

平成 15 年 (2003 年) 度

1 級技術者資格審査 筆記試験問題 C

〔 専門問題 (択一式) 〕

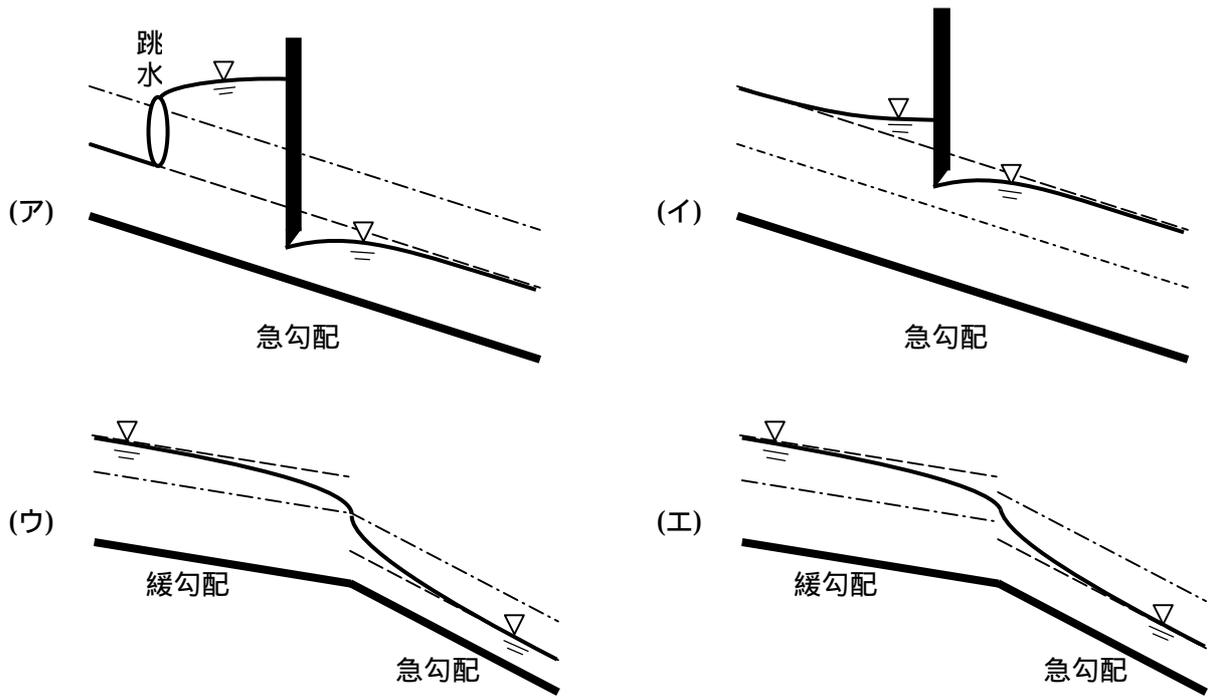
〔 注意事項 〕

- 1 . この試験問題は、「流域・都市分野」の専門問題です。全部で 17 ページあります。
- 2 . 専門問題は 40 問あります。40 問から 30 問を選択して解答して下さい。ただし、30 問を超えて解答した場合には減点の対象となります。
- 3 . 解答用紙 (マークシート) には、解答欄以外に、氏名欄および受験番号欄があります。受験番号欄は、受験番号 (数字) を記入し、さらにその下のマーク欄の数字を塗りつぶして (マークして) 下さい。
- 4 . 各問題には 5 つの選択肢があります。問題文に対応した答えを 1 つだけ選び、解答用紙 (マークシート) の解答欄のその番号を塗りつぶして (マークして) 下さい。
- 5 . 試験係員の「始め」の合図があるまで、試験問題を見てはいけません。
- 6 . 「始め」の合図があったら、ただちにページを確認し、印刷の不鮮明なところがないことを確かめて下さい。印刷の不鮮明なものは取り替えますから、手を挙げて申し出て下さい。
- 7 . 試験問題の内容についての質問にはお答えいたしません。
- 8 . 解答の作成には鉛筆 (HB または B) を用いて下さい。
- 9 . この試験の解答時間は、「始め」の合図があってから正味 2 時間です。
- 10 . 試験時間中の途中退室はできません。
- 11 . 「終り」の合図があったら、ただちに解答の作成をやめて下さい。
- 12 . 解答用紙 (マークシート) は必ず提出して下さい。
- 13 . 試験問題は持ち帰って下さい。

