

受験番号	氏名

平成29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の操作規則や利水ダム^②の操作規程に係わる法律上の位置づけ等について次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 国土交通省が管理するダム^①の操作規則は、特定多目的ダム法第31条に基づき国土交通大臣が定めるもので、ダム使用権者の意見を聞くものではない。
- (2) 発電ダムなどの利水ダム^②の操作規程は、河川法第47条に基づきダムを設置する者が、河川管理者の承認を受けて定めたものである。
- (3) 河川管理者は、利水ダム^②の操作規程によって河川管理上支障を生ずると認められる場合においては、当該操作規程の変更を命ずることができる。
- (4) 独立行政法人水資源機構が管理する洪水調節を目的にもつ多目的ダム^③の操作規則は、施設管理規程として水資源機構法第16条に基づき水資源機構が作成し、主務大臣の認可を得たものである。

不適当なもの

解答欄

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

- (1) ダムの設置による背水・背砂の影響は、貯水池末端付近の河状や沿岸の状況等にも左右される。
- (2) ダムが設置されると、貯水池の上流端に洪水が流入してから、ダム地点に到達するまでの洪水伝播速度は、ダムを設置する前よりも通常遅くなる。
- (3) 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し、ダム下流の河床高は、ダムを設置する前よりも低下しやすい傾向となる。
- (4) ダムが設置される以前に比較して、背水末端の河床が上昇し洪水被害が発生する場合がある。

解答欄

不適當なもの

[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、不適當なものはどれか。

- (1) 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であっても、ダムの設置者が設置したものとみなすことはできない。
- (2) 貯水池基準水位の観測は、ダムの直上流部の取水口及び洪水吐きの影響がなく、管理所等から容易に測定可能な位置で行うこととされている。
- (3) ダム集水地域の全部又は一部が積雪地域に属する場合は、1以上の雪量計を設置しなければならない。
- (4) 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。

不適當なもの

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) 通報すべきダムの操作の状況は、ゲート開度、貯水池の水位とし、放流の予定、放流量は含まれない。
- (2) 水位、流量等の観測結果及びダムの操作状況について、ダムの設置者が河川管理者及び関係都道府県知事に対して行う通報は、ダム流入量が洪水量に達した時点からである。
- (3) 洪水時において通報することができる施設で、通報をすみやかに、かつ、的確に行う上で重要な区間は、NTT回線によることを原則としている。
- (4) 通報すべき観測結果は、各観測地点の時間雨量及び累計雨量ならびに貯水池への流入量及び累計流入量などである。

適当なもの

解答欄

[No. 5] 利水ダムの「標準操作規程」に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 放流の際の関係機関に対する通知は、ダムの洪水吐き又は放流管からの放流開始の少なくとも1時間前に行うよう定めている。
- (2) 予備警戒時における措置として、気象官署が行う気象の観測の成果を的確かつ迅速に収集することを定めている。
- (3) 洪水警戒時の措置として、最大流入量、その他流入量の時間的变化を予測することを定めている。
- (4) 洪水時の措置として、洪水調節を目的に持つダムと同様な一定率一定量方式の洪水調節方法を定めている。

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、適当なものはどれか。

- (1) 洪水調節を行うダムで、気象台から大雨注意報又は警報が発令された場合は、ただちに洪水警戒体制をとる必要がある。
- (2) ダム管理上の洪水は、操作規則の中で、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。
- (3) 洪水調節を目的とするダムの操作規則において、洪水に達しない流水については調節を行うことができない。
- (4) 洪水期において洪水調節後に水位が制限水位以上にある場合の水位低下の操作は、放流量が流入量と等しくなった時点から速やかに貯水位を制限水位に低下させるため、必ずその時点の放流量を維持しなければならない。

解答欄

適当なもの

[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) 危害防止のため、あらかじめ通知を行う関係機関とは、関係都道府県知事及び関係市町村長である。
- (2) 関係機関に通知するときは、ダムを操作する日時のほか、その操作によって放流される流水の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すこととされている。
- (3) 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、立札による掲示は必要ない。
- (4) ダムを操作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においては、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。

適当なもの

解答欄

[No. 8] ダム操作において、ダム下流河道における水位変動について規定した「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) 「放流の原則」は、洪水警戒体制に入る以前のダム放流に適用される定めである。
- (2) 夜間に放流する場合は、河川利用者が少ないので「放流の原則」は適用されない。
- (3) 「放流の原則」に基づく放流量の増加量は、一般的に放流量の増大に従い大きくなる。
- (4) ダムの放流に際しては、いかなる場合においても「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。

