技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	H21_Ⅱ-1
答案使用枚数	1 枚目　　枚中

技術部門	建設	部門
選択科目		科目
専門とする事項		

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

1．はじめに

IPCCの2007年第4次評価報告書によれば、地球気候システムの温暖化には全く疑う余地がなく、今や明白である。大気海洋の平均温度上昇、氷雪の融解、平均海面水位の上昇が観測され、このままでは2100年には地球上の平均気温が4℃上昇すると予測している。温暖化の原因としては人類活動起因の温室効果ガスの増加による可能性が高く、温暖化の緩和にはC02をはじめとした温室効果ガスの排出量を削減することが喫緊の課題である。わが国においても温暖化が原因と考えられる強烈な集中豪雨の頻発、大型台風の大量発生と上陸回数の増加により、土砂災害・洪水・高潮による生活基盤や社会基盤への被害が多発している。C02の削減には発生源対策が必要だが、わが国の運輸部門でのC02発生量は2009年に23,500万トンあり、国内全発生量の20%を占める。そのうち自動車に起因するものが90%あり、その中で自家用車は50%を占める。低燃費車の普及により車両単位での排出量は減少すると思われるが、自動車交通分野において更なる削減が急がれている。

2．社会資本整備における取組の概説

社会資本整備における取組について3つ挙げ、それぞれについて概説する。

1）自家用車利用から他交通手段への転換

自家用車から公共交通等へ交通手段を転換し、C02

●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	
問題番号	H21_Ⅱ-1
答案使用枚数	2 枚目　　枚中

技術部門	建設	部門
選択科目		科目
専門とする事項		

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

削減を図る。

①公共交通の利用促進、交通結節点の整備。②カーシェアリング、モビリティマネジメントの推進。③ＩＣＴ利活用によるテレワークによる通勤の解消。④自転車の利用促進。⑤公共交通網が衰退した地方部での福祉有償運送、デマンドバス等の整備による自家用車依存からの脱却。

２）自動車を利用しなくてよいまちづくりの推進

市街地の集約化と効率化により、自動車に頼らなくても暮らせるまちづくりを推進し、Ｃ０２の削減を図る。①コンパクトシティを推進し、人口密度向上による効率化。②歩いて暮らせるまちづくりの推進。③商業施設と公共施設の集約化。④市街地の郊外拡大を抑制する土地利用規制の実施。⑤自転車道、歩道の整備による交通の分離と車両乗り入れ制限区域の設定による安全な歩行者利用空間の創設。

３）交通流の円滑化と渋滞の解消

自動車走行速度が２０ｋｍ／ｈから６０ｋｍ／ｈに向上すると燃費改善によりＣ０２排出量が約４０％低減する。①道路線形、視距の改良。②歩車道分離による歩行者混在交通の解消。③副道設置による混入交通の緩和。

３．取組推進にあたっての課題と解決策

交通流円滑化に対する課題としてボトルネックの存在がある。ボトルネックによる走行速度低下により燃費の悪化を招き、Ｃ０２の排出量も増加するためボトル

技術士　第二次試験　模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	H21_Ⅱ-1
答案使用枚数	3 枚目　　枚中

技術部門	建設	部門
選択科目		科目
専門とする事項		

○受験番号，答案使用枚数，選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

ネックの解消が必要である。ボトルネックには次のようなものがある。

①都市部道路における「開かずの踏切」の存在。②道路交差点での滞留、渋滞の発生。③狭小トンネル、狭小橋梁等離合困難箇所での渋滞発生。④急勾配坂道での大型車・重量車の速度低下による渋滞発生。⑤有料道路料金所での渋滞発生。

これらを解決するために、次の取組を行う。

①都市部鉄道交差部の立体交差化、高架化による開かずの踏切の解消。②道路渋滞交差点の立体交差化、交差点への右折レーン設置、滞留車線の延長。③道路平面線形・縦断線形の改良、急勾配坂道への登坂車線・追い越し車線の付加。④狭小トンネル、狭小橋梁の拡幅改築。⑤ボトルネック区間のパイパス道路による迂回。⑥ＥＴＣの推進、ＩＴＳスポットの整備による渋滞情報通信網の整備など、ＩＴＳの推進。

４．おわりに

運輸部門でのCO_2削減には車両自体の省燃費化による効果も期待できるが、普及と効果発現には時間がかかるため、社会資本整備によるボトルネック解消と併せて、ＴＤＭ・ＭＭの推進による自動車依存型社会の見直し、コンパクトなまちづくり推進、公共交通網の利便性向上など、自動車交通量自体を縮減する取組も並行して実施し、複数の視点からの対策を推進していく必要がある。

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