〔流域・都市分野〕

〔問題 1〕

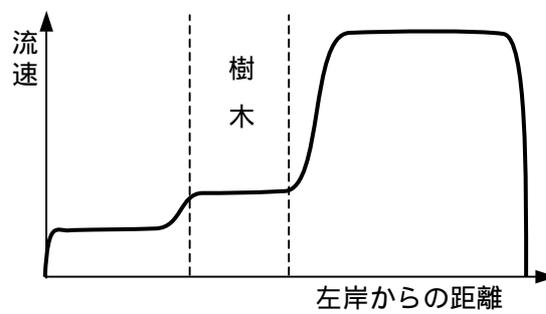
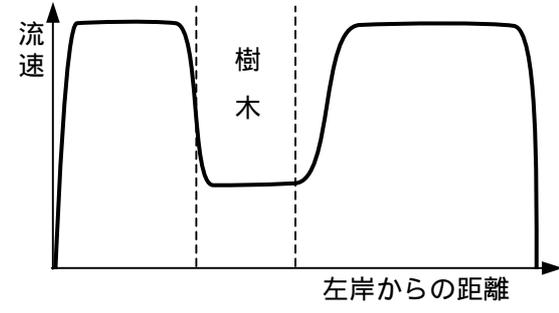
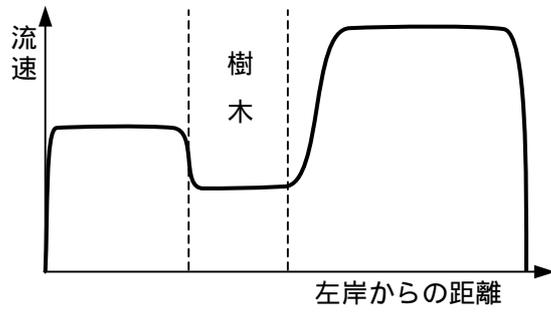
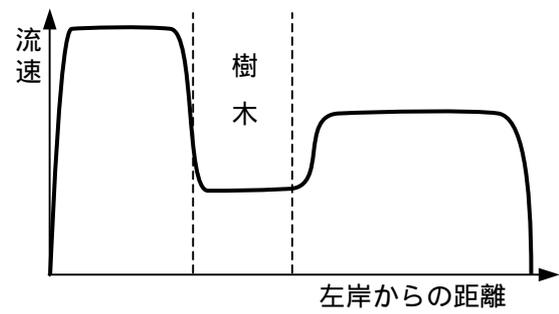
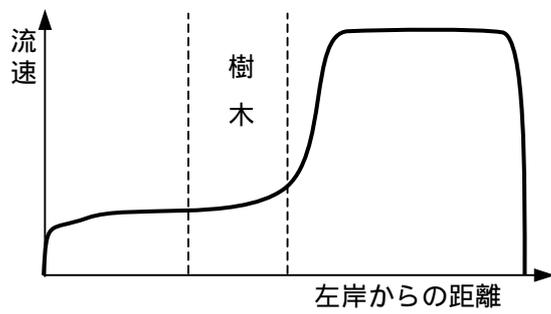
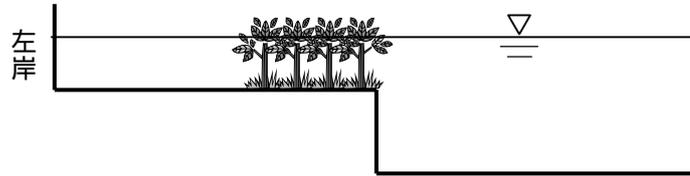
図の(ア)～(エ)は、不等流の水面形・等流水深・限界水深を示したものである。あり得るもの()とあり得ないもの(×)の組合せとして正しいものを選びなさい。ただし、断面形状は一様であり、河床勾配は図に記したとおりである。また、図中の実線は水面形を、破線(-----)は等流水深を、一点鎖線(-----)は限界水深を示している。



	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)				×
(2)			×	
(3)		×		×
(4)	×			×
(5)	×		×	

〔問題 2〕

図のように、複断面開水路の肩部分に樹木が繁茂している。このような断面で水面が高水敷に乗る場合、横断方向の流速分布はおおよそどのようなものになるか、最も適切なものを選びなさい。ただし、水路は直線で、断面の状況は流下方向に一様であるとする。



〔問題 3〕

開水路における平均流速に関する次の記述について、文中の(ア)～(エ)の正誤の組合せとして最も適切なものを選びなさい。

一般に、底面せん断力 は水の密度 ρ と平均流速 V との関係で、 $(ア) = (\rho/2) \cdot f \cdot V^2$

のように表され、その比例係数が摩擦損失係数 f である。いま、等流状態の流れを想定すれば、底面せん断力 は径深 R と水路勾配との関係で評価することができ、この式を V について整理すれば、1つの平均流速公式が導かれる。