解答欄

適当なもの

[No. 9] 河川法第49条に規定する「記録の作成等」に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) ダムを設置する者は、洪水時におけるダムの操作に関する記録を作成し、毎年度、河川管理者に提出しなければならない。
- (2) 河川法第48条に規定する「危害防止のための措置」による通知及び一般に周知させるための措置に関する事項については記録しなくてよい。
- (3) ゲートの開度は、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) 貯水池の水位、放流量及び貯水池への流入量については、10分ごとに記録することとされている。

解答欄

適当なもの

[No. 10] 異常洪水時防災操作（ただし書き操作）に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

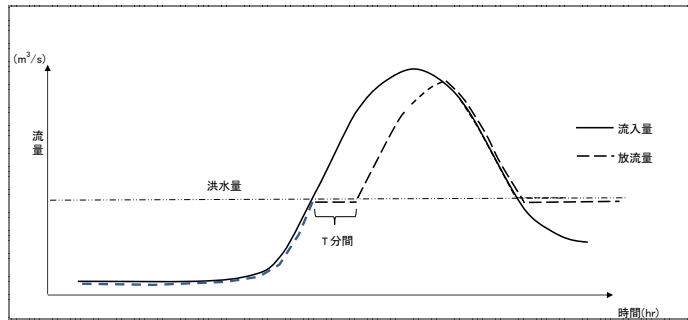
- (1) 貯水位が異常洪水時防災操作開始水位に達した時点で洪水のピークが過ぎていけば、異常洪水時防災操作に移行する必要はない。
- (2) 異常洪水時防災操作は、サーチャージ水位で計画高水流量を、また、設計洪水水位でダム設計洪水流量を放流できるように、貯水位に応じてゲートを開けていく。
- (3) 異常洪水時防災操作は、貯水位が異常洪水時防災操作開始水位に達し、その後さらにサーチャージ水位を上回ることが予測される場合に実施する。
- (4) 異常洪水時防災操作の開始に当たっては、地元関係機関等が時間的余裕をもって住民の避難等の適切な措置が行えるよう、異常洪水時防災操作への移行を予告するための通知を行う必要がある。

不適當なもの

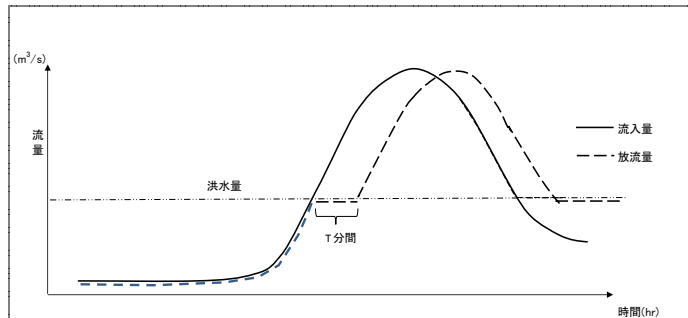
解答欄

[No. 11] 下図は、利水ダム（第1類ダム）における「遅らせ操作」の操作実施例（模式図）である。この図の中で操作として適当なものはどれか。

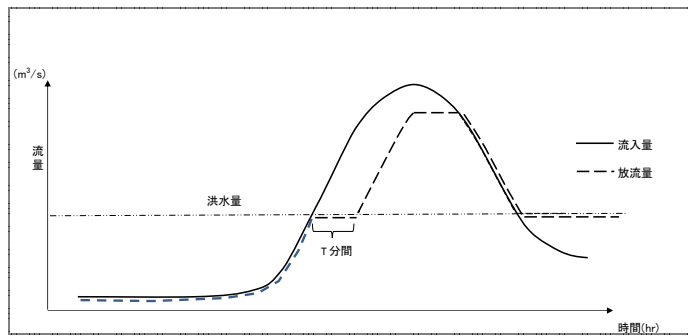
(1)



