発電用水力設備に関する技術基準を定める省令の一部を改正する省令案新旧対照条文

○　発電用水力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年三月二十七日通商産業省令第五十号）

（傍線部分は改正部分）

改正案	現行
（定義） 第二条　この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。 一　（略） 二　「設計洪水位」とは、ダム（河川法（昭和三十九年法律第百六十七号）の規定の適用を受けるダム及び堰をいう。以下同じ。）の直上流の地点において、二百年につき一回の割合で発生するものと予想される洪水の流量（当該流量の算定が、計算技法上不適当である場合は、百年につき一回の割合で発生する流量の一・二倍の流量）、当該地点において発生した最大の洪水の流量又は当該ダムに係る流域と水象若しくは気象が類似する流域のそれぞれにおいて発生した最大の洪水に係る水象若しくは気象の観測の結果に照らして当該地点に発生するおそれがあると認められる洪水の流量のうちいずれか大きい流量（フィルダムにあっては、当該流量の一・二倍の流量）の流水がダムの洪水吐きを流下する場合におけるダムの非越流部の直上流における最高の水位（貯水池の貯留効果が大きいダムにあっては、当該水位から当該貯留効果を考慮して得られる値を減じた水位）をいう。ただし、高さ十五メ	（定義） 第二条　この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。 一　（略） 二　「設計洪水位」とは、ダムの直上流の地点において、二百年につき一回の割合で発生するものと予想される洪水の流量（当該流量の算定が、計算技法上不適当である場合は、百年につき一回の割合で発生する流量の一・二倍の流量）、当該地点において発生した最大の洪水の流量又は当該ダムに係る流域と水象若しくは気象が類似する流域のそれぞれにおいて発生した最大の洪水に係る水象若しくは気象の観測の結果に照らして当該地点に発生するおそれがあると認められる洪水の流量のうちいずれか大きい流量（フィルダムにあっては、当該流量の一・二倍の流量）の流水がダムの洪水吐きを流下する場合におけるダムの非越流部の直上流における最高の水位（貯水池の貯留効果が大きいダムにあっては、当該水位から当該貯留効果を考慮して得られる値を減じた水位）をいう。ただし、高さ十五メートル未満の流量調節を目的としないダムにあっては、当該ダムに係る流域の水象又は気象の観測の

ートル未満の流量調節を目的としないダム及び河川管理施設等構造令（昭和五十一年政令第百九十九号）第五章の規定の適用を受けるダムにあっては、当該ダムに係る流域の水象又は気象の観測の結果により求めた当該ダムの直上流の地点における洪水の流量の流水がダムを流下する場合におけるダムの直上流における最高の水位をいう。

（ダム）

第六条　ダムは、次の各号により施設しなければならない。

一　コンクリート重力ダム及びコンクリート中空重力ダムは、水位、流量その他の河川の状況並びに自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力及び揚圧力を考慮した安全な構造のものであること。

二　アーチダムは、水位、流量その他の河川の状況並びに自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び温度荷重を考慮した安全な構造のものであること。

三　フィルダムは、水位、流量その他の河川の状況並びに自重、静水圧、地震力及び間げき圧を考慮した安全な構造のものであること。

四　前各号に掲げるダム以外のダムは、水位、流量その他の河川の状況及び自重、水圧その他の予想される荷重を考慮した安全な構造のものであること。

2　前項各号に掲げるダムにおいて、極寒地で対岸距離が小さいため大きな氷圧が加わるおそれがあるときは、考慮すべき荷重として氷圧を加えなければならない。

結果により求めた当該ダムの直上流の地点における洪水の流量の流水がダムを流下する場合におけるダムの直上流における最高の水位をいう。

（ダム）

第六条　ダムは、次の各号に掲げるもののいずれかでなければならない。ただし、次の各号に掲げるもの以外のものであって構造上安定かつ安全に施設されるものにあってはこの限りでない。

一　コンクリート重力ダム

二　コンクリート中空重力ダム

三　アーチダム

四　フィルダム

第八条～第十一条　（略）

（ダムの洪水吐き）

第十二条　堤体又はその付近には、洪水に適切に対処するために、次の各号により洪水吐きを施設しなければならない。

一　（略）

二　洪水吐き（ゲートを除く。）は、自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び温度荷重並びに設計洪水位において当該洪水吐きから放流される流量の流水が流下する場合における荷重に対し安定であること。

三　洪水吐き（ゲートを除く。）のコンクリート構造物に作用する

（堤体に作用する荷重）

第八条　次の表の上欄に掲げるダムにあっては、ダムの堤体に作用する荷重は、それぞれ同表の下欄に掲げるとおりとする。

ダムの種類	コンクリート重力ダム及びコンクリート中空重力ダム	アーチダム	フィルダム
荷重	自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力及び揚圧力	自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び温度荷重	自重、静水圧、地震力及び間げき圧

２　前項の場合において、極寒地で対岸距離が小さいため大きな氷圧が加わるおそれがあるときは、堤体の直上流の水位が常時満水位である場合の荷重に氷圧を加えなければならない。

第九条～第十二条　（略）

（ダムの洪水吐き）

第十三条　堤体又はその付近には、洪水に適切に対処するために、次の各号により洪水吐きを施設しなければならない。

一　（略）

二　洪水吐き（ゲートを除く。）は、第八条のコンクリート重力ダムの規定に準