつけ」と考えられている。モンスーンアジアの斜面での水田稲作形態は土壤保全の手法として優れたもので、これは〔(ア) 帯状 (イ) 階段 (ウ) 等高線〕耕作の一つといえる。

(D) 永久凍土^⑦は主に、〔(ア) ツンドラ地帯 (イ) 氷雪地帯 (ウ) 極地方〕に分布する。陸地の20%がこの永久凍土に被われている。厚いところでは、〔(ア) 15 (イ) 150 (ウ) 1500〕mに達する。永久凍土層より上の層では季節的に凍結と融解を繰り返すので、恒久的な建築物を造ることが難しい。^⑧^⑨

(E) 熱帯地方のラテライト土の集積層には、〔(ア) 鉄 (イ) アルミニウム (ウ) 銅〕の原石となるボーキサイトが生成される。^⑩このラテライト土からなる地域で灌漑農業を継続すると、集積層にハードパンと呼ばれる不透水性の粘土層が形成され、この層が水の下方向への浸透を抑え、作物の生育が滞る。

(以上)

土壌 2013

〔 I 〕 主に農業と土壌に関する次の問(A)～(J)の各文について最も適当な語句をそれぞれの選択肢から選び、その記号をマークしなさい。なお、この問題ははじめの問(A)から終わりの問(J)まで論旨がつながっている。

問(A) 土壌生成には多大の時間経過の中で、母材(地質)、気候、生物(植生など)、地形などがかわる。気候も関連するが、主に母材によって区分される土壌は次のいずれか。

(ア) テラロッサ (イ) ポドソル (ウ) ラトソル

問(B) 日本では火山灰性台地は広く分布しているが、ここに分布する火山灰土壌は一般に低い保水性ゆえに生産力は概して低い。このような火山灰性台地がほとんど分布しない地方は次のいずれか。

(ア) 関東地方 (イ) 北海道地方 (ウ) 近畿地方

問(C) 鹿児島県大隅半島の笠野原台地は高限ダムの建設を始めとする灌漑事業^{かんがい}によって、従来の主要作物だけでなく、野菜、茶、花卉栽培^{かき}が可能になった。従来の主要作物とは次のいずれか。

(ア) サツマイモ (イ) 小麦 (ウ) ジャガイモ

問(D) 東海地方から琉球列島にかけて赤色土が見られる。琉球列島中南部を除いて、現在よりも高温の亜熱帯気候の際に生成された化石土壌と考えられている。この赤色土は強酸性で塩基に乏しく、樹園地や普通畑に利用されている。この化石土壌である赤色土が主に分布している地形的位置は次のいずれか。海拔高度と土壌の流亡の観点から考えなさい。

(ア) 低地 (イ) 丘陵・台地 (ウ) 山地

問(E) 日本では、泥炭地は北海道の釧路湿原や高山の湿原に残るので、寒冷地特有の土壌と考えがちであるが、熱帯でも見られる。水文環境を生み出す地形的位置こそ重要な因子である。日本ではこの土壌の母材で最も重要なものは次のいずれか。

- (ア) 鉱物質 (イ) 草本遺体 (ウ) 木本遺体

問(F) かつての泥炭地は日本では現在、開発されて耕地になっている所も多いが、最も多い耕地の地目は次のいずれと考えられるか。

- (ア) 水田 (イ) 普通畑 (ウ) 樹園地

問(G) 農地では作物を生産して収穫してしまうので、土壌の養分は欠乏してゆく。そのために施肥が必要となる。最も豊かな土壌とされるウクライナ及びロシア連邦南部に分布するチェルノーゼムは作物の養分を持続させる能力が高い。この土壌が分布する典型的なケッペンの気候区は次のいずれか。

- (ア) Dw (イ) Cfb (ウ) BS

問(H) 上記の最も豊かな土壌域での主要作物は次のいずれか。

- (ア) 小麦 (イ) 大麦 (ウ) トウモロコシ

問(I) メソポタミア文明とインダス文明の農業生産に関連して、立地環境に該当しないものは次のいずれか。

- (ア) 大河川の沖積地 (イ) 半乾燥地域 (ウ) 湿潤地域

問(J) 土壌の劣化は化学的なものと物理的なものに分けることができる。上記両文明が栄えた地域で、現在も生じている化学的劣化区分として最も適当なものは次のいずれか。

- (ア) 塩類集積 (イ) 養分流亡 (ウ) 酸性化

1986年
土壌
100-

〔Ⅲ〕 次の(A)～(E)の文においてそれぞれ三つの語句に下線が施されているが、このうち一つが誤っている。誤っている語句の下線の番号をマークし、これに代わる最も適当な語句を次ページの語群から選び、その記号をマークしなさい。

- (A) ユーラシア大陸・北アメリカ大陸のほぼ北緯 50～70 度の冷帯にある針葉樹林をタイガと称する。樹木はパルプ材に適している。このタイガ地域では、作物の生育に必要な積算温度などの不足と灰白色のレグールといわれるやせた土壌のため、南部地域を除いては農業はほとんど行われていない。
- (B) アメリカ合衆国の広大な中央平原地域は、南北間の大気の流れが活発で、ボラと呼ばれる猛吹雪をともなった強風の被害を受けやすく、死者が出ることもある。ロッキー山脈東麓にあるグレートプレーンズの大部分を占める広大な平坦地には草丈の低い草原が分布し、主に生産力の比較的低い栗色土からなっている。この東側の平原には草丈の高い草原が分布し、これに対応してプレーリー土と呼ばれる腐植層の厚い肥沃な土壌が発達し、この地域の農業を支えている。
- (C) ラテライトは熱帯雨林地帯から熱帯モンスーン地帯やサバナ地帯にかけて発達する。熱帯雨林気候区では高木層の樹高が平均 40 m に達する密林が茂り、アマゾン川流域ではセルバと呼ばれる。コンゴ盆地には典型的な熱帯モンスーン林が見られ、用材として重要なチーク・紫檀・黒檀が産出する。
- (D) ラプラタ川の下流域には、(B)で述べた肥沃な土壌とよく似た土壌が分布し、エスタンシアと呼ばれる大農場の経営のもとで、世界的な肉牛および小麦の生産地域が展開している。ブラジル高原南西部のパラナ地方を中心に分布する赤色土壌はテラロッサと呼ばれ、熱帯高地の土壌としては生産性が高くコーヒーの栽培に適している。
- (E) 冬の季節風時には、日本の太平洋側の各地で地名を冠した、おろし（たとえば赤城おろし）と呼ばれる乾燥した寒風が吹く。春先から初夏にかけて日本海側ではフェーン現象が見られる。梅雨期のオホーツク海気団からの冷たくて湿った風は、東北から北海道の太平洋岸ではやまじ風と呼ばれており、異常年には冷害をもたらすことがある。