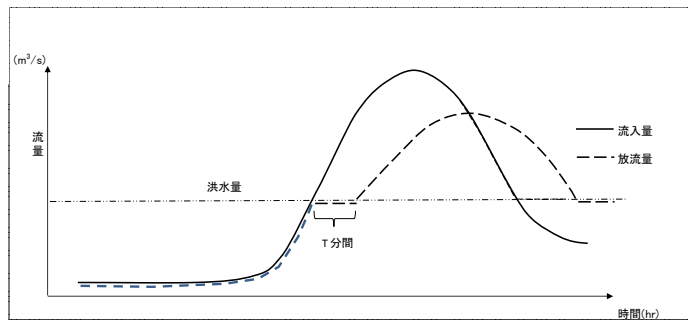
(2)



(3)



(4)



解答欄

適当なもの

解答欄

[No. 12] 洪水調節を目的に持つダムの洪水警戒体制に関する次の記述のうち、不
適当なものはどれか。

- (1) ダム管理所長は、洪水警戒体制を執ったときは、洪水期にあつて水位が制限水位を超えているときは、水位を速やかに制限水位まで低下させなければならない。
- (2) ダムの操作細則には、洪水警戒体制を執る場合の流域での連続雨量や今後の予想雨量等の基準値が定められている。
- (3) ダムの操作規則では、洪水に達しない流水の調節を行おうとする場合においては、洪水警戒体制を執ることができるとしている。
- (4) 洪水調節を行うダムの管理所は、気象台から大雨注意報が発令された場合に洪水警戒体制を執るもので、ダム管理所長の判断で体制を執ることはない。

不適當なもの

解答欄

[No. 13] 地震発生後の多目的ダムの臨時点検に係わる次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 臨時点検とは、ダムの基礎地盤あるいは堤体底部に設置した地震計により観測された地震動の最大加速度が2.5gal以上で、かつ、ダム地点周辺の気象台で発表された気象庁震度階が4以上の地震に対して行うことである。
- (2) 臨時点検には、地震発生直後に実施する目視による外観点検を主とする一次点検と、一次点検に引き続いて行う詳細な外観点検と計測による二次点検とがある。
- (3) 一次点検は、地震発生後3時間以内に地方整備局長に報告する必要がある。
- (4) 二次点検は、地震発生後24時間以内に地方整備局長に報告する必要がある。

不適當なもの

解答欄

[No. 14] ダムの安全点検のための巡視における次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) ダムの安全管理のための計測は、ダム完成後から常に同一の頻度で実施する。
- (2) ダム堤体及び基礎地盤の巡視は、基礎排水孔や浸透流計測孔からの漏水の濁りの有無に注意する必要がある。
- (3) 基礎排水孔、継目排水孔の排水量の計測値は、基本的に時系列図、貯水位との相関図の2種類の図面に整理することとされている。
- (4) ダムの巡視は、堤体に発生するひび割れの有無、予期しない場所からの漏水の有無、堤体材料の劣化の有無などを確認する必要がある。

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、適当なものはどれか。

- (1) ダム点検整備基準による計測項目は、漏水量、変形、揚圧力である。
- (2) ダムの挙動及び状態を監視のための計測項目や計測回数は、貯水池の大きさに応じて定められている。
- (3) 管理の期間の区分第1期とは、試験湛水開始から満水以降2ヶ月以上を経過するまでの期間をいう。
- (4) ダム点検整備基準における“管理の期間の区分”は、第1期、第2期に分かれている。

