

受験番号	氏名

平成30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] 河川管理施設であるダム^①の操作規則や操作細則に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。なお、洪水量とは、操作規則等に規定する洪水調節を開始する流量（以下、同じ。）とする。

- (1) 「洪水に達しない流水の調節」は、流入量が洪水量に達しない場合には流水の調節ができないことを規定している。
- (2) 「洪水警戒体制」は、ダム管理所長が執るよう定めている。
- (3) 「洪水調節等の後における水位低下」を行う場合、その最大放流量は洪水量とされている。
- (4) 「放流の原則」は、ダムから放流を行う場合においては、いかなる場合でも、下流に急激な水位の変動を生じさせないように放流量を定めている。

解答欄

適当なもの

[No. 2] ダムを設置したことによって生じると考えられる河川の従前の機能の変化に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) ダムが設置されると、貯水池の上流部に洪水が流入してからダム地点に到達するまでの洪水の伝播速度は速くなる。
- (2) ダムを設置することにより、上流からの流入土砂が貯水池内に堆積すると、ダム下流の河道の河床高は低下しやすい傾向になる。
- (3) ダムの設置による背水・背砂の影響の程度は、貯水池末端付近の河状及び沿岸の状況等よりも、ダムまたは貯水池の規模に左右される。
- (4) ダムを設置することにより、河道貯留の機能が失われるため、洪水ピークが減少せず下流に伝わることになる。

不適當なもの

解答欄

[No. 3] 河川法第45条の「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、不適當なものはどれか。

- (1) ダム集水地域の全部または一部が積雪地域に属する場合は、1箇所以上の雪量計を河川、気象等の状況を考慮して適正に配置する必要がある。
- (2) ダムの直下流に流量計を設置して、ダムの放流量を観測しなければならない。
- (3) 洪水吐ゲートを有するダムは、水位、流量及び雨雪量を観測しなければならない。
- (4) 雨量計及び水位計は自記のものとし、水位計はダムの直上流部に設置するものとする。

不適當なもの

解答欄

[No. 4] 河川法第46条に規定する河川管理者及び関係都道府県知事への「ダム
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) 通報すべきダムの操作状況は、貯水池の水位及び放流量である。

(2) 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、有線電話そ
の他の専用の通信施設による。

(3) 通報は、貯水池への流入量が洪水量に達した時点から行う。

(4) 通報すべき観測の結果は、各観測地点における時間雨量及び累計雨量並びに
貯水池への流入量及び累計流入量である。

適当なもの

解答欄

[No. 5] 河川法第47条に規定する「ダム^①の操作規程」に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 利水ダムにおける流水の貯留や取水などの操作は、あらかじめ河川管理者の承認を受けた操作規程に従って行わなければならない。
- (2) 操作規程は、標準操作規程をもとに必要に応じ取捨選択・変更して作成し、河川管理者の承認を受けたものとする。
- (3) 操作規程には、ダム及びダムを操作するために必要な機械、器具等の点検及び整備に関する事項についても定められている。
- (4) 河川管理者が操作規程を承認する場合には、ダム下流の沿川市町村長の意見を聞く必要がある。

不適當なもの

解答欄

[No. 6] 洪水調節を行うダムにおける操作に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) ダムの管理所は、気象台から大雨注意報が発令された場合には、必ず洪水警戒体制を執らなければならない。
- (2) ダムの操作規則では、洪水の発生頻度の少ない非洪水期においては、洪水調節を行う必要がないと定めている。
- (3) ダムの操作規則では、洪水期に洪水調節を行った後に、水位が洪水貯留準備水位（洪水期制限水位）以上にある場合には、速やかにダムから放流して貯水位の低下を図らなければならない。
- (4) ダムの操作規則の中で定めた洪水とは、ダム操作の基準となる数値で貯水池への流入量として具体的に規定されている流量以上の流水である。

