技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号	地球温暖化	選択科目：
答案使用枚数	枚目　　枚中	専門とする事項：

１．課題の抽出

（１）いかに移動によるＣＯ２を抑制するか

地球温暖化を防止するためには、都市活動に伴う無駄なＣＯ２を削減する必要がある。拡散した都市は、多くの移動を生み出し、大量のＣＯ２を排出する。よって、移動によるＣＯ２排出を抑制する観点から、いかに移動の少ない都市構造を構築するかが課題となる。

（２）いかにＣＯ２を吸収するか

現状、社会から温室効果ガスの排出をなくすことは難しい。そこで、排出したＣＯ２の吸収源を確保することが重要である。具体的には、公園や緑地などに配置される植物による吸収が有効である。よって、ＣＯ２の吸収源を確保する観点から、いかに植物を有する公園や緑地を都市の中に確保する手法が課題である。

（３）いかに都市のエネルギーを効率化するか

都市へのエネルギー供給は、環境負荷が少ない再生可能エネルギーを用いることを推進しつつ、効率的にエネルギーを使用することが求められている。具体的には、まち全体で再生可能エネルギーの融通や、蓄電池によるピークカットなど需給バランスをコントロールすることが挙げられる。よって、エネルギー消費を効率化する観点から、えねんるぎー需給を地域単位でマネジメントするための手法が課題である。

（４）いかに環境に配慮した行動を定着させるか

地球温暖化対策は、事業者や住民一人一人がその重

技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号	地球温暖化	選択科目：
答案使用枚数	枚目　　枚中	専門とする事項：

要性を認識し、取り組む必要がある。３Ｒの促進や、環境配慮型製品の開発促進・購買意欲を高める必要がある。よって、意識醸成を図るための仕組みづくりの観点から、環境に配慮した行動を定着させる手法が課題である。

２．最も重要な課題と解決策

建設技術が求められる課題であることや、解決の効果が高いことから、「いかに移動によるＣＯ２を抑制するか」を最も重要な課題として取り上げ、以下に解決策を述べる。

（１）コンパクト・プラス・ネットワークの構築

都市機能や居住地域を集約するため、立地適正化計画を策定する。計画では、都市機能の集約と多極型の居住拠点を形成することを目指す。この都市構造により、生産活動や消費行動も集約・効率化されることから、ＣＯ２の排出も削減される。

都市機能が集約された市街地と居住地を公共交通で結ぶことにより、拠点間の移動が輸送量の小さい自家用車利用から公共交通利用にシフトし、環境負荷の軽減が可能となる。また、生活圏がコンパクトになると、日常生活の行動範囲も小さくなり、徒歩のみでの移動が可能となる。さらに、都市の再編に合わせて、歩行環境の高質化を図り、歩行意欲を高める。このように、公共交通の利用促進とウォーカブルな都市環境の整備により、環境負荷の少ない移動を促進する。

●裏面は使用しないで下さい。　●裏面に記載された解答は無効とします。　24字×25字

技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号	地球温暖化	選択科目：
答案使用枚数	枚目　　枚中	専門とする事項：

（２）スマートシティの推進

省エネやサービスのデジタル化を促進するため、ＩＣＴ技術を活用したスマートシティの構築を進める。スマートシティを構築するためには、通信インフラを強化し、ＩＣＴ技術を導入できる環境を整える。この都市基盤により、時間や場所といった制約から解放され、環境負荷の少ない行動に転換することができる。

（３）物流の効率化

国内の物流は、ほとんどがトラック輸送によるものである。都市構造の再編にあっては、物流の効率化によるＣＯ２の抑制策も合わせて検討する必要がある。例えば、交通ネットワークを検討する際には、物流拠点の見直しなど、サプライチェーンの最適化を図る。

４．波及効果と新たな懸念事項への対応策

上記の解決策を講じることで、集約型の都市構造が構築されることから、防災対策を重点的に実施することができ、都市の安全性が向上するといった波及効果が生じる。反面、集約化によって、施設が移転した跡地などを有する市街地では、急速にスポンジ化が進行し、治安の悪化や地価の急落などが懸念される。この対応策としては、跡地を緑豊かな広場として整備し、防災拠点や地域のコミュニティ活動の場として、有効に活用する。また、整備に際しては、地権者の協力を得やすくするため、税制優遇のある市民緑地認定制度など支援制度を積極的に活用する。

以上

●裏面は使用しないで下さい。　●裏面に記載された解答は無効とします。　24字×25字