

受験番号	氏名

令和4年度 ダム管理技士学科試験問題

次の注意をよく読んでください。

[注 意]

1. 合図があるまで問題を開かないでください。
2. 試験問題は、A問題が30題、B問題が2題(20問)、別綴りにC問題が2題あります。
3. 表紙の上欄に受験番号、氏名を間違いのないようにはっきりと記入してください。
4. A問題の答えは、各設問の(1)～(4)までの解答番号のうちから正解と思う番号を1つ解答欄に記入してください。(2つ以上記入すると0点になります)
5. B問題の答えは、各設問の解答欄に○か×を記入してください。
6. C問題は、2題のうち1題を選択して解答してください。また、上欄には受験番号、氏名を忘れずに記入してください。
7. 答えを訂正する場合は、消しゴムできれいに消したうえで訂正してください。

[A問題]

[No. 1] 河川法第14条に規定する「河川管理施設の操作規則」によって、操作規則を定めなければならない河川管理施設として、不適當なものはどれか。

- (1) 洪水を調節する施設
- (2) 流水を分流させる施設
- (3) 利水専用の取水のための施設
- (4) 舟の通航の用に供する施設

解答欄

不適當なもの

[No. 2] 河川法第44条に規定する「河川の従前の機能の維持」に関して、次の記述のうち、適当なものはどれか。

(1) ダムの設置により、河道貯留機能は増大し、洪水伝搬速度は減少し、河道の洗掘により上流河道水位は低下する。

(2) ダムの設置により、河道貯留機能は減少し、洪水伝搬速度は増大し、貯水池の背水・背砂により上流河道水位が上昇する。

(3) ダムの設置により、河道貯留機能は減少し、洪水伝搬速度は減少し、河道の洗掘により上流河道水位は低下する。

(4) ダムの設置により、河道貯留機能は増大し、洪水伝搬速度は増大し、貯水池の背水・背砂により上流河道水位が上昇する。

解答欄

適当なもの

[No. 3] 河川法第45条に規定する「水位、流量等の観測」及び関係政令等で定められている観測施設の設置に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 貯水池への流入量の変動をあらかじめ知る必要がある場合、又は下流部の水位の変動を知る必要がある場合には、それぞれ貯水池の上流、又はダムの下流にも水位計を設置することとされている。
- (2) ダムの設置者以外の者が設置した雨量計、雪量計、又は水位計で、ダム設置者がその観測結果を速やかに知ることができる場合は、ダムの設置者が設置したものとみなされている。
- (3) ダムに係る集水地域の全部、又は一部が積雪地域に属する場合は、1以上の雪量計を、河川、気象等の状況を考慮して当該集水地域内に適正に設置することとされている。
- (4) ダム操作を行うための流量の観測は、当該集水地域の面積に応じて適正に機器を配置し、自記により行うこととされている。

不適当なもの

解答欄

[No. 4] 河川法第46条に規定する「ダム^①の操作状況の通報等」に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

(1) 通報は、洪水に達した時点から行う。

(2) 通報は、河川管理者及び河川利用者である水利組合に対して行わなければならない。

(3) 通報をすみやかに、かつ、的確に行う上において重要な区間は、無線電話その他の専用の通信施設によることとする。

(4) 通報の内容は、当該ダムの操作の状況のみについて行う。

解答欄

適当なもの

[No. 5] 河川法第47条に規定する「ダムの操作規程」に関して、次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) ダムの操作規程は、河川管理者の承認を受けた後、関係都道府県知事に通知される。
- (2) ダムの操作規程には、ダム及びダムを操作するため必要な機械、器具等の点検及び整備に関する事項が定められている。
- (3) ダムの操作規程には、放流の際にとるべき措置等として、放流の際の関係機関への通知に関する事項が定められている。
- (4) ダムの操作規程に定める貯留及び放流の方法に関する事項には、貯留の限度、放流の条件及び放流の方法等が定められている。

不適當なもの

解答欄

[No. 6] 多目的ダムにおける操作に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 自然調節方式は、小流域で洪水の到達時間が短く、ダム操作が繁雑になる場合に有効である。
- (2) 鍋底調節方式は、洪水の最大流量付近を特に貯留する必要がある場合に有効だが、ダム操作に当たり困難な点が多い方式である。
- (3) 一定量放流方式は、ある流量まで安全に流下が可能である場合に有効な方式である。
- (4) 一定率一定量放流方式は、大洪水の場合に調節効果が期待できるが、下流河道は改修が完了している必要がある。

不適當なもの

解答欄

[No. 7] 河川法第48条に規定する「危害防止のための措置」に関して、次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) ダムを操作することによる危害防止のために一般へ周知する場合は、その都度、サイレン、拡声器などにより警告を行うので、立札による掲示は行わなくて良い。
- (2) 関係機関にダムの放流に関する通知をするときは、ダムを操作する日時のほか、ダムからの放流量、又はその操作によって上昇する下流の水位の見込みを示して行わなければならない。
- (3) サイレン、拡声器などによる警告は、流入量が洪水量（操作規程に定める洪水）に達した時から行うものである。
- (4) ダムからの放流を継続中に、放流量の増加制限を超えて放流する場合には、既に放流警報を行っているので関係機関へは通知しなくても良い。