適当なもの

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」に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) ダムから放流することによって、流水の状況に著しい変化を生ずると認められる場合で、これによって生ずる危害を防止する必要があると認められるときには、一般に周知させるため必要な措置をとらなければならない。
- (2) 一般への周知は、電光掲示によるものとされている。
- (3) 関係都道府県知事、関係市町村長及び関係警察署長に通知するときは、貯水池への流入量及び貯水池の水位を示すこととされている。
- (4) ゲートを有しないダムの放流においては、ゲート操作を伴わないので関係機関への通知は必要ない。

解答欄

適当なもの

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

- (1) ダムの放流に際しては、「放流の原則」に従い下流水位に急激な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。
- (2) 「放流の原則」に従い放流する場合の下流水位上昇の変化量は、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以下とされている。
- (3) 「放流の原則」に基づく放流量の増加限度量は、一般的に放流量の増大にともない小さくなる。
- (4) 「放流の原則」の適用範囲は、一定率一定量調節方式の場合においては、一般の放流時又は洪水時前の予備放流における放流の開始から、計画最大放流量に達するまでの期間とされている。

解答欄

適当なもの

[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) 貯水池の上流また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。
- (2) 洪水時におけるダム操作の記録は、予備警戒時を含めて作成・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。
- (3) 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しなければならない。
- (4) ダムの操作にともな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については、必ずしも記録を作成する必要はない。

不適當なもの

解答欄

[No. 10] 異常洪水時防災操作（計画規模を超える洪水時の操作）に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 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実施する
- (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ある。
- (3) 操作規則に規定されている操作以外の操作を行うことを「ただし書き操作」といい、異常洪水時防災操作の他に「ただし書き操作」はない。
- (4) 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ための通知を行う。

解答欄

適当なもの

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

- (1) 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。
- (2) 洪水時（流入量が洪水量以上であるとき）に至った時以降、一定時間（T分間）は洪水量を放流すること。
- (3) 流入量と放流量とが等しくなった時から洪水時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。
- (4) 流入量が最大となった時（最大時）から流入量が放流量とが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。

不適當なもの

解答欄

[No. 12] ダム管理における体制等の考え方に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 利水ダムにおける洪水警戒時は、流入量が洪水量を上回っている間である。
- (2) 利水ダムでは、洪水警戒時は、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、貯水池から放流を行って貯水位を予備放流水位に維持しておく必要がある。
- (3) 洪水調節を行うダムでは、地方気象台から降雨に関する注意報又は警報が発令され、洪水の発生が予想される場合には、洪水警戒体制を執る必要がある。
- (4) 利水ダムでは、予備警戒時にダムを操作するため必要な機械・器具及び資材の点検及び整備を行う必要がある。

不適當なもの

解答欄

[No. 13] ダムの漏水等に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 貯水位と漏水量の関係は、貯水位の変化に対し漏水量が一定していれば正常な状態にあると云える。
- (2) 漏水量が急激に増加した場合には、当該排水孔に導く漏水路が形成されていると判断することができる。
- (3) ダムに作用する揚圧力は、基礎排水孔開閉バルブがすべて開いているときのものである。
- (4) フィルダムの漏水量の計測は、地山からの地表水や地下水あるいは雨水などが混入するので、これらを十分検討して堤体及び基礎地盤からの漏水量を把握できるよう努める。

不適當なもの

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、不適当なものはどれか。

- (1) プラムラインで計測したダムの変形量（たわみ）は、貯水池の水圧荷重の他に堤体の温度変化によっても生じるため、ダムの安全性を評価するには温度変化による影響を除去する必要がある。
- (2) 揚圧力の計測値は、周辺の基礎排水孔のバルブが閉められていれば、計測される揚圧力の値はその分だけ大きくなる。
- (3) 継目排水孔からの排水量は、夏期に大きくなる傾向がある。
- (4) 計測されたデータからダム堤体及び基礎岩盤の異常を即座に判断するためには適切な図化を行うことが有効である。

不適当なもの

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応じて定められている。
- (2) 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。
- (3) 堤体や洪水吐きの変状は、計測機器により計測することとされている。
- (4) ダム点検整備基準による主な計測項目は、漏水量、変形、揚圧力、浸潤線である。