一方、工学的に用いられることの多いマンニングの平均流速公式に関しては、その抵抗の度合いを表す係数としてマンニングの粗度係数 n が用いられるが、この次元は $(イ) TL^{-1/3}$ である。ただし、時間の次元を T 、長さの次元を L と表す。そして、この2つの平均流速公

式が等価なものであるためには、 f と n との間に $(ウ) f = \frac{8gn^2}{R^{1/3}}$ の関係が成り立つ必要がある。

最後に、広長方形断面水路に対してマンニングの平均流速公式を適用して等流水深 h_n を求めると、 $(エ) h_n = (n^2 q^2 / i)^{3/4}$ のようになる。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	正	正	誤	誤
(2)	誤	誤	正	正
(3)	正	誤	誤	正
(4)	正	誤	正	誤
(5)	誤	正	誤	正

〔問題 4〕

河川あるいは開水路流れの平均流速を求める際に、水深の8割の点と2割の点の流速をそれぞれ計測し、その平均値を用いることがよく行われる。そこで、いま流速が対数分布則に従うものとし、この方法によって評価される平均流速 V_1 と、対数分布則の積分から導かれる平均流速 V_2 を比較する。このとき、両者の差を摩擦速度 u^* で除した値 $(V_1 - V_2)/u^*$ として最も適切なものを選びなさい。

ただし、 $\log_{10}(0.2) = -0.7$ 、 $\log_{10}(0.8) = -0.1$ とする。

- (1) 0.3 (2) 0.2 (3) 0.1 (4) -0.1 (5) -0.2

〔問題 5〕

河川のように水を輸送する流路が土砂で構成され、その土砂が移動することで流路自体が変形するような場における流れのことを移動床流れと呼ぶ。ここでは、こうした点も含めた河川における水理現象に関する次の(ア)～(エ)の記述について、その正誤の組合せとして最も適切なものを選びなさい。

- (ア) 河床上を輸送される掃流砂量は、底面せん断力（掃流力）に大きく依存し、ある限界値以下の掃流力に対してはその値は 0 となる。この限界値は粒径によらず一定である。
- (イ) 河床上に土砂が堆積を起こすのは、その地点での流砂量が 0 であるためであり、その周辺の流砂量の大小とは直接関係しない。
- (ウ) ダムなどによって上流からの土砂供給が遮断されると、下流側の河床高の低下が引き起こされる。これは、その地点を移動する土砂のバランスが崩れるためである。
- (エ) 橋脚など河川に建設される構造物の周辺では、構造物に誘起されて生じる渦などの作用によって局所的に流砂量が増大することがある。もし、これが上流から運ばれてくる土砂量を上回ることになると、局所的な洗掘が引き起こされる。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	正	誤	正	誤
(2)	誤	正	誤	正
(3)	誤	誤	正	正
(4)	正	正	誤	正
(5)	誤	正	正	誤

〔問題 6〕

高潮に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 高潮は、気圧の低下による吸い上げ、風による吸い上げと風浪の砕波によりもたらされる。
- (2) 高潮は、同じ台風でも湾の向きにも依存し、台風が近づいてくる方向に開いた湾で直上を台風が通過するとき最も危険である。
- (3) 日本における高潮による既往最大潮位は約 T.P. 3.5m である。
- (4) 水量の多い水深の深い湾の方が高潮は発達しやすい。
- (5) 高潮の最大偏差は、対象地域に既往最大の高潮をもたらした台風の規模・経路によって評価される。

〔問題 7〕

河川環境の整備と保全が目的に加えられた新河川法（平成9年改正）の新しい制度に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 治水や利水については、基本的に旧法の内容が踏襲されており、渇水時の水利用については特に大きな変更はない。
- (2) 河川工事は、旧河川法では、工事実施基本計画をもとに進められてきたが、新河川法では、河川整備計画のみによることとなった。
- (3) 堤防沿いの樹林帯を解消し、スポーツ公園など余暇活動のための土地利用がしやすいよう転用手続きが簡略化された。
- (4) 河川法の改正は、多方面に影響を及ぼすため、時代の要請に対しては法律の運用で対応されてきた。このため、明治29年に旧河川法が制定されて以来、平成9年まで改正されなかった。
- (5) 具体的な河川整備の内容を河川整備計画として決定するにあたり、地方公共団体の長や地域住民の意見を反映する手続きが導入されている。

〔問題 8〕

Kinematic wave 法に基づく洪水の伝播速度に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) Dynamic wave 法に比べて、より厳密な伝播速度が検討される。
- (2) 断面形状が三角形であっても長方形であっても、同じ流量でかつ流れ方向に一様断面を持つ河道であれば、伝播速度は同じである。
- (3) この方法では、河道区間の上流側と下流側の両方の水深の違いを考慮することができる。
- (4) 区間的に等流が生じているものとして理論が成り立っている。
- (5) 非定常性の強い洪水現象を解析するのに適している。