適当なもの

解答欄

[No. 8] ダムの操作規則に定める「放流の原則」に関して、次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 「放流の原則」は、ダム下流における河川利用者の人身事故を防止するためのものであり、夜間に放流する場合は、これを守る必要はない。
- (2) ダムの放流に際しては、「放流の原則」に従い下流に急激な水位の変動を生じないようにしなければならないが、流入量の立ち上がりが急激な場合は、流入量の時間的な増加割合を限度として放流を行うことができる。
- (3) 「放流の原則」に従い貯水池からの放流による下流水位上昇の許容限度量は、下流の警報区間内における川幅の最も広い箇所、30分につき30～50cmとする。
- (4) 「放流の原則」に従うダムからの放流は、洪水警戒体制に入ればこれを守る必要はない。

適当なもの

解答欄

[No. 9] 河川法第49条に規定する洪水時におけるダム操作の「記録の作成等」に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) ダム操作等の記録は、予備警戒時を含め一連の洪水について作成・保管し、河川管理者の求めに応じて遅滞なく提出する必要がある。
- (2) 貯水池の水位、ゲートの開度、放流量及び貯水池への流入量は、30分ごと及びゲートを操作するたびごとに記録するものとする。
- (3) ダムの操作に伴う関係機関への通知及び一般に周知させるための措置等の実施状況については、記録を作成する必要はない。
- (4) 貯水池の上流、又はダムの下流に水位計が設置されているときは、当該地点における水位及び流量については、1時間ごとに記録するものとする。

不適當なもの

解答欄

[No.10] 洪水調節をダムを設置目的の1つとするダムにおいて、異常洪水時防災操作に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 貯水位が異常洪水時防災操作開始水位に達した時点で洪水のピークが過ぎていれば、異常洪水時防災操作に移行する必要はない。
- (2) 異常洪水時防災操作は、ダム管理所長の判断で行うもので、上部機関の承認を受ける必要はない。
- (3) 異常洪水時防災操作への移行に際しては、地元関係機関等が時間的余裕を持って住民の避難等の適切な措置が行えるよう、異常洪水時防災操作への移行を予告する通知（緊急放流〔異常洪水時防災操作〕の実施）を行う。
- (4) 異常洪水時防災操作は、貯水位が異常洪水時防災操作開始水位に達した場合には必ず行うものである。

解答欄

適当なもの

[No.11] 利水ダム（第1類ダム）における洪水時の「遅らせ操作」等に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 洪水時（操作規程に定める洪水が発生しているとき）に至った時以降、一定時間（T分間）は、洪水量（操作規程で定める洪水）を放流すること。
- (2) 流入量が洪水量（操作規程で定める洪水）に達し、一定時間（T分間）が経過した時から流入量が最大となるまでの間においては、流入量に一定率を乗じた流量を放流すること。
- (3) 流入量が最大となった時（最大時）から流入量が放流量と等しくなるまでの間においては、最大時における放流量を放流すること。
- (4) 流入量と放流量とが等しくなった時から洪水時（操作規程に定める洪水が発生しているとき）が経過するまでの間においては、流入量に相当する流量を放流すること。

不適當なもの

解答欄

[No.12] 利水ダムにおいて洪水の発生が予想される時の対応に関する次の記述のうち、不
適当なものはどれか。

- (1) 洪水警戒時において、最大流入量その他流入量の時間的变化を予測するとともに、貯水位が予備放流水位を超えているときは貯水池からの放流を行い、貯水位を予備放流水位に低下させ、これを維持した。
- (2) 予備警戒時において、洪水時にダムなどを適切に管理できる要員を確保するとともに、ダムを操作するために必要な機械及び器具などの点検整備を行った。
- (3) 予備警戒時において、ダムの操作に関する記録の作成を行った。
- (4) 流入量が最大になった時以降、流入量が減少し洪水量（操作規程で定める洪水）を下回ったため、レーダ雨量計で周辺に雨域が確認されていたが洪水警戒を解除した。

不適當なもの

解答欄

[No.13] ダムからの漏水量等に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) フィルダムの漏水量の計測に当っては、地山からの地表水や地下水あるいは雨水が混入するので、これらを十分検討して堤体及び基礎地盤からの漏水量が把握できるよう努める。
- (2) 夏と冬で貯水位が同一の場合、コンクリートダムの横継目からの漏水は、夏の方が多くなる傾向がある。
- (3) 漏水量が貯水位の変動にかかわらず一定していれば、正常な状態にある。
- (4) 基礎排水孔の圧力計によって揚圧力を計測するには、通常は閉じてある排水孔のバルブを開けて、圧力計の数値を読み取る。

適当なもの

解答欄

[No.14] コンクリートダムの安定性確認に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 漏水が濁りだした場合には、浸透経路が拡大しつつあると考えられるので、直ちに専門家による調査を行い、早急に必要な対策を講じる必要がある。
- (2) コンクリートダムの揚圧力は、堤体に作用する揚圧力を減じるために設置された基礎排水孔、又は基礎岩盤内に埋設された間隙水圧計で計測される。
- (3) 堤体及び基礎岩盤の異常を早期に判断するためには、データを作表するだけでなく、適切な図化を行うことが有効である。
- (4) プラムラインで計測したダムの変形（たわみ）は、貯水池の水圧荷重によって生じるもので堤体の温度変化による変形はない。