不適當なもの

解答欄

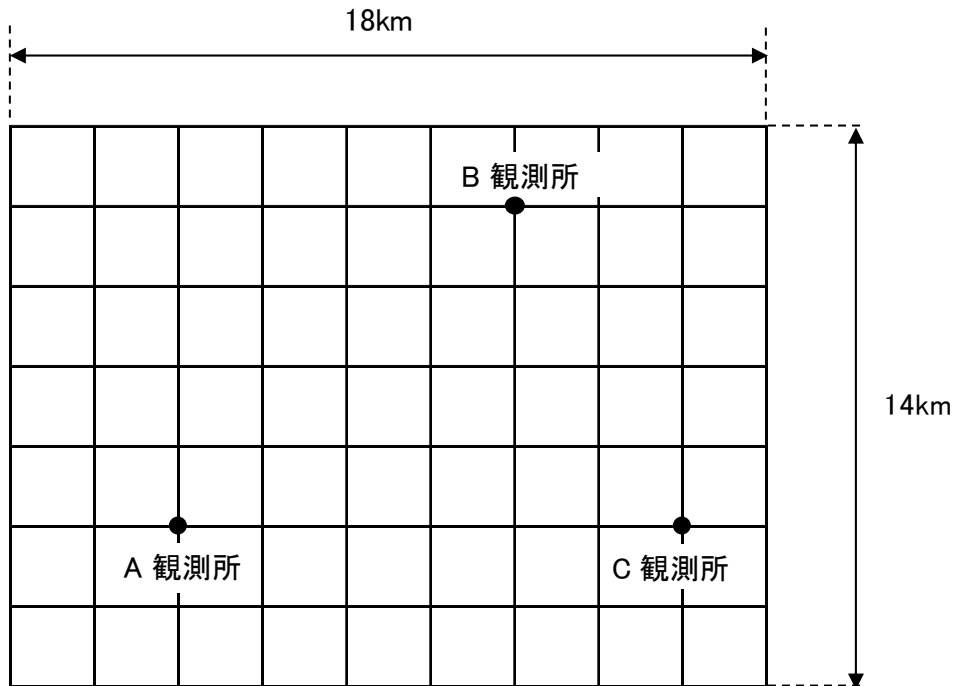
[No. 16] 貯水池周辺で発生する地すべりに関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 地すべりは貯水位が最も高い時に発生するものであり、貯留水の水圧が大きく関係している。
- (2) 巡視・観察においては、過去の地すべりによって生じたあるいはそのように判断される地表の亀裂、構造物の変位箇所及び変位の発生が予測される位置に観測点を設置し、その伸縮量を計測する。
- (3) 地すべりは、貯水池水位が同一の場合には、地山内の地下水位が高い方が一般に安全率が下がるので、注意を要する。
- (4) 地すべりの兆候が見られる場合には、水位操作を一時中断することが基本である。

不適當なもの

解答欄

[No. 17] 下図のような矩形の流域（流域面積 252 km^2 ）において、A観測所では 150 mm 、B観測所では 120 mm 、C観測所では 130 mm の降雨が記録された。ティーセ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) 133.3 mm