解答欄

適当なもの

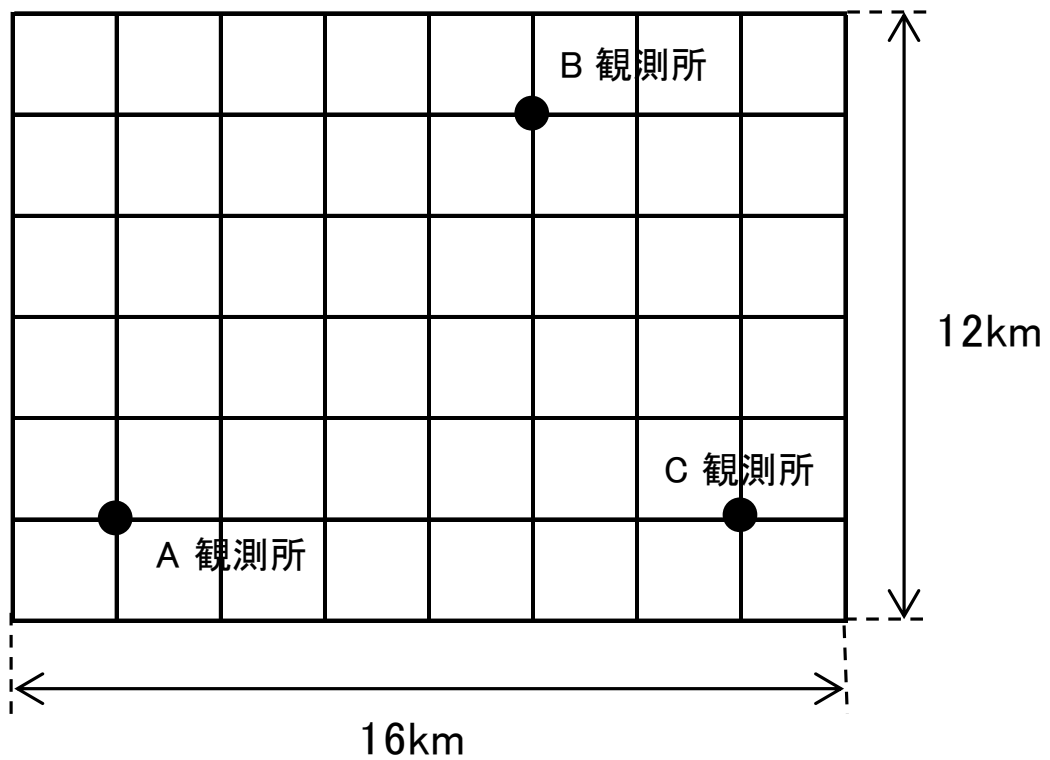
[No. 16] 貯水池周辺で発生する地すべりに関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 貯水時に地すべりが発生し、その変動量が大きく継続している場合には滑落の危険性があるため、早急に貯水位を上昇させる操作を行う。
- (2) 貯水による地すべりは、初期湛水時と貯水位の急速低下時に多発する。
- (3) 特に貯水位の降下時の地すべり発生は、この水位操作を中断する必要がある。
- (4) 貯水によって地すべりの発生の可能性があるとして評価された斜面では対策工が実施されるが、これら斜面については地下水位及び間隙水圧の変動、斜面の変動などの計測調査が必要である。

不適当なもの

解答欄

[No. 17] 下図のような矩形の流域（流域面積 192 km^2 ）において、A観測所では 160 mm 、B観測所では 150 mm 、C観測所では 180 mm の降雨が記録された。テュ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) 160.8 mm
- (2) 163.3 mm
- (3) 165.0 mm
- (4) 170.0 mm

解答欄

正しいもの

[No. 18] 時刻 12 時 00 分と 12 時 10 分において、A ダムの状況として下表のような値が観測された。この間のダムへの平均流入量及び総放流量として、以下の数値のうち正しいものはどれか。ただし、この間のゲート等の操作はなく、放流量は直線的に増加しているものとする。

時 分	貯水位(E.L.m)	貯留量(10^3m^3)	放流量(m^3/s)
12:00	253.25	6,300	140
12:10	253.37	6,540	170

