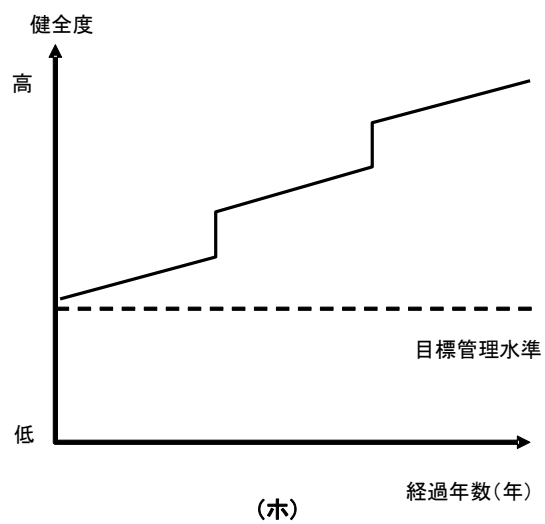
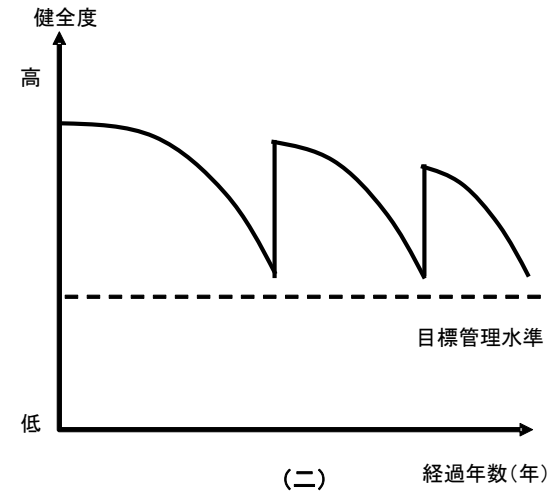
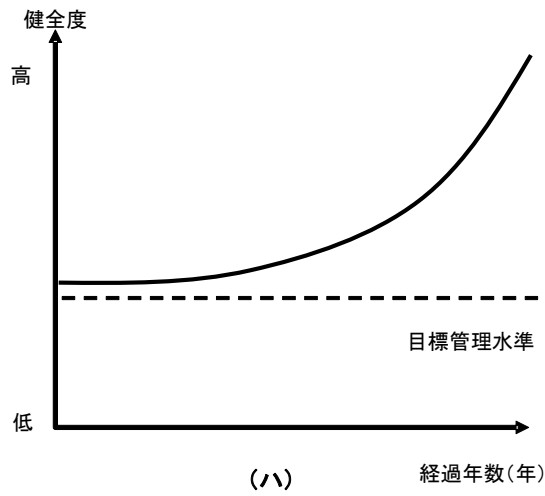
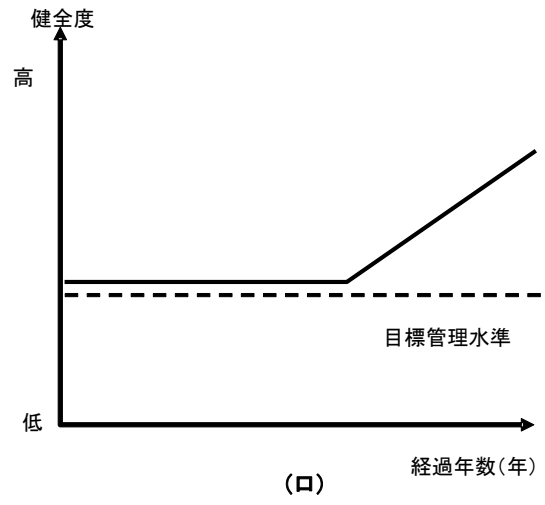
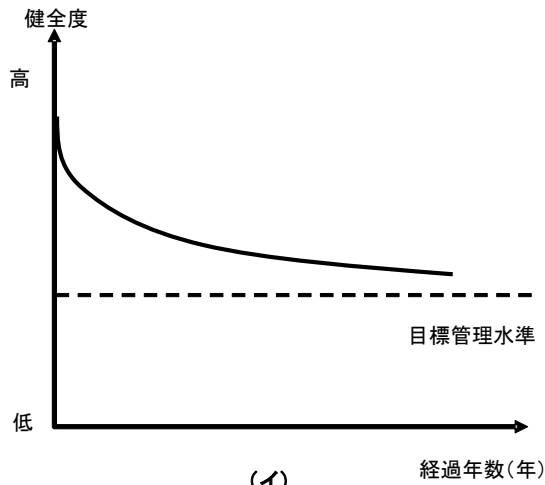