〔問題 9〕

水文量の統計的処理に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 河川の流況曲線は、日流量の度数分布を積分したのから得られる。
- (2) 超過確率と非超過確率を加えても、必ずしも1.0になるとは限らない。
- (3) リターンピリオドはほぼ非超過確率に比例している。
- (4) 河川の日流量の1年間の生起分布はほぼ対称分布と考えてよい。
- (5) 年間生起回数が1回の事象については、非超過確率の逆数がリターンピリオドになる。

〔問題 10〕

河川の水位 - 流量関係 (H - Q 曲線) に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 洪水時における H - Q 曲線は、水位の上昇時と下降時で異なり、ループを描くことが多いが、これは水位の時間変化が各水位によって異なるためである。
- (2) H - Q 曲線は、模型実験や水理計算に基づいて決定されるのが一般的である。
- (3) H - Q 曲線の決定は、一般に困難であるが、土砂流出のより多い河川ほどその決定は容易な傾向にある。
- (4) H - Q 曲線は、現地流量観測データに対する最適曲線の当てはめ等により決定される場合が多い。
- (5) H - Q 曲線の決定においては、低水位期から洪水時までのなるべく広い範囲をカバーできるように現地においてプロペラ流速計を用いた流量観測が実施されている。

〔問題 11〕

流出解析に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 合理式は、洪水流量の時間的変化を簡易に求めるためのものであり、主として下水道計画で用いられる。
- (2) 合理式によれば、洪水調節池の容量の概算が可能である。
- (3) 貯留関数法では、貯留方程式(貯留関係式)に非線形性が組み込まれている。
- (4) タンクモデルは、流域を簡単な直列タンクで置き換えた線形モデルである。
- (5) Kinematic wave 法は、洪水のピーク流量を推定する場合に多用される。

〔問題 12〕

水利権に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 1964 年に制定された新河川法で初めて、既得権益としての慣行水利権が認められた。
- (2) 水利権が新たに獲得できるのは、原則として基準流量の範囲内に限られる。
- (3) 年平均流量から既得水利権量および河川維持流量を除外した流量を基準流量という。
- (4) 河川流量が基準渇水流量を越える場合に限り許可されている水利権を渇水水利権という。
- (5) 豊水水利権に分類されるものの中に暫定水利権があり、これには許可期限はない。

〔問題 13〕

水循環に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 地表面や水面からの「蒸発」と、植物体からの「発散」とを合せて、蒸発散という。
- (2) 蒸発散量は、気象要因や地被条件に影響を受けるが、土中水分には影響されない。
- (3) 一度に降る降雨の総量が同じであれば、平均降雨強度が大きいほど地中への浸透量は少なくなる傾向となる。
- (4) 降雨が続くと土壌が湿潤し、飽和透水状態に近づいていくため、地盤の浸透能力は時間とともに増加する。
- (5) 降雨が続きほぼ一定になったときの土壌の浸透能を終期浸透能というが、この値は降雨前の水分状態（乾湿の状態）により変化する。

〔問題 14〕

防波堤に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 直立堤は鉛直なので、胸壁により越波を防止できれば、港内側を係留施設として利用ができ、また、基礎に作用する底面反力を小さくできる長所をもつ。
- (2) 直立堤は、使用材料が傾斜堤に比べ少なく、波や漂砂の透過がない。また、反射波が小さく、付近海面を乱すことはない。
- (3) 傾斜堤は、施工設備が簡易で、建設作業は直立堤よりも波の影響を受けないので、直立堤に比べ工期を短くできる。
- (4) 混成堤は、水深の浅いところでも採用でき、捨石部と直立部の寸法を加減すると経済的な断面にすることができる。
- (5) 傾斜堤は、波によって捨石の散乱・沈下などが生じ、破壊されることがあるが、捨石などを補充すればよいので維持管理は容易である。一方、直立堤はいったん破壊されると復旧が困難である。

〔問題 15〕

海岸構造物の設置に伴う漂砂移動に関する次の(ア)～(工)の記述について、適切なものの組合せを選びなさい。

- (ア) 沿岸漂砂の活発な海岸で海浜から海側へ突出した構造物を造ると、必ず上手側で汀線の前進、下手側で汀線の後退が生じる。
- (イ) 岬に挟まれた自然海岸はほぼ直線の安定海浜になる。
- (ウ) 島や岬の背後の遮蔽領域にある底質は、その外側の波高の大きい領域に運ばれ易い。
- (エ) 自然の岬に挟まれた長い弧状海浜の中央に導流堤を建設すると、導流堤の両側で堆積が生じる。