(2) 135.0 mm

(3) 135.4 mm

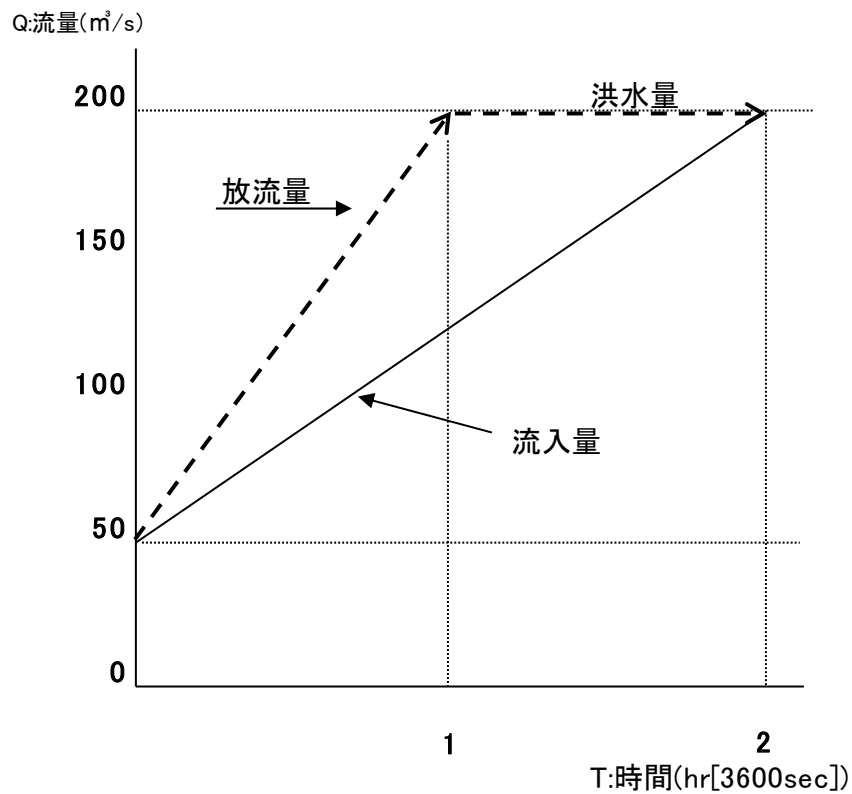
(4) 140.0 mm

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 $200 \text{ m}^3/\text{s}$ に達するものとする。この2時間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予備放流を行って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。



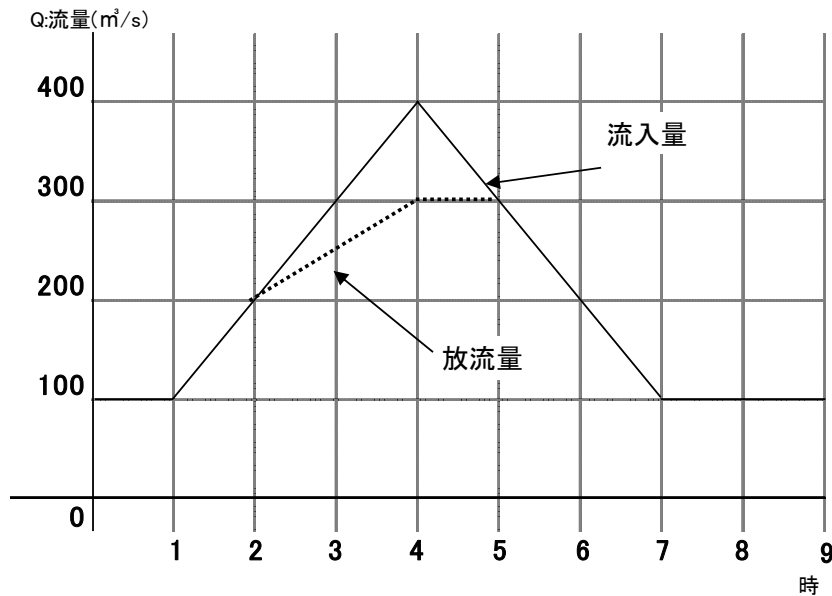
- (1) 135 千 m^3
- (2) 270 千 m^3
- (3) 540 千 m^3
- (4) 1,080 千 m^3

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）（EL150.00m）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200 m³/s、調節率0.5の一定率一定量調節のルール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、 $V = 450,000 \times \Delta H$ の関係にあるものとする。