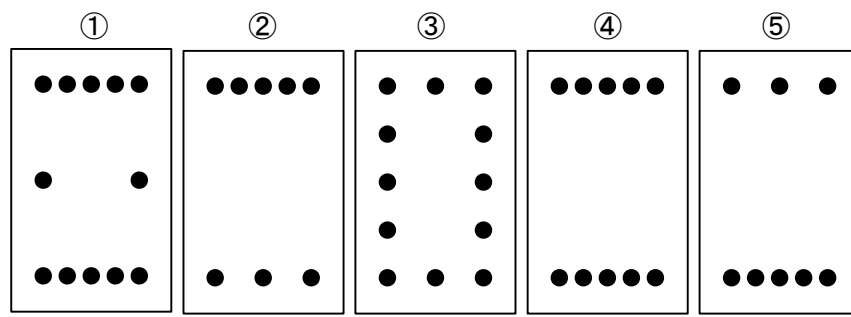
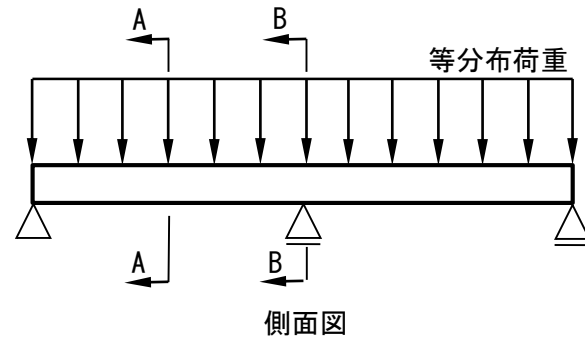
○社会人等技術（都市建設[主に土木]）専門試験問題

問1 次の（1）～（5）の設問のうちから3つを選んで、設問に答えなさい。

（1） 公共インフラのコンクリート構造物で、定期的に施設の劣化状態を把握し、最適な時期に補修や修繕を行う「予防保全型」の健全度と経過年数の関係を正しく示す概念図を、下図の（イ）～（ホ）のうちから選びなさい。



(2) 図の鉄筋コンクリート連続梁について、A-A断面、B-B断面における主鉄筋の配置が経済性も踏まえ最も適切な組み合わせを、次の(イ)～(ホ)のうちから選びなさい。



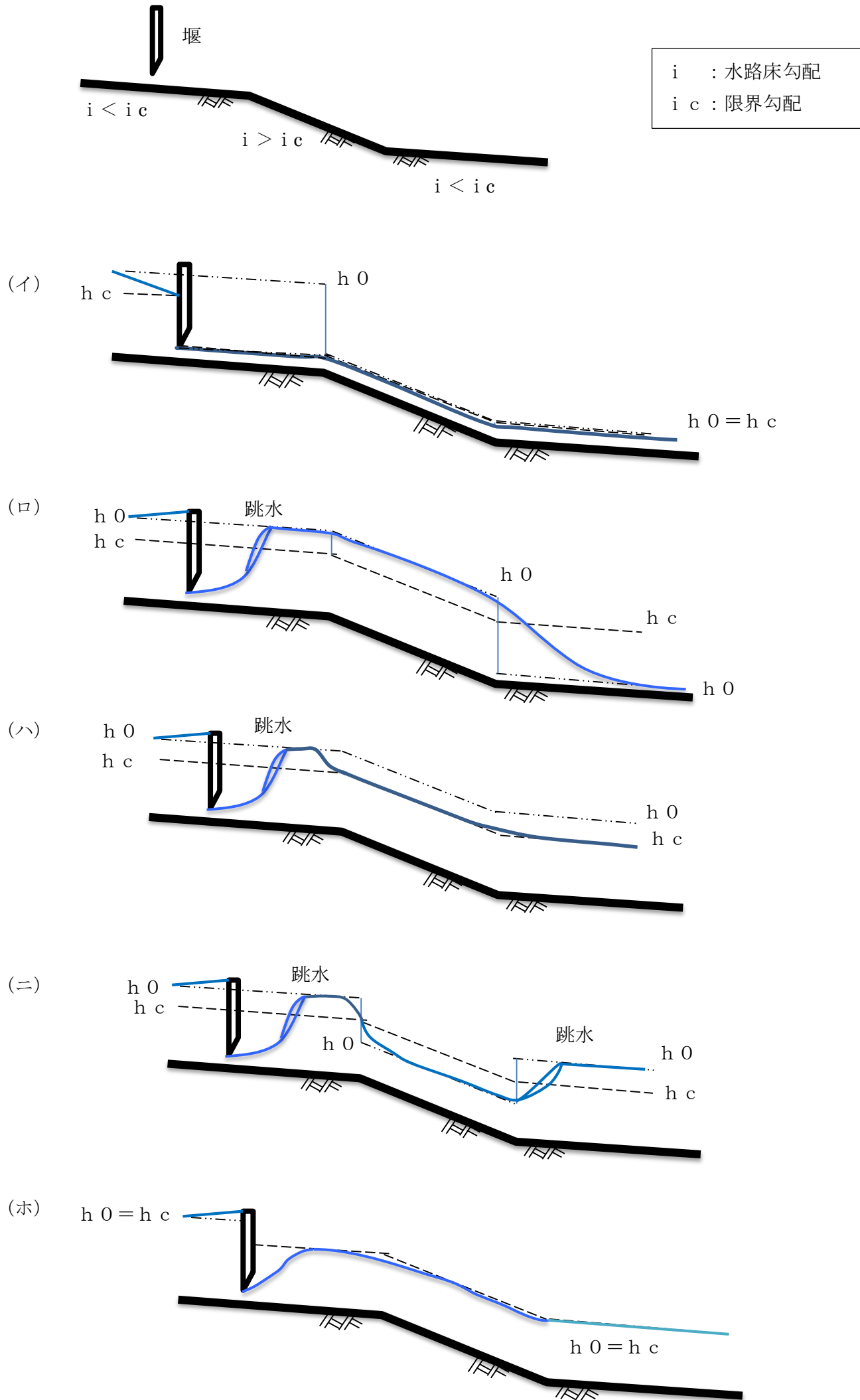
断面図 (●：主鉄筋)