不適當なもの

解答欄

[No.15] ダム点検整備基準に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) ダム点検整備基準による定期的な計測項目は、漏水量、変形、揚圧力、浸潤線である。
- (2) 堤体、洪水吐き等の通常点検は、目視等により外観の変状の有無を確認するものである。
- (3) ダムの挙動及び状態を監視するための計測項目や計測頻度は、ダムの形式やダム高に係わらず定められている。
- (4) ダム点検整備基準における“管理期間の区分”は、第1期、第2期及び第3期に分かれている。

不適當なもの

解答欄

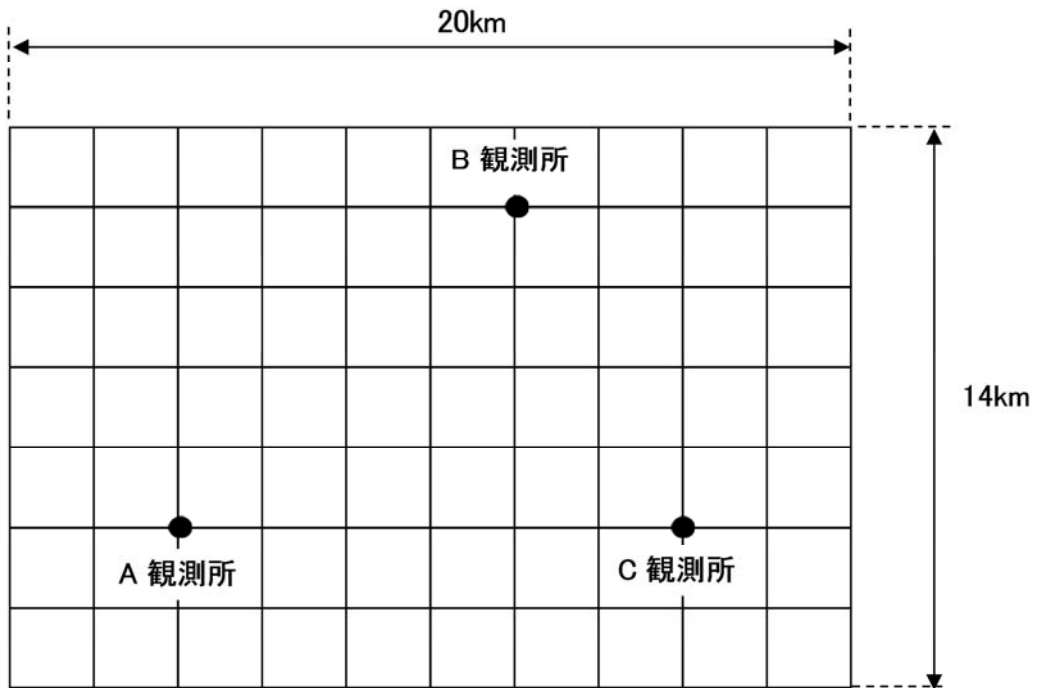
[No.16] 貯水位降下時に貯水池周辺で地すべりが発生した場合、必要な対応等として次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 貯水池周辺で地すべりが発生した場合は、早急に地すべり末端部のすべり土塊を排除する必要がある。
- (2) 貯水位降下時に貯水池周辺で地すべりが発生した場合は、地すべりの移動量を観測しながら、貯水位の低下を継続させる必要がある。
- (3) 地すべりは、貯水位が同一の場合には、一般的に地山内の地下水位が低い方が発生しやすい。
- (4) 地すべりは、通常管理に移行する前に行う試験湛水や貯水位を急速に低下させた際に発生しやすい。

解答欄

適当なもの

[No.17] 下図のような矩形の流域（流域面積 280 km^2 ）において、A観測所では 128 mm 、B観測所では 156 mm 、C観測所では 143 mm の降雨が記録された。テーゼン法により求めた流域平均降雨量として、以下の数値のうち正しいものはどれか。
 （小数点2位以下は、四捨五入するものとする）