- (1) (ア)と(イ) (2) (ア)と(ウ) (3) (ア)と(エ) (4) (イ)と(エ) (5) (ウ)と(エ)

〔問題 16〕

新海岸法に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 自然公物として公衆の自由使用に供される海岸を「公共海岸」として、公共海岸のうち海岸保全区域以外の区域を「特別公共海岸区域」として位置付けている。
- (2) 国は、海岸保全基本計画の策定時に地域の意向等を反映するために、学識経験者、市町村長、地域住民等の意見聴取をしなければならないことを規定した。
- (3) 市町村長は、都道府県知事等と協議して、海岸保全区域における一部の管理を行うことができるようになり、海岸管理への市町村の参画が可能となった。
- (4) 海岸の保全上支障のある一定の行為を禁止できるようになり、施設の損傷および汚損、油等による海岸の汚損行為は禁止できるが、放置船舶の売却はできない。
- (5) 地理的条件および社会的状況により、都道府県知事が管理することが著しく困難な海岸については、市町村長が全額国庫負担で海岸の管理を行うことができる。

〔問題 17〕

波の分類に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 波高と周期が一定で、一方向に伝播する進行波を規則波という。実際の海の波は規則波でなく、重複波と考えられている。
- (2) 深海波や浅海表面波、長波は、水深と波長の比に応じて区分したもので、さざなみや表面張力波は長波に分類される。
- (3) 微小振幅波は、波の理論において、波高が非常に小さいと仮定して求めた理論上の波であり、この波による水位は波高の半分の距離だけ上下動する。
- (4) 波の理論において、波高がある程度大きくなれば有限振幅波として扱われ、この波は峰が急で谷が緩やかな形となり、不規則波になる。
- (5) 微小振幅波では、周期は水深が浅いところに進んでも変化しないが、波長と波速は水深により変わり、波長は浅いところでは長くなる。

〔問題 18〕

海の長周期波に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 地震による津波は、地震によって海底に断層が発生し、海底が隆起した場合に発生するもので、海底が沈下した場合には津波は発生しない。
- (2) 港湾内に発生する長周期の重複波は副振動と呼ばれ、港口に達した外洋からの波により発生するものであり、港湾内の波高は港外の数倍にも達する場合がある。
- (3) 潮汐は、外海の形状に起因して起こるもので、海面が最高に上がった状態を高潮（こうちょう）、最も下がった状態を低潮（ていちょう）という。
- (4) 高潮（たかしお）は天文潮であり、台風や低気圧が通過するときに気圧が急激に降下するために海面が予測された水位よりも異常に高まる現象をいう。
- (5) 津波は、陸上に打ちあがる形状に関係なく、打ちあがった水位の平均水位を津波の高さとしている。

〔問題 19〕

海岸の侵食対策に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 卓越波が斜めに入射する海岸に海岸構造物を設置すると、沿岸漂砂による海浜変形が生じるが、侵食対策が必要になった場合には、設置した構造物周辺だけの対策でよい。
- (2) 卓越波がほぼ直角に入射する海岸における侵食対策としては、岸沖方向の漂砂が卓越しているので、ヘッドランド工の設置がよい。
- (3) 沿岸漂砂が卓越している海岸における侵食対策としては、直立型の海岸護岸を設置すると効果がみられる。
- (4) 離岸堤や人工リーフによる工法は、波高を減衰させることにより、波形勾配を大きくし、侵食型から堆積型の波に変えて侵食を防ぐことを目的としている。
- (5) ヘッドランド工による海岸の侵食対策は、ヘッドランド工に区切られた海岸ごとに海浜の安定を図ろうとするものである。

〔問題 20〕

日本近海の海流に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 日本海沿岸沖を北上する対馬暖流は津軽海峡に流入し津軽暖流となるが、太平洋岸に抜けることはない。
- (2) 親潮は、フィリピン北東方を源とする代表的な暖流で、一部は対馬海峡を抜けて対馬暖流となっている。
- (3) 親潮の主流は、日本列島東岸沿いに蛇行しながら北上し、関東沖付近から陸岸を離れ北東に向きを変えている。
- (4) 黒潮は、ベーリング海・オホーツク海の冷たい水が、北海道太平洋岸・三陸沖を南下する代表的な寒流である。
- (5) 親潮には、栄養塩類・プランクトンが豊富なため魚族が多い。