(1) EL 150.8 m

(2) EL 151.2 m

(3) EL 151.8 m

(4) EL 152.4 m

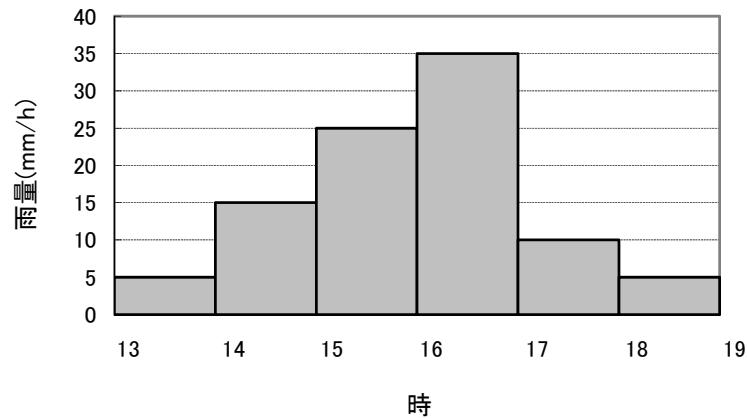
解答欄

正しいもの

解答欄

[No. 20] 流域面積 30 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。

流域平均時間雨量



	最大流入量 (m^3/s)	総流入量 (千m^3)
(1)	200	1995
(2)	233	1995
(3)	200	2280
(4)	233	2280

解答欄

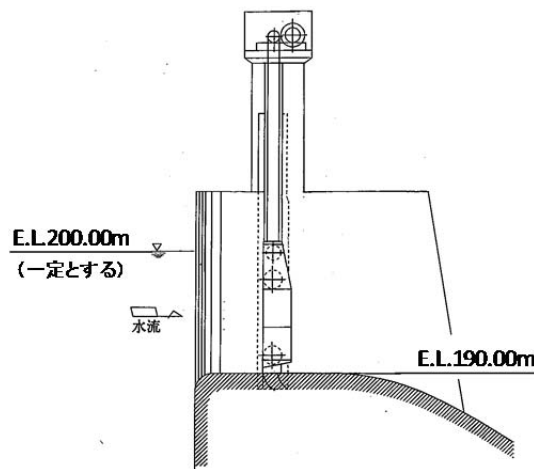
正しい組合せ

解答欄

[No. 21] 下図のようなダムで、貯水位がEL200.0mにあるとき、 $110\text{ m}^3/\text{s}$ 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4m。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 (m^3/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/s^2
 H : ゲート上流水深 (m)



- (1) 1.40 m
- (2) 1.96 m
- (3) 2.81 m
- (4) 3.97 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、適当なものはどれか。

- (1) 台風の目のすぐ外は濃密な積乱雲が占めており、激しい雨が連続的に降っている。
- (2) 台風による降雨は、台風が通り過ぎてから強くなるのが普通である。
- (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) 台風の動きは、一般的に北緯30度付近に達するまでは速いが、それを過ぎて本州に上陸すると遅くなる。

解答欄

適当なもの

[No. 23] ダム貯水池における堆砂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、貯水池全体にわたって水平に土砂が堆積する。

(2) 貯水池の堆砂状況は、経年的には変化するが地域による違いは少ない。

(3) 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。

(4) 貯水池の広狭、長短、深浅などの形態は、堆砂形状に及ぼす影響はほとんどない。

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) 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が発生することを言う。
- (2) 日本の河川及び湖沼では、藻類の増殖に必要な栄養塩濃度を比較するとリンと窒素以外は十分に存在するため、リン又は窒素が富栄養化現象を考える上で重要である。
- (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) 藻類増殖の要因は、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の3つである。

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) レーダ雨量計は、回転するパラボラアンテナから指向性のあるマイクロ波を
発射し、雨滴にあたり散乱して返ってくる電波を再び同じパラボラアンテナで
受信し、返ってくるまでの時間、電波の強さ、位相の変化などから降雨強度の
面的分布などを測定するものである。
- (2) レーダ雨量計による観測値は、得られる反射波情報が上空のものではあるが、
地上雨量計の観測値とは概ね同じである。
- (3) 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。
- (4) レーダ雨量計の観測時間間隔は、現在では X バンドレーダ雨量計が 5 分間隔、
C バンドレーダ雨量計が 1 分間隔である。