- (1) 141.3 mm
- (2) 142.0 mm
- (3) 142.3 mm
- (4) 143.0 mm

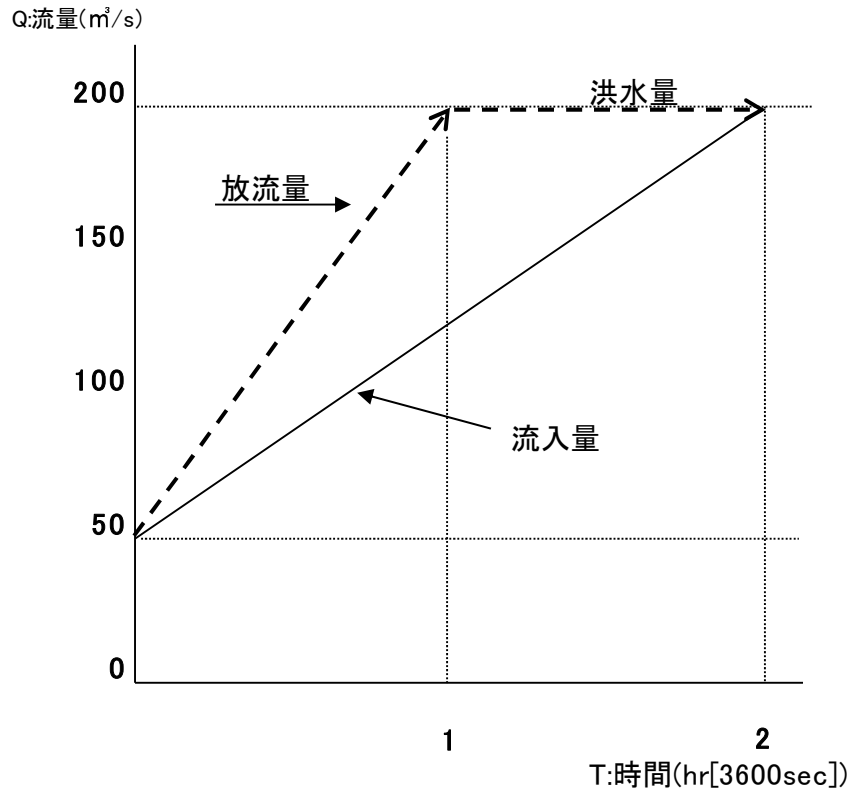
解答欄

正しいもの

解答欄

[No.18] 流入量=放流量 $50 \text{ m}^3/\text{s}$ であったダムにおいて、2時間後に流入量が洪水量（操作規則で定める洪水。この間において以下同じ。） $200 \text{ m}^3/\text{s}$ に達するものとする。この間に最大限予備放流（最大放流量は洪水量）を行い、流入量が洪水量に達するまでに貯水容量を増加できる場合の総容量として、以下の数値のうち正しいものはどれか。

ただし、2時間の間の流入量は一定の割合で増加し、このダムの放流量増加の限度は $25 \text{ m}^3/\text{s} / 10 \text{ 分}$ とする。



- (1) 135 千 m^3
- (2) 270 千 m^3
- (3) 360 千 m^3
- (4) 540 千 m^3

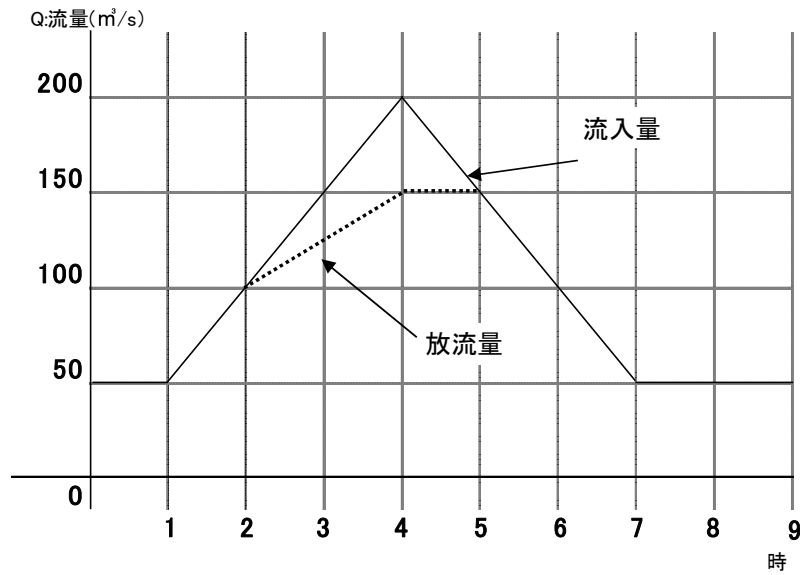
解答欄

正しいもの

解答欄

[No.19] 現在貯水位が洪水貯留準備水位（洪水期制限水位）（E.L.150 m）にあるとき、
 下図に示す洪水流入量（直線変化）があり、洪水調節開始流量100 m³/s、調節率0.5の一定率一定量調節方式（下図）で洪水調節を行った。この場合、貯水池の最高水位として以下の数値のうち正しいものはどれか。（小数点2位以下は、四捨五入するものとする）