〔問題 21〕

良好な環境を将来にわたって維持してゆくときに、人類社会の原則として強調されている持続可能性に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 経済的発展を抑えても、環境を保全することが、社会的な持続可能性の内容である。
- (2) 持続可能性とは維持することが出発点なので、生活を支える経済そのものを維持するところから始めるべきである。
- (3) 産業社会ではグローバルな経済活動が展開されているので、地球全体として環境負荷の削減効率が最大となるように進めてゆくと、地域間公平性も確保でき、持続可能性が高くなる。
- (4) 持続可能性は、未来世代の基礎的なニーズの充足を妨げることなく、現世代の欲求を満たすようなアプローチとして概念的には定義された。
- (5) 持続可能性は抽象的な定義であるため、リオ・サミット以降も国連機関は具体的な取り組みを展開していない。

〔問題 22〕

ISO14001 に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) ISO14001 は法に準じるもので、それ自体、強制力を有する。
- (2) ISO14001 は法律ではなく、民間の任意規格である。
- (3) ISO14001 は、環境負荷を低減させる「仕組み」についての規格であると同時に、「成績・成果」についての規格である。
- (4) ISO14001 は工場にのみ適用される。
- (5) ISO14001 に関し、わが国において第三者が行う適合性評価（認証）を行う審査登録機関はまだない。

〔問題 23〕

わが国における資源リサイクルや循環型社会の構築に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 焼却プロセスは、有機物を還元して無機化し、自然の炭素のサイクルにのせることであり、基本的にはリサイクルの1つの手段である。
- (2) リサイクルは人類社会の課題であり、全力で取り組むべきである。そのためにエネルギーの必要量が増大しても、エネルギー増大の理由で活動が制限される必要はない。
- (3) 建設副産物や建設廃棄物のリサイクルの用途として、路盤材としての活用が広がり始めた。その膨大な受け入れ可能量からすれば、これからも路盤材をリサイクル先として確保してゆけば、量的・質的なバランスはとり得る。
- (4) 循環型社会の構築は、埋立処分場の枯渇とダイオキシン汚染を機とし、施策として登場したが、本質的には産業社会のあり方が問われる課題である。
- (5) 廃棄物の発生が国内であれば、その資源リサイクルの輪はその国内で閉じることが原則であり、製品の輸出により相手国で廃棄物となる場合には、法律的にも道義的にも輸出側の事業者が資源リサイクルの責任はない。

〔問題 24〕

閉鎖性水域の環境保全に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 日本において、水系の生物多様性の水準を規定するのは食物連鎖の上位に位置する水鳥（鳥類）であり、鳥の種の数と量を指標としておけば、魚類も植生（水草）の水準もわかる。
- (2) 湖沼や内湾の富栄養化現象は、リンが唯一の原因物質であり、洗剤の無リン化でここ10年ほどは大幅に改善された。
- (3) 閉鎖性水域の水質を大きく左右する指標は水の滞留時間であり、滞留時間が長いとひとたび分解して生成した栄養塩が有機物に再生産されるなど、いわゆる富栄養化現象が生じやすくなる。
- (4) 閉鎖性水域の沿岸域の下水道は、日本では合流式下水道の形式で急速に整備されたため、負荷の除去に成功し、大きな成果を得ている。
- (5) 閉鎖性水域では、流出口でのフラックスと大気界面での入出項とで基本的に物質収支が取れるので、その値を観察・予測しておけば、将来の水環境を的確に把握することができる。

〔問題 25〕

ヒートアイランド現象に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) ヒートアイランド現象は、大気の接地逆転層の形成に大きく支配されるので、周辺の地形がその程度に影響を与える。
- (2) 都市のヒートアイランドの原因は、都市内での燃料消費活動が増大していることに求めることができ、その点からは望ましくないコジェネレーション（熱併給発電）が事業所で増大しているのはコストが安いからである。
- (3) ヒートアイランド現象は、地球の温暖化と似た速度で進行していて、本質的に原因は同じだから、対策は両方を見ながら進めるべきである。
- (4) ヒートアイランドとして、温度の相対的に高い島状のエリアは時間とともに変化するが、一般的にはそこで空気の上昇流が生じやすい。
- (5) ヒートアイランド現象は、地域もしくは都市スケールの現象なので、衛星情報とりわけ長波長の紫外線観測値で分析・把握することができる。

〔問題 26〕

湿地に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 湿地には、嫌気性の微生物が生育することで、魚類や鳥類にとって生存し易い環境が形成される。
- (2) 湿地に有機物が堆積すると、それを分解する過程で酸素が消費され、酸化還元電位が酸化状態の側に傾き、清浄な水環境となる。
- (3) 湿地では、底質のなかに生息するベントスなどの小生物が、水や空気の通路を底質につくることで、結果として底質浄化に貢献している。
- (4) 湿地は渡り鳥の生息地として重要な自然地域となっているが、日本は内湾や沿岸部の高密度な土地利用が進んでいることもあり、湿地保全のラムサール条約を批准していない。
- (5) 湿地は長い間に安定的に形成されてきたので、河川構造物や港湾構造物の建設によって物理的に影響を受けて、その水際線が後退するようなことはない。