平均流入量と総放流量の組合せ

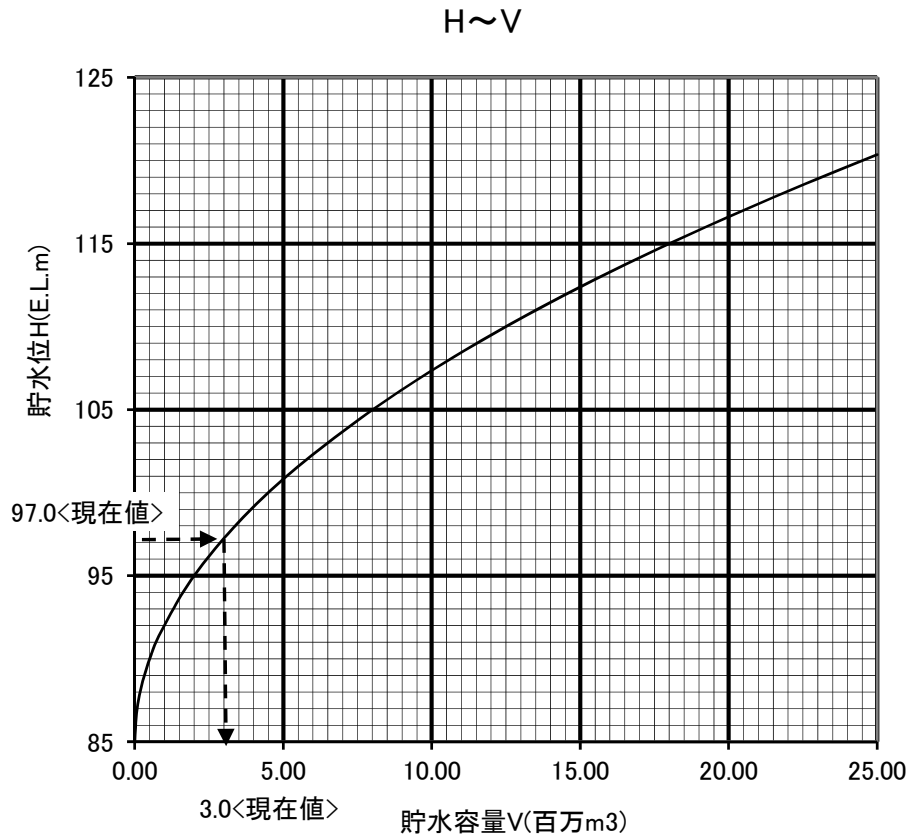
	平均流入量(m^3/s)	総放流量(10^3m^3)
(1)	7 1 0	9 3
(2)	5 5 5	9 3
(3)	7 1 0	1 8 6
(4)	5 5 5	1 8 6

解答欄

正しいもの

解答欄

[No. 19] 現在貯水位 E.L. 97 m、現在貯水量 300 万 m^3 である貯水池の流域に、総雨量 100 mm の降雨が見込まれる。降雨後の貯水位として正しいもの(もっとも近い値)はどれか。ただし、ダム放流はないものとし、ダム流域面積は 130 km^2 で、流出率は 0.8 とする。なお、貯水容量 $V(m^3)$ と貯水位 $H(m)$ は、下図の関係にあるものとする。



- (1) E L 1 1 0 . 9 m
- (2) E L 1 1 2 . 9 m
- (3) E L 1 1 4 . 9 m
- (4) E L 1 1 6 . 9 m

解答欄

正しいもの

解答欄

[No. 20] 流域面積 80 km²を有する A ダム流域に 13 時から 19 時まで一連の降雨があった。この降雨の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、ピーク流出係数は 0.8、総流出率も 0.7 とする。なお、合理式は、次のとおりである。

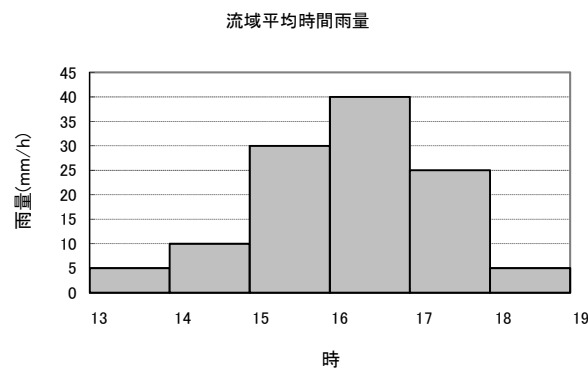
$$Q_p = \frac{1}{3.6} \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q_p : 最大流入量 (m³/s)

f : 流出係数

r : 洪水到達時間内の平均降雨強度 (mm/h)

A : 流域面積 (km²)



	最大流入量 (m ³ /s)	総流入量 (千m ³)
(1)	5 4 4	6, 4 4 0
(2)	5 4 4	7, 3 6 0
(3)	6 2 2	6, 4 4 0
(4)	6 2 2	7, 3 6 0

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. 200.0 mにあるとき、150 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。

$$Q = CA\sqrt{2gH}$$

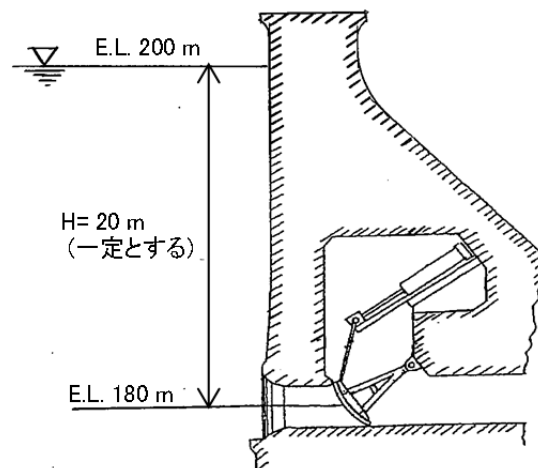
Q : 放流量 (m³/s)