なお、当該水位付近の水位差（ ΔH : m）と容量（ V : m³）は、 $V = 300,000 \times \Delta H$ の関係にあるものとする。



- (1) E. L. 150.9 m
- (2) E. L. 151.8 m
- (3) E. L. 152.4 m
- (4) E. L. 152.7 m

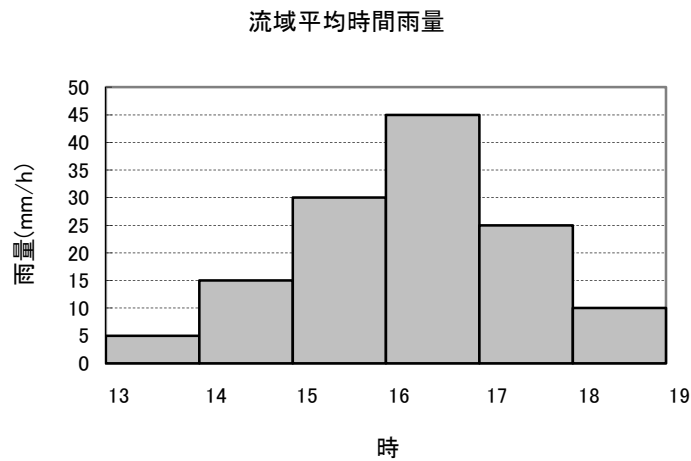
解答欄

正しいもの

解答欄

[No.20] 流域面積 48 km^2 を有する A ダム流域に一連の降雨があり、流域平均時間雨量は、下図の値を記録した。この降雨による貯水池への最大流入量と、総流入量の正しい組合せはどれか。

ただし、流入量の計算は合理式によるものとし、洪水到達時間は 2 時間、流出係数を 0.8 とする。また、総流入量は流出率を 0.7 として計算する。



	最大流入量(m^3/s)	総流入量(千 m^3)
(1)	400	4,368
(2)	480	4,368
(3)	400	6,240
(4)	480	6,240

解答欄

正しい組合せ

解答欄

[No.21] 下図のようなダムで、貯水位がE.L.200mにあるとき、130 m³/sの流入量が予想された。貯水位を一定に保つ定水位制御を行う場合、ゲートの開度として正しいもの（もっとも近い値）はどれか。

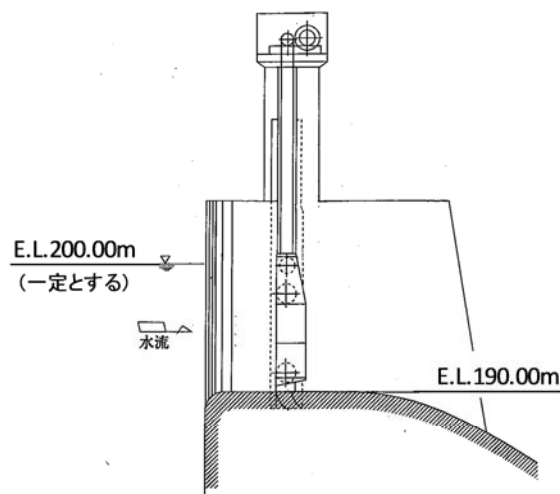
ただし、ゲートは1門で、ゲート幅は4 m。放流量の算定式は次式によるものとする。

$$Q = C d B \sqrt{2 g H}$$

Q : 放流量 (m³/s)、C : 流量係数 = 0.7、d : ゲート開度 (m)

B : ゲート幅 (m)、g : 重力加速度 = 9.8 m/s²

H : ゲート上流水深 (m)



(1) 1.66 m

(2) 2.32 m

(3) 3.32 m

(4) 4.68 m

解答欄

正しいもの

解答欄

[No.22] 台風に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 台風は、北西太平洋、又は南シナ海に存在し、中心付近の最大風速がおよそ 17 m/s 以上の熱帯低気圧をいう。
- (2) 台風の中心付近（台風の目の外側）は強い上昇気流があり、激しい雨が降る。
- (3) 台風が弱まって、熱帯低気圧または温帯低気圧になると大雨の恐れはなくなる。
- (4) 日本付近に前線が停滞していると、台風から流れ込む湿った空気が前線の活動を活性化させ、大雨になることがある。

不適當なもの

解答欄

[No.23] ダム貯水池における堆砂対策に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

(1) 貯水池の堆砂は、貯水池内に水平な形状をとりながら堆積する。

(2) 貯水池の堆砂の進行は、貯水池末端や流入河川の河床を上昇させ、洪水時の河川水位に影響を及ぼすことがある。

(3) ダムの単位流域面積当たりの年間堆砂量は、経年的には変化するが地域による違いは少ない。

(4) 大きい貯水池では、流入した土砂が一般に堆積しにくく、流入した土砂は、流水の放流と一緒にダム下流に放流される。

解答欄

適当なもの

[No.24] ダム貯水池における富栄養化に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 貯水池を富栄養化させる主な原因物質は、流入河川や貯水池周辺から流れ込む窒素とリンである。
- (2) 富栄養化の主な要因は、栄養塩類の流入、光合成反応に必要な環境条件（光、水温）、藻類の増殖に必要な滞留時間である。
- (3) 貯水池の曝気循環は、成層型の貯水池において水温躍層の位置を上げて、混合水深を浅くすることにより藻類生産を抑制する技術である。
- (4) 富栄養化現象とは、貯水池のように滞留時間が長い水域で、藻類の増殖に起因するアオコ等の現象を生じることである。

不適當なもの

解答欄

[No.25] レーダ雨量計に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 国内のレーダ雨量計では、広域的な観測に適したXバンド帯（9GHz帯）と局地的な観測に適したCバンド帯（5GHz帯）の周波数の電波が使用されている。
- (2) レーダ雨量計による降雨観測は上空の観測値であり、地上雨量計による観測値とは異なる。
- (3) レーダ雨量計は、アンテナから空中に発射された電波が途中の雨滴に当たり反射して受信されるなかで、発射電波と受信電波の時間差から雨量を推定するものである。
- (4) レーダ雨量計は、広いエリアが高精度で観測できるように、高い高度を観測することが望ましい。