〔問題 27〕

水道水に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 水道水に含まれるトリハロメタンは原水に由来する有害化学物質である。
- (2) わが国では、水道水の塩素消毒は必要な場合に限って行えばよい。
- (3) わが国では、水道水の消毒に紫外線やオゾンを使うことができる。
- (4) トリハロメタンは、原水の汚れと浄水場で加えられる塩素が反応してできる。
- (5) 一般に、中塩素処理の方が前塩素処理よりトリハロメタンの発生量が多い。

〔問題 28〕

道路の自動車公害に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 道路の自動車公害としては、騒音が道路端より最も遠くまで影響を及ぼし、騒音、振動、大気汚染の順に影響する範囲が狭くなる。
- (2) 道路の騒音対策には騒音防止壁の建設が最も効果的で、道路の形式や交通量を変化させても大きくは変わらない。
- (3) 道路沿いの大気汚染の環境基準は1日平均濃度で表されるのに対して、騒音の環境基準は、静穏が要求される夜7時から朝7時までの12時間平均で示される。
- (4) 道路の自動車公害の原因は車の走行にあるので、車の性能改善が唯一の対策であり、それを単体規制という。
- (5) 道路の自動車公害対策としてはバイパスの建設も効果的であるが、その事業の実施には時間がかかる。

〔問題 29〕

第二次世界大戦後の英国政府によるニュータウン政策に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 大都市郊外の衛星都市を整備し、その多くは住宅機能に特化している。
- (2) 初期から末期までの全てのニュータウンが近隣住区論を適用した。
- (3) 自動車の普及に伴い、歩行者動線に対する配慮よりも自動車の利便性を重視した事例が多い。
- (4) 自動車以外の歩行者やバスに対する新しい実験的な試みをいくつかの事例で導入した。
- (5) ニュータウンの多くはわが国の土地区画整理事業と同種の方法で整備されてきた。

〔問題 30〕

1920年代のアメリカの住宅地計画の特色に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) ペリーの近隣住区論は、高密度な都心部居住を推進する基本原理として普及した。
- (2) ペリーの近隣住区論は、その後の市街地整備の基本理論として普及した。
- (3) ペリーの近隣住区論では、ワンセンターシステムの商業配置が取り入れられた。
- (4) ペリーの近隣住区論では、内部に歩車共存道路が導入された。
- (5) ペリーの近隣住区論では、住区の適正規模を人口2万人と設定した。

〔問題 31〕

PFIに関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) わが国ではまだ PFI に関する法律はない。
- (2) 火葬場のように一般に市民から嫌悪されがちな施設では PFI を適用することはできない。
- (3) 都市計画決定されている施設は PFI を適用することができない。
- (4) 市民会館の建設と運営に PFI を適用することができる。
- (5) PFI 提案に参加する企業は、その施設が建設される市町村内に営業所のあることが原則である。

〔問題 32〕

市民参加に関連する「A 群の用語」と「B 群の説明文」の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

A 群（用語）

- (ア) ワークショップ
- (イ) ファシリテーター
- (ウ) ブレーンストーミング

B 群（説明文）

1. 参加者が主体的に議論に参加したり、言葉だけでなく体を使って体験したり、相互に刺激しあい学びあう、グループによる学びと創造の方法
2. まちづくり拠点。まちづくりを考える市民が集う作業場所
3. 進行役・引き出し役・進行促進役
4. 独裁者・全体主義者
5. 他人の発言を批判しない、自由奔放な発言を肯定する議論
6. 特定プロジェクトを実行するために実現性・コスト・前例を重視する議論手法

	(ア) ワークショップ	(イ) ファシリテーター	(ウ) ブレーンストーミング
(1)	1	3	5
(2)	1	3	6
(3)	1	4	5
(4)	2	3	6
(5)	2	4	5

1～6の数字はB群（説明文）の番号を示す。

〔問題 33〕

わが国の国土利用計画は「長期に渡って安定した均衡ある国土の利用を確保することを目的として、国土の利用に関する行政上の指針として法に基づいて定める計画」である。この国土利用計画に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 国土計画は、国だけでなく、都道府県や市町村においても策定することができる。
- (2) 国土利用計画で定められる「国土の利用目的に応じた区分」とは「公共施設用地」と「民有地」の別を示した区分であり、その2つについて目標値が定められる。
- (3) 国土利用計画で定められる目標値は目標建ぺい率と目標容積率である。
- (4) 国土計画は、個々の土地に対して、その利用のあり方を法により規定・規制する計画である。
- (5) 国土利用計画の理念に基づき、国は土地利用基本計画を決定する。この土地利用基本計画は、都市計画法等に基づく諸計画に対する下位計画である。