C : 流量係数 = 0.8

A : 断面積 (m²)

g : 重力加速度 = 9.8 m/s²

H : ゲート開度中心までの水深 (m)



- (1) 1.18 m
- (2) 1.89 m
- (3) 2.37 m
- (4) 3.35 m

解答欄

正しいもの

解答欄

[No. 22] 大雨及び洪水警報・注意報等について次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 大雨警報・注意報の発表基準は、流域の開発などで自然環境が変化し、同一の降雨でも洪水の流出量や災害の規模が変化していくので、数年後ごとに見直されている。
- (2) 洪水警報・注意報は、原則として都道府県をひとつの区域として発表し、区域のどこかで洪水のおそれがある旨を伝えるものである。
- (3) 大雨特別警報は、大雨によって重大な災害が起こるおそれがあるときに発表される。
- (4) 当該地域に大雨警報・注意報が出されていないければ、洪水警報・注意報が出されることはない。

適当なもの

解答欄

[No. 23] ダム貯水池の堆砂現象と貯水池の管理に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) ダムの堆砂は、一般にダム堤体に近いほうから堆積していく。
- (2) 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。
- (3) 河川の流速は貯水池内のそれに比べ速いので、一般的に貯水池への流入部付近には堆砂は生じない。
- (4) 堆砂の進行により、貯水池上流部において河床が上昇することがあるが、これは、流入土砂の粒径が大きいほど顕著である。

解答欄

適当なもの

[No. 24] ダム貯水池における濁水の長期化等に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) かんがい期の冷水対策、洪水期の濁水対策等として、ダム貯水池の任意の層から取水が可能な選択取水設備が設置されてきている。
- (2) 濁水放流の長期化現象を抑えるためには、貯水池内をできるだけ混合させ、水温成層を生じさせないような取水、放流の運用を行うことが望ましい。
- (3) ダム貯水池における水温成層の形成は、一般に貯水池の容量に対し、流入水量が少ないほど顕著となる。
- (4) 濁水現象は、流入してくる濁質の粒度と関係があり、細粒分が多く含まれているほど濁水が長期化する傾向がある。

不適當なもの

解答欄

[No. 25] ダム管理情報の一つであるレーダ雨量計（Cバンドレーダ）に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) レーダ雨量は、複数のレーダ雨量計の観測値を用いて合成処理されている。
- (2) レーダ雨量は画像で表示されているが、このデータは一般に5分毎に更新されているものである。
- (3) レーダ雨量計は、通常の点観測では得られない面的な降雨域の広がりやその移動方向、速度をリアルタイムで把握できるという特徴を有している。
- (4) レーダ雨量は、上空の雨滴から跳ね返る電波の受信強度を観測しており、精度の高い雨量であることから、地上雨量計による補正は行っていない。

不適當なもの

解答欄

[No. 26] テレメータ観測設備に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) データ収集に使用する回線は、信頼性を高めるため有線回線を基本とする。
- (2) 雨量計には、1 mm、又は0.5 mmの降雨をパルスに変換する転倒ます雨量計を使用する。
- (3) 太陽電池で作動しているテレメータ観測局は、一般に30日間程度日照がなくても、蓄電池により稼働し観測することができる。
- (4) データ収集時間間隔は、10分、15分、30分、1時間の中から選択することが出来る。

解答欄

不適當なもの

[No. 27] 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) 警報局は、サイレンやスピーカの作動をダム管理所で遠隔確認できる返送確認方式による作動確認機能を設けることが一般的である。
- (2) ダム情報表示装置は、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。
- (3) 警報局は、スピーカによる音声放送及びサイレン疑似音による警報が可能なものとする。
- (4) 放流警報設備は、立札、サイレン、スピーカを基本とし、警報車を備えるものとされている。