解答欄

適当なもの

[No.26] ダム管理に用いる電気設備に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 停電発生時に非常用発電設備が自動的に起動しない場合は、非常用発電設備の起動スイッチなどにより、手動で起動を行う。
- (2) 非常用発電設備は、商用電源の停電の際にも支障なくダム運用を行うために設けるもので、ゲートを有するダムでは、2台方式を基本としている。
- (3) 非常用発電設備は、ディーゼル発電方式やガスタービン発電方式が用いられることが多い。
- (4) 非常用発電設備は、通常自動的に停電を検知して起動するので、負荷設備の停電は一切発生しない。

不適當なもの

解答欄

[No.27] ダム管理用の放流警報設備に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 放流警報局の集音マイクは、サイレン吹鳴の音を集め、正常に動作していることを監視制御局へ返送するためのものである。
- (2) 放流警報は、堤外地にいる人々を主な対象に行われており、指向性の強いサイレンやスピーカが使われることもある。
- (3) 擬似音放送とは、サイレンを真似た音をスピーカから放送することである。
- (4) 放流情報表示装置は、サイレン及びスピーカ等の警報装置に代わる手段として活用されている。

不適當なもの

解答欄

[No.28] ダム用ゲート設備に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 油圧式開閉装置は、一般に大きな開閉力を必要とされる場合に採用されており、機械式にくらべて信頼性は高いが、設置スペースが大きい。
- (2) 高圧水門扉とは、設計水深 2.5 m 以上の場所に設置されたダム用水門扉をいうが、一般にこの設計水深は、主水門扉では当該ダムの平常時最高貯水位（常時満水位）を設計水位として算定する。
- (3) ダムの遠方操作室からの操作は、機側操作に比べて信頼性が高く、確実な操作が可能である。
- (4) 予備水門扉とは、放流設備の呑口に設置され、主水門扉が放流中に操作不能になった場合には、流水遮断を行えるダム用水門扉をいう。

解答欄

適当なもの

[No.29] ダム用ゲート設備等の保守管理の基本に関連する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 定期点検時において塗膜の損傷が見られた場合には、タッチアップ等の局部塗装を初期段階において施すことにより、塗装全体の劣化の進行を抑制することが可能である。
- (2) ゲート・バルブの油圧作動油及び潤滑油の劣化要因の多くは、結露等による水分の発生、あるいは水の侵入によるものであるため、使用期間の延伸は不可能である。
- (3) 分解点検は、設備・機器の種類や使用条件・稼働状況・損耗状況、その後の更新・整備計画の有無によらず、必ず一定間隔で実施する必要がある。
- (4) ワイヤロープの損耗の最大要因は、外面及び内部の潤滑剤切れによる腐食と摩耗であるので、定期整備時において潤滑剤を適正に塗布すれば、ワイヤロープの交換は必要ない。

解答欄

適当なもの

[No.30] 一般的に、設備機器の経過時間と故障の傾向として次の記述のうち、適当なものはどれか。

(1) 初期故障は、設置直後に集中して発生する故障で、当初から内蔵している原因で生ずるものが多い。

(2) 偶発故障は、寿命の末期に発生するもので、点検整備を施すことにより完全に取り除くことができる。

(3) 故障率(Y)と経過時間(X)の関係を表すと、 $Y = a X$ の直線(aは定数)となる。

(4) 摩耗故障は、安定期に発生するもので、時間の経過と共に徐々に発生率が減少する。

解答欄

適当なもの

[B 問題]

[No. 1] ダム管理の原則及び操作に関連する次の記述のうち、適当なものには○、不適当なものには×をつけよ。

(1) 放流量増加制限曲線は、ゲートに異常な力を作用させないような放流方法を定めたものである。

解答欄

(2) 洪水時における利水ダムの操作に関する記録の作成は、予備警戒時から行わなければならない。

解答欄

(3) ダム放流に伴う一般への周知のための措置をとらなければならない区間は、あらかじめ設定しておかななければならない。

解答欄

(4) 洪水の後期放流は、次期出水に備え速やかに行うべきであるが、下流河川の状況を勘案する必要がある。

解答欄

(5) 平常時最高貯水位（常時満水位）は、ダムの新築、又は改築に関する計画において非洪水時にダムによって貯留することとした流水の最高の水位でダムの非越流部の直上流部におけるものをいう。

解答欄

(6) 利水ダムにおいては、利水容量の回復の可能性の有無にかかわらず必要ならば予備放流を実施しなければならない。

解答欄

(7) 計画を上回る洪水の操作のため、ただし書き操作要領では、異常洪水時防災操作（ただし書き操作）開始水位は洪水時最高水位（サーチャージ水位）とするとされている。

解答欄

(8) 台風が接近している場合、大雨注意報が発令されていなくても、状況に応じて洪水警戒体制をとる必要がある。

解答欄

(9) 洪水貯留準備操作水位（予備放流水位）を定めているダムの洪水貯留準備操作（予備放流）は、ダム流入量が洪水量（操作規則に定める洪水）に達する前に必要容量の放流を終了させておく必要があるが、容量が回復しない恐れがあるので、あらかじめ洪水の予測が確実にできるときだけでよい。