	A-A断面	B-B断面
(イ)	①	③
(ロ)	②	⑤
(ハ)	⑤	④
(ニ)	⑤	②
(ホ)	③	②

(3) 次の(イ)～(ホ)のうち、都市計画法に基づき定められる内容でないものを1つ選びなさい。

- (イ) 防火地域・準防火地域
- (ロ) 地区計画
- (ハ) 道路
- (ニ) 土地区画整理事業
- (ホ) 都市再生緊急整備地域

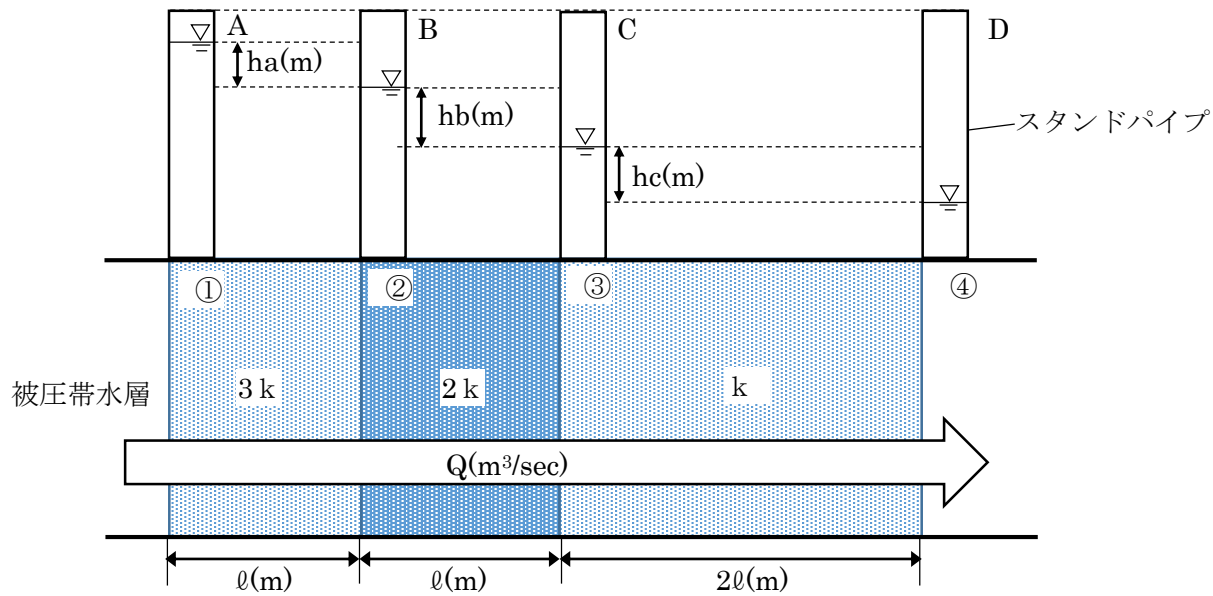
(4) 次の図のような上流側に堰がある一様な広長方形断面水路において、水路床勾配が図のように変化する開水路に一定流量の水が流れるとき、各区間における等流水深 h_0 、限界水深 h_c と発生する水面形を正しく表しているものを下図の (イ) ~ (ホ) のうちから選びなさい。