不適當なもの

解答欄

[No. 28] 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) スピンドル式開閉装置は、小形、中形ゲートに採用されるが、潤滑状況や使用環境、使用頻度等により、ねじの摩耗が大きくなることもあるので注意を要する。
- (2) ラック式開閉装置は、大形ゲートまたは高揚程のゲートへの採用に対しては構造上の限界がある一方、閉操作時に自重降下させることも可能であるという特徴を有する。
- (3) 油圧シリンダ式開閉装置は、一般に大きな開閉力や押下げ力を必要とされる場合に採用されているが、機械式に比べて設備が大型になる。
- (4) ワイヤロープウインチ式開閉装置は、扉体を押下げることはできないが、広範囲な揚程、開閉荷重に対応できるため、大形から小形までの水門扉に広く用いられている。

不適當なもの

解答欄

[No. 29] 設備機器の経過時間と故障の傾向に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 摩耗故障期（老朽期）の長さが機器の耐用寿命になるので、適切な保全が必要となる。
- (2) 偶発故障期（安定期）に入る以前の余裕をもった時点で機器の更新をすれば、故障率を最小限に抑えることができる。
- (3) 初期故障期は、設計上、製作上の問題等から比較的故障率は高いが、運用中に発見、改善、除去され故障率が低くなる。
- (4) 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。

解答欄

適当なもの

[No. 30] ダムのゲート・バルブ等の点検・整備に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 管理運転点検は、設備全体の機能、状態の把握と機能保持を目的に行い、原則として設備に負荷を掛けないで運転する。
- (2) 目視点検は、管理運転点検が困難な設備において、当該設備の使用・休止の状態に応じて、目視による外観の異常の有無及び前回点検以降の変化の有無について確認等を行う。
- (3) 臨時点検は、地震、出水、落雷、その他の要因により、施設・設備・機器に何らかの異常が発生した恐れがある場合に速やかに行う。
- (4) 総合点検は、通常の定期点検では把握できない部分の詳細な状況の把握や老朽化の進行等の掌握のため、定期点検よりも大掛かりな体制の特別な点検や調査を行う。

不適当なもの

解答欄

[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) 大雨に関する注意報が解除されても、洪水警戒体制を続けなければならない場合がある。

解答欄

(2) 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ければならない。

解答欄

(3) 放流量増加制限は、ダム下流河川の流路幅が広いほど一般に厳しい制約となる。

解答欄

(4) 自然調節ダムは、洪水時にゲート操作を行わないので、洪水警戒体制を執らなくても良い。

解答欄

(5) 洪水調節後における水位の低下のための放流は、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

(6) 予備放流水位を定めているダムの予備放流は、ダム流入量が洪水量に達する前に必要容量を確保する必要があるが、利水容量が回復しない恐れがある場合には実施しなくてよい。

解答欄

(7) 操作規則等に定める洪水とは、貯水池への流入量が洪水量以上である場合をいう。

解答欄

(8) 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貯水位がこれを超えることは想定していない。

解答欄

(9) 計画規模を超えることが予測される洪水のために行う異常洪水時防災操作（ただし書き操作）を開始する水位は、一般に洪水調節容量の9割に相当する貯水位とされている。

解答欄

(10) 多目的ダムの洪水貯留準備水位（洪水期制限水位）は、洪水期間において常に一定の洪水調節容量を確保するため設定されたもので、流水の貯留に制限を加えるものである。