〔問題 34〕

わが国の「第5次全国総合開発計画（21世紀の国土のグランドデザイン）」に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- (1) 都市間の水平的なネットワーク構造を東京を頂点とする階層構造に転換し、国土の構造軸を明確にする。
- (2) バブル崩壊後、優先されてきた自然環境保全の考え方を改め、21世紀の豊かな生活の基礎となる生産・流通・消費の効率性を重視する。
- (3) 太平洋ベルト地帯から離れた地域を21世紀の文明の創造を目指すフロンティアとして位置付ける。
- (4) 国土の縦断方向に長く連なる軸状の圏域を形成することを目指した従来の地域づくりを改め、太平洋側と日本海側を連結した国土横断方向の国土軸を強化する。
- (5) 新しい国土軸においては、中心となる大規模な都市に機能を集中させて、できるだけ移動の負担が少ない均一的な生活基盤を創出する。

〔問題 35〕

わが国の法定都市計画における地区計画制度に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 地区計画では、きめ細かな建築物の用途制限を行うことが可能であるが、建築物の各階に対する立体的な用途制限はできない。
- (2) 用途地域内における地区計画では、その用途地域で制限されている事項についてのみ、その制限を強化することができる。
- (3) 地区計画では、建築物等に対して制限事項を定めるものであり、樹林地や草地の保全を定めることはできない。
- (4) 地区計画と類似の制度には「建築協定」や「緑化協定」がある。「地区計画」は公法的な担保をもつ制度であるが、これらの「協定」は公法的な担保もつ制度ではない。
- (5) 地区計画は線引き都市計画区域内でのみ定めることができる。

〔問題 36〕

わが国の地区計画制度における建築物制限の「目的」と、それを実現するための「制限事項」に関する次の記述のうち、「目的」と「制限事項」の関係を正しく表しているものを選びなさい。

- (1) 「敷地空地を確保し、密集市街地の防止、良好な居住環境の維持など、地区の特性に合わせ、一定の居住環境を確保する」ために、「建ぺい率の最高限度」を設定する。
- (2) 「良好な住環境の保持、商業上の利便性等の維持増進、工場と住宅の適正配置などを図る」ために、「建築面積の最低限度」を設定する。
- (3) 「周辺の環境と調和するよう、建物のボリュームを抑える」ために、「容積率の最低限度」を設定する。
- (4) 「当該地域の土地の高度利用を促進する」ために、「容積率の最高限度」を設定する。
- (5) 「ペンシルビルを防止し、共同化等による土地の高度利用を促進する」ために、「用途の制限」を設定する。

〔問題 37〕

都市計画制度に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 都市計画決定された都市計画道路の区域内では、事業が施行される前でも建築物の建築に制限が働く。
- (2) 都市計画決定手続きの中で提出された意見は、市町村の議会に報告しなければならない。
- (3) 都市計画は全て市町村が決定する。
- (4) 全ての都市施設は、環境影響評価手続きがってから都市計画決定手続きを行わなければならない。
- (5) 国道が都市計画決定されることはありえない。

〔問題 38〕

土地利用規制制度に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 市街化区域と市街化調整区域の区分は全国の都市計画区域で必ず行われている。
- (2) 現在の用途地域は 12 種類ある。
- (3) 都市計画区域内は全て用途地域が指定されている。
- (4) 用途地域と容積率は全く関係がない。
- (5) 用途地域と建ぺい率は全く関係がない。

〔問題 39〕

市街地開発事業に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 市街地開発事業は国および都市整備公団のみが行うことができる。
- (2) わが国でこれまでもっとも広く活用されてきた市街地開発事業手法は新都市基盤整備事業である。
- (3) 一般には土地区画整理事業では保留地を処分して事業費を賄うことが想定されている。
- (4) 第二次世界大戦後の復興は市街地再開発事業で実現された。
- (5) 新住宅市街地開発事業は土地の権利変換を基本とする。

〔問題 40〕

土地区画整理に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- (1) 減歩率を小さくすることで、公共用地を十分に確保できる。
- (2) 換地設計は、公園の確保を最優先にしている。
- (3) 個人の宅地面積を減らさずに、公共用地を確保できる。
- (4) 戦前の区画整理と戦後の区画整理では、対象地内の街路設計の基本理念は変わらない。
- (5) 駅前広場整備を土地区画整理事業で行えるなど、広場確保に貢献できる。