解答欄

(10) 洪水時最高水位（サーチャージ水位）は、ダムにおける流水の貯留の最高限度を示すものであり、河川管理施設等構造令では、ダム設計洪水流量が流下する場合の最高水位とされている。

解答欄

[No. 2] 水理・水文・水質に関連する次の記述のうち、適当なものには○、不適當なものには×をつけよ。

(1) 濁水長期化現象とは、一般に洪水時に流入した濁水が貯水池内に混合貯留され、洪水後に徐々に放流されることによって下流河川が長期にわたって高濁化することを云う。

解答欄

(2) ラショナル式(合理式)は、洪水の到達時間内における流域平均降雨強度に流域面積と流出係数をかけて、洪水のピーク流量を求める式である。

解答欄

(3) ダム貯水池の水質では、出水後の濁水放流の長期化、夏期の冷水放流、貯水池での植物プランクトンの異常増殖(富栄養化現象)が主な水質問題とされている。

解答欄

(4) 選択取水とは、冷水・濁水対策等のために、高さを変えて取水することを言う。

解答欄

(5) 水位・流量曲線は、低水から高水まで一般に直線で表現することになっている。

解答欄

(6) 貯留関数法とは、流域を矩形斜面とみなし、降雨流出を斜面の流下現象として水理的に計算し、ハイドログラフを求める計算法である。

解答欄

(7) 観測地点の流出の状況を表現するもので、縦軸に流量、横軸に時間をとったものはハイドログラフと呼ばれる。

解答欄

(8) 洪水流出計算における損失雨量は、一般に降雨初期に少なく、時間の経過とともに増加する。

解答欄

(9) 粗度係数とは、断面平均流速を求めるときに用いる河床等の粗さの程度を表す係数である。

解答欄

(10) マニングの式は、平均流速を求めるための計算式である。

解答欄

令和4年度学科試験問題及び解答用紙

受験番号	氏 名

【C問題】-1

下图は、多目的ダムの洪水調節図である。これに基づき各問いに答えなさい。

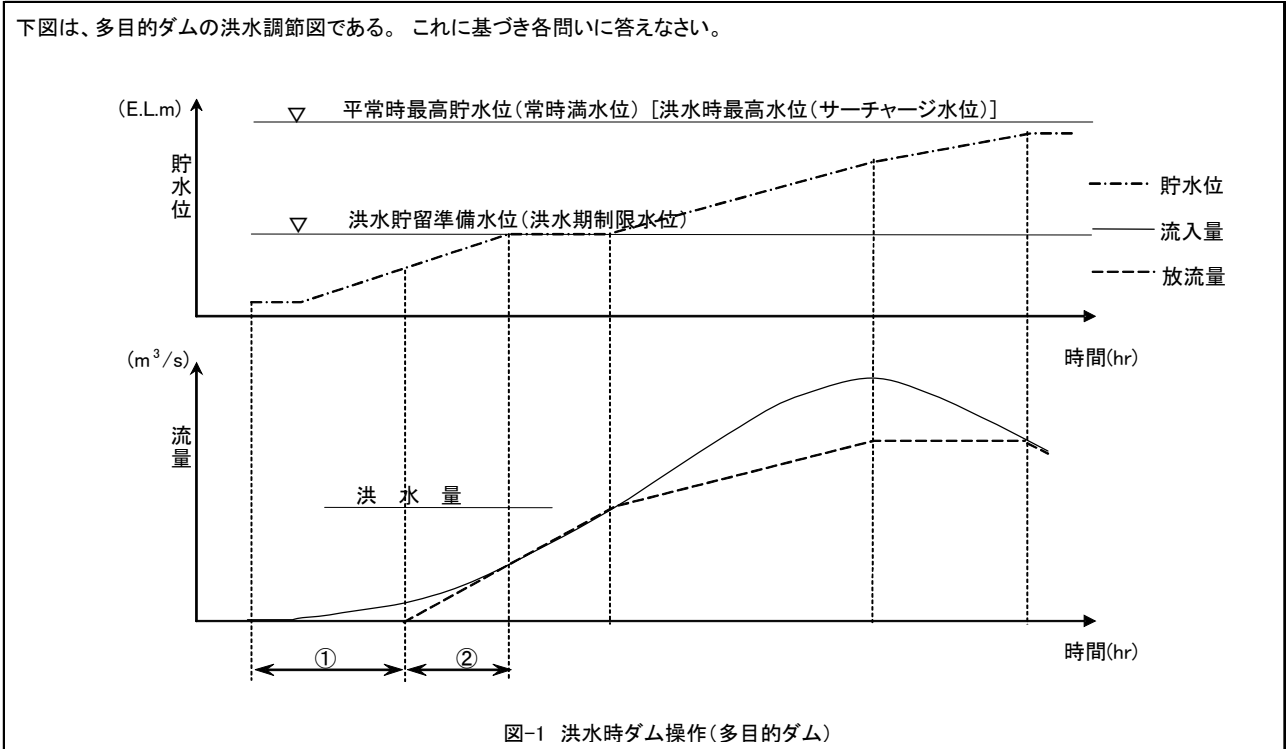


図-1 洪水時ダム操作(多目的ダム)