(5) 下図のようにスタンドパイプを被圧帯水層①～④に立て、それぞれをA～Dとした。そこで、隣り合う水頭差を計測したところ、下図のとおり、 h_a (m)～ h_c (m)の値を得た。

今、被圧帯水層①～③の透水係数を下図のように、それぞれ $3k$ 、 $2k$ 、 k とし、すべての層に等しい流量 Q (m^3/sec) が流れている時、 h_a (m)～ h_c (m)の大きさの関係として最も適切なものを、次の (イ)～(ホ)のうちから選びなさい。

ただし、被圧帯水層①～③における流れ方向の距離はそれぞれ、 ℓ (m)、 ℓ (m)、 2ℓ (m)であるとする。



- (イ) $h_a > h_b > h_c$
- (ロ) $h_a > h_c > h_b$
- (ハ) $h_c > h_a > h_b$
- (ニ) $h_c > h_b > h_a$
- (ホ) $h_b > h_a > h_c$

問2 次の (1)～(10)の語句のうちから3つを選んで、定義や役割、目的、用途などについて詳しく説明しなさい。

- (1) 標準貫入試験
- (2) コールドジョイント
- (3) ヤング率
- (4) 床版
- (5) アンモニアストリッピング法
- (6) フロック形成池
- (7) 離岸堤
- (8) 河口閉塞
- (9) コンパクトシティ
- (10) エリアマネジメント

問3 次の(1)～(5)の設問のうちから2つを選んで、設問の下線部について答えなさい。

- (1) 大阪市は淀川や大和川などの河口部に位置することから、河川の堆積作用によって形成された軟弱な地盤が広く分布している。このため、本市の橋梁形式は比較的軽量の鋼橋の割合が高く、橋面積で約9割を占めている。そこで、鋼橋の定義を述べるとともに、特徴を3つ説明しなさい。
- (2) 一級河川の河川整備を実施するためには、河川の整備に関する計画(以下、「河川整備計画」という。)を策定することが河川法に定められている。この河川整備計画を策定するにあたっては、当該河川の総合的な管理を確保する観点から、河川法の目的となっている3つの事項に配慮することとなっている。そこで、この配慮すべき事項を3つ挙げ、その内1つの事項について留意すべき点を具体的に説明しなさい。
- (3) 今後の国の成長戦略を実現するため、本市は国の成長をけん引する都市となることをめざしている。また、国全体及び本市においても少子高齢化社会が進展し、人口減少が本格化すると想定されている。
このような状況の中で、人の流れを支え、経済や生活の基盤となる、都市内の公共輸送システムの重要性がますます高まっている。そこで、こういった都市内公共輸送システムのなかで役割の異なる交通手段のうち主要なものを2つ挙げ、それぞれが対応する交通需要と特徴について説明しなさい。
- (4) 近年、各地で地下にトンネルや土木構造物を築造する際に地盤沈下事故が起こっているが、あなたが考える、地下で土木工事を実施する際の、地盤沈下事故原因を2つ挙げ、それぞれに関して事故を未然に防止するための対策について説明しなさい。
- (5) 近く発生が想定されている南海トラフ巨大地震に対しては、その発生時に、さまざまな被害が生じることが想定されている。大阪市においては、国や大阪府などの関係機関と連携し、その被害を想定し、その対策についての検討を進めているところである。そこで、南海トラフ巨大地震のような海溝型の巨大地震が発生した場合に、大阪市において生じると想定されている社会基盤施設に関する被害を2つ挙げ、それぞれの被害について考えられる具体的な対策について説明しなさい。

問4 大阪市では、多様化する市民ニーズに速やかに応えていくため、「市民サービスの拡充」と「大阪の改革と成長」という方向性を基本に、特色ある施策の展開を推進することとしています。

「大阪の成長」に焦点をあて、多様化する市民ニーズに速やかに応え、より良い大阪市とするために、あなたのこれまでの経験を踏まえ、現在の大阪市の都市基盤施設等における課題を1つ指摘し、その課題解決策について技術的知見を交え述べなさい。