適当なもの

解答欄

[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、不適当なものはどれか。

- (1) ダム管理用制御処理設備（ダムコン）等のコンピュータは、数秒程度の瞬間的な停電であれば、メモリにより影響を受けず安定して動作する。
- (2) 停電発生時に予備発電装置が自動的に起動しない場合は、発電装置の起動スイッチなどにより、手動で起動を行う。
- (3) 交流の電圧は、600V以下の「低圧」、600Vを超え7,000V以下の「高圧」、7,000Vを超える「特別高圧」に区分される。
- (4) 予備発電装置は、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には、一般に2台設置されている。

不適当なもの

解答欄

[No. 27] ダム管理に用いる電気・通信・情報設備の維持管理に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 定期交換部品は、時間の経過とともに消耗・劣化する部品であり、設備の故障を未然に防ぐために交換が必要である。
- (2) ダムなどで用いられている設備に係る部品の製造には時間を要するものもあるため、そうした部品は予備品を準備して故障による長期間の設備機能停止を防ぐ必要がある。
- (3) 設備の故障発生頻度は、一般に設備を製造した当初が最も少なく、その後は時間の経過に比例して増加する。
- (4) ウェアラブルカメラ等の ICT 技術を活用し、遠隔地にいる専門技術者の助言を受けながら、現地の対応者が不具合の原因調査や復旧作業を行う技術の実用化が進められている。

解答欄

不適當なもの

[No. 28] ダムゲート設備の点検等に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 複数の機器の有機的な連携で構成されるシステムとしてのゲート設備は、目視によって異常の有無を点検することを原則とする。
- (2) 管理運転点検は、定期的に適切な時期に実施し原則として設備を負荷状態で運転して設備の状態確認、動作確認を行う。
- (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、一定間隔で実施する必要がある。
- (4) 設備・機器の状態監視は、施設全体の把握や総合的管理の必要性、あるいは管理の合理化・効率化などから、CCTV、その他監視機器が利用されているが、あくまでも補助的な措置であるので、監視要員による目視確認を行わなければならない。

解答欄

適当なもの

[No. 29] ダムゲート設備に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 機側操作盤は、操作員が開閉装置、扉体などの作動状態を見ながら操作を行う必要があることから、開閉装置の至近に設置する。
- (2) 設計水深 25 m 以上で、水圧が作用した状態で操作を行うダム用水門扉を高圧水門扉という。
- (3) 遠方操作卓におけるゲートの故障表示は、重故障と軽故障に分かれており、重故障の場合は警報と同時にゲートを停止させ、軽故障の場合は警報を出す但しゲートは停止させない。
- (4) ゲートの油圧式開閉装置は、一般に大きな開閉力を必要とする場合に採用されているが、機械式にくらべ設置スペースは大きくなる。

不適當なもの

解答欄

[No. 30] ゲート・バルブの整備等に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 塗膜の損傷が見られた場合には、定期点検時に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できる。
- (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) ゲート・バルブの点検整備には、定期的な塗り替え塗装や分解整備（オーバーホール）が含まれる。
- (4) ワイヤロープの損耗の最大要因は腐食と摩耗であるので、定期整備時にはワイヤロープを必ず交換する必要がある。

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○、不適當なものには×をつけよ。

(1) 洪水調節方法の一定率一定量調節方式とは、洪水量からピーク流量までは流入量に対して一定率で、ピーク以降は一定量を放流するものである。

解答欄

(2) 平常時最高貯水位（常時満水位）と洪水時最高水位（サーチャージ水位）が一致しているダムでは、非洪水期に洪水が発生する場合には、予備放流を行うことが必要な場合がある。

解答欄

(3) ダム管理所長は、異常洪水時防災操作への移行に関して、関係機関に通知するとともに、一般に周知させるために、必要な措置をとることとされている。

解答欄

(4) 計画規模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

(5) 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、下流の状況も勘案する必要がある。

解答欄

(6) 放流量増加制限曲線は、洪水吐きゲートに異常な力を作用させないように放流量の変化量を定めたものである。

“標準操作規程の解説より”