問 1 ①の段階(洪水警戒体制に入った後、初期放流を開始するまで)における必要な措置は何ですか。主要なものを、段階毎に順を追って記述しなさい。

【解 答】

問 2 放流計画立案のための洪水規模の予測を行うに際して、必要な予測項目を3つ挙げなさい。

【解 答】

問 3 ②の操作(すり付け操作)を行うに当たって、留意すべき事項を1つ挙げなさい。

【解 答】

令和4年度学科試験問題及び解答用紙

受験番号	氏名

【C問題】-2

下図は、河川の従前の機能を維持するために、洪水の伝播速度の遅延を必要とする利水専用ダムの洪水時操作図（予備放流有り）である。これに基づき各問いに答えなさい。

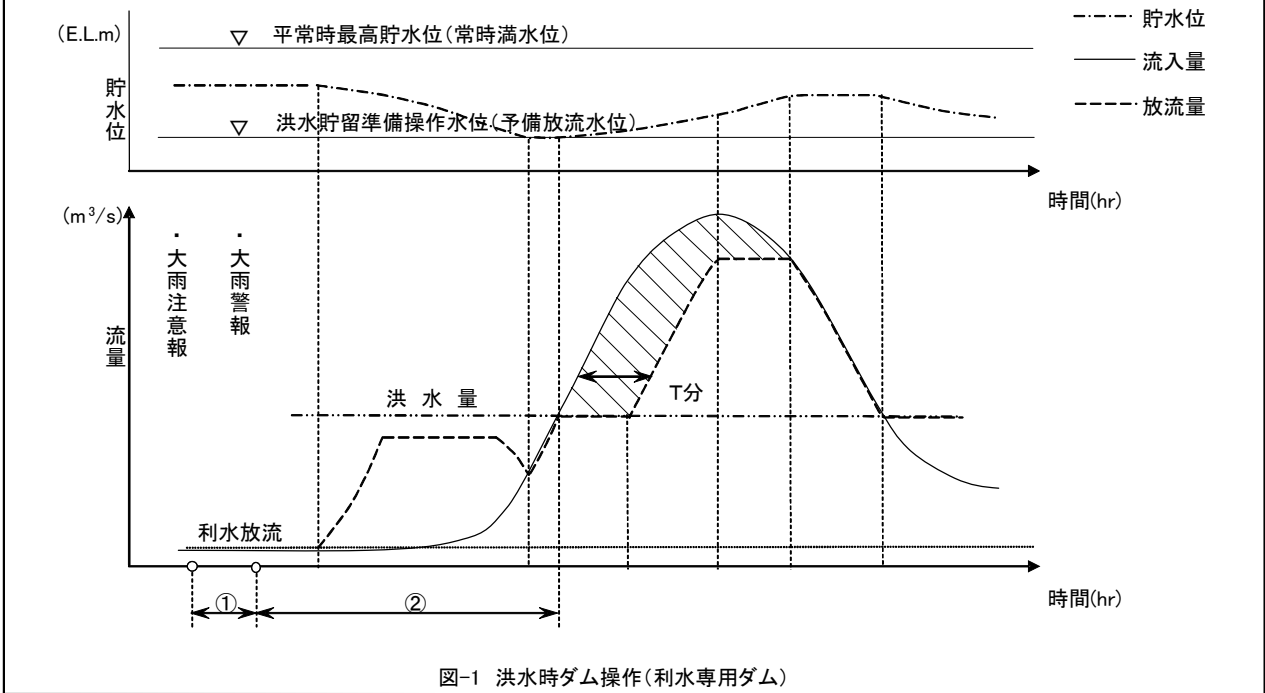


図-1 洪水時ダム操作(利水専用ダム)

問 1 ①及び②の段階(予備警戒時に入った後、洪水時に至るまで)における必要な措置は何ですか。主要なものを、段階毎に順を追って記述しなさい。

【解答】

問 2 放流計画立案のための洪水規模の予測を行うに際して、必要な予測項目を3つ挙げなさい。

【解答】

問 3 ②の操作(予備放流操作)を行うに当たって、留意すべき事項を1つ挙げなさい。

【解答】

令和4年度ダム管理技士学科試験問題の正答表

問題 番号	A問題 (4肢択一式)
1	3
2	2
3	4
4	3
5	1
6	4
7	2
8	2
9	3
10	3
11	2
12	4
13	1
14	4
15	3
16	4
17	1
18	2
19	1
20	1
21	3
22	3
23	2
24	3
25	2
26	4
27	4
28	4
29	1
30	1

B問題 (○×式) No. 1	
No. 1	×
2	○
3	○
4	○
5	○
6	○
7	×
8	○
9	×
10	×
B問題 (○×式) No. 2	
No. 1	○
2	○
3	○
4	○
5	×
6	×
7	○
8	×
9	○
10	○

注) C問題は記述式であり多様な解答を得ることを考慮して、解答例は記載していません。