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○、不適当なものには×をつけよ。

(1) ダムでの冷水現象は、ダム湖の年回転率が高くなるほど起こりやすい。

解答欄

(2) ハイドログラフとは、縦軸を雨量、横軸に時間を表現した図である。

解答欄

(3) 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

(4) 洪水時の降雨損失量は、一般に対象流域の過去の降雨量と流出量との関係から求められる。

解答欄

(5) 等雨量線法とは、流域平均雨量を求める方法である。

解答欄

(6) マニングの式で求められる平均流速 (V) は、粗度係数 (n) に比例する。

解答欄

(7) 流域からの土砂生産量やダム堆砂量は、降雨や洪水の量で決まるので、流域の地形や地質の影響は受けない。

解答欄

(8) 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

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

解答欄

(10) 貯水池の富栄養化に関係の深いものに、窒素 (N) とリン (P) の濃度がある。

解答欄

平成 29 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。

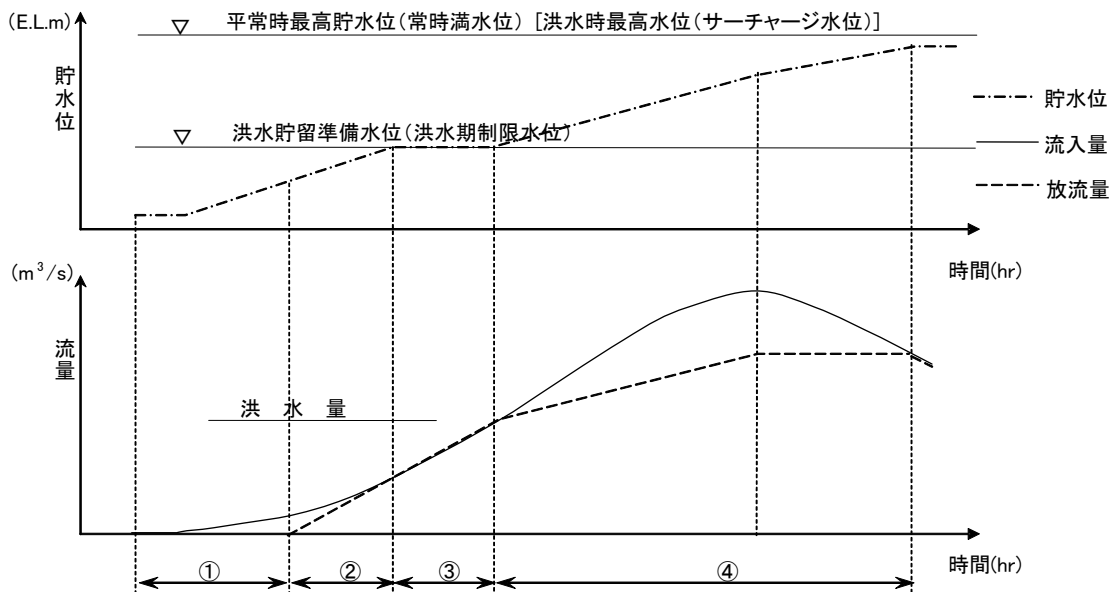


図-1 洪水時ダム操作(多目的ダム)

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 29 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。

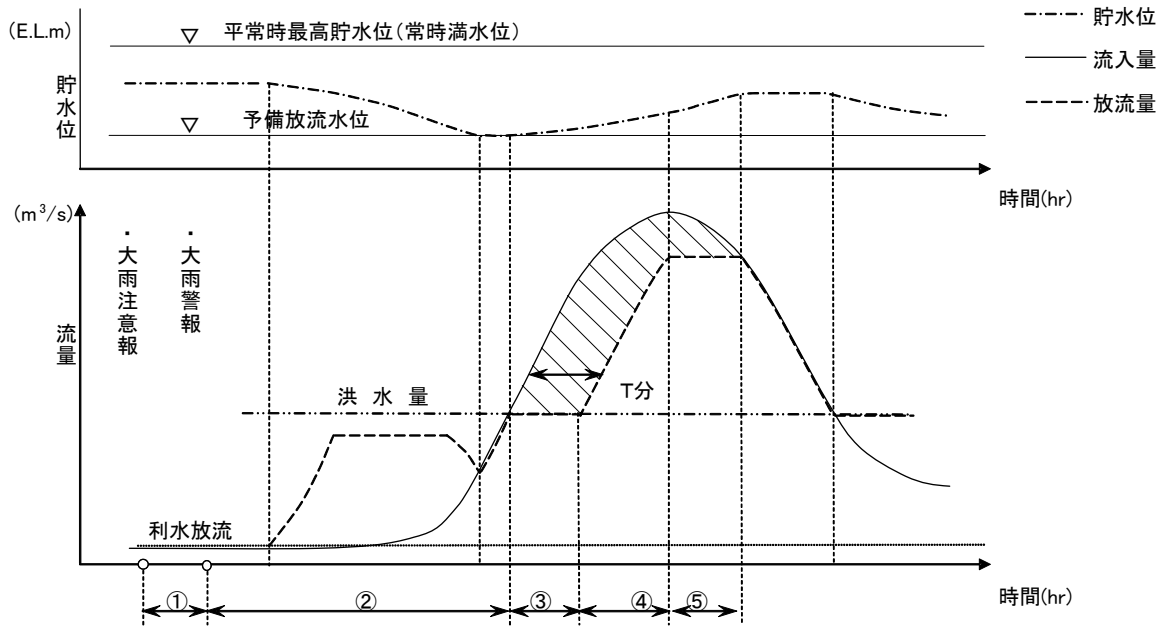


図-1 洪水時ダム操作(利水専用ダム)

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