解答欄

(7) ダム流入量がダムからの取水量より大きい場合、洪水貯留準備水位（洪水期制限水位）を維持するために、予備放流を行う必要がある。

解答欄

(8) 平常時最高貯水位（常時満水位）は、平常時の貯留の限度を示すものであり、洪水時には洪水を貯留して貯水位が当該水位より高くなるダムがある。

解答欄

(9) ゲートレスダムは防災操作（洪水調節操作）を行わないので、洪水警戒体制をとる必要はない。

解答欄

(10) 利水ダムでは、利水容量の回復が確実に見える見通しがない場合には、洪水警戒時において予備放流を実施しなくてもよい。

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
適当なものには×をつけよ。

(1) 一般的に、貯水池容量が流入水量に比べ相対的に大きく水温成層が形成され
るダムでは、夏期の貯水池底層の水温は表層に比べ高くなる。

解答欄

(2) 河川の洪水時の流量観測は、一般に、浮子を投下してその流下時間を計測す
ることで行う。

解答欄

(3) 貯水池の水位計は、貯水位データの欠測または誤測を防止し、ダム操作の安
全性及び確実性を確保するため、通常、正副2台が設置されている。

解答欄

(4) 一般に河道断面形や河床勾配が縦断的に変化しない場合、 Manning式で平均
流速を計算できる。

解答欄

(5) ハイエットグラフとは、横軸を時間、縦軸を流量として流出の状況を示した図
である。

解答欄

(6) 有効雨量は、降雨量の時間的変化に影響される以外にも流域の地質構造や土地利用などに影響される。

解答欄

(7) 豪雨時に土壌が飽和状態になると、森林の洪水緩和機能は期待できなくなる。

解答欄

(8) 粗度係数とは、河川が流れるときに河床や河岸などが抵抗する度合いを表す係数である。

解答欄

(9) 貯水池の年回転率は、一般的に年間総流入量を総貯水容量で除したものが使われる。

解答欄

(10) 濁水の長期化現象は、一般に貯水池の回転率が大きい混合型ダム湖で多く見られる。

解答欄

平成 30 年度学科試験問題及び解答用紙

受験番号	氏 名

【C-1 問題】

下図は、多目的ダムの洪水調節図(洪水期制限水位方式)である。これに基づき各問いに答えなさい。

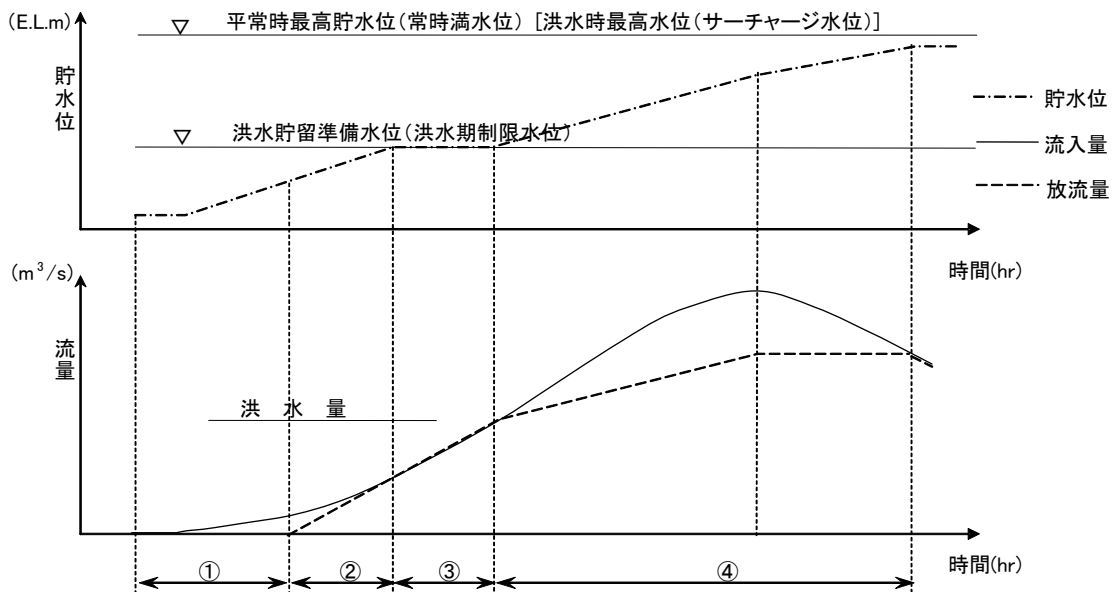


図-1 洪水時ダム操作(多目的ダム)

