

第1問

解答例

(1) Sustainable Development Goals

(2) (イ)～(エ) 環境、経済、社会 (順不同)

(オ) 持続可能な開発

(3) 「住み続けられる都市・まちづくりを」に関するトピック例

11.1 住宅及び基本的サービスへのアクセス、スラム改善

11.2 持続可能な輸送システムへのアクセス

11.3 包摂的かつ持続可能な都市化の促進

11.4 世界の文化遺産及び自然遺産の保護・保全

11.5 災害による死者や被災者数を大幅に削減

11.6 大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理

11.7 緑地や公共スペースへの普遍的アクセス

11.a 都市部、都市周辺部及び農村部間の良好なつながり

11.b あらゆるレベルでの総合的な災害リスク管理の策定と実施

11.c 後発開発途上国における現地の資材を用いた、持続可能かつ強靱な建造物の整備を支援

(上記については、https://sdgs.un.org/goals/goal11#targets_and_indicatorsを参照)

以上のトピックに関連する現状の課題と技術的な解決策について説明する。

都市交通に関する課題と解決策の例

現状の課題：持続可能な輸送システムに関するファーストマイル・ラストマイル問題

技術的解決策：公共交通とマイクロモビリティのシェアリングサービスを組み合わせて提供することで、自動車のドアツードアサービスと同等のサービスを提供する

第2問

【解答例】

(1) 資源循環の説明（80 字程度）

村落と里山・里海の間で、木材、落ち葉、魚介類などを利用し、それらが再び自然に戻る持続可能な物質の循環。

(2) 都市化がもたらす環境問題（各 80 字程度）

陸域：コンクリートなどの不透水面が増加し、雨水が地下にしみ込まず、水循環が乱れ、生物の生息地が失われるなどの影響が生じている。

海域：干潟の埋立てや護岸の直線化により、渡り鳥や稚魚などの生息環境が失われ、生物多様性が低下するなどの影響が起きている。

(3) 自然との共生に向けた提案（300 字程度）

自然との共生を図るためには、陸域と海域がつながっているという視点を持ち、それぞれの保全と活用を連動させることが重要である。陸域では、緑地を確保し、雨水を地中にしみ込ませて地下水を涵養するなどの働きを活かすべきである。これにより、河川の流量が安定し、最終的に海域の干潟や藻場の環境も保たれる。海域では、干潟や藻場を単に「海の自然」として扱うのではなく、都市全体の環境機能の一部として管理する必要がある。陸と海をつなぐ水の流れを意識し、自然と人の暮らしが調和する都市づくりを進めることが求められている。

計算問題

(4) 150ha の場合の CO_2 吸収量：270t／年

(5) 120ha の場合の吸収量は 216t、2010 年比で 52% 減少

(6) CO_2 吸収力の低下による気候変動の進行

第3問

解答例

(1)

加えられた力によって地下の岩盤が破壊され、ずれが生じた状態を断層と呼ぶ。この断層の初期発生位置が震源であり、震源の水平位置を地表面に表したものが震央である。

(2) 論述問題 採点のポイント

- ・断層（震源）と災害の関係が説明されているか
- ・道路寸断や港の被災，津波，液状化などの地形的特性を踏まえた災害が説明されているか