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 ②, ③, ④の段階では、それぞれどんな操作(名称又は内容を記述)を行いますか。

【解答】

②	
③	
④	

問 3 ②の段階において、特に注意すべきことを1つ挙げなさい。

【解答】

平成 30 年度学科試験問題及び解答用紙

受験番号	氏名

【C-2 問題】

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での洪水時操作図（予備放流有り）である。これに基づき各問いに答えなさい。

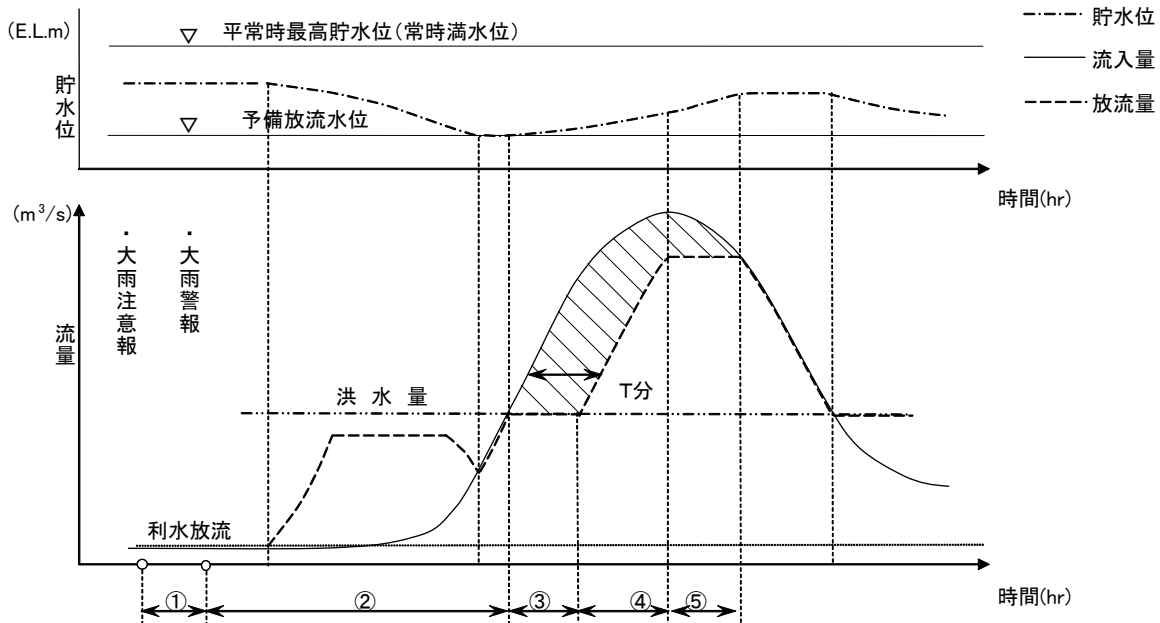


図-1 洪水時ダム操作(利水専用ダム)

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 ③, ④, ⑤の段階では、それぞれどんな操作(名称又は内容を記述)を行いますか。

【解答】

③

④

⑤

問 3 ②の段階において、特に注意すべきことを1つ挙げなさい。

【解答】

平成30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	2
2	3
3	2
4	4
5	4
6	4
7	1
8	1
9	4
10	4
11	1
12	1
13	1
14	3
15	3
16	1
17	3
18	2
19	2
20	1
21	3
22	1
23	3
24	3
25	1
26	1
27	3
28	2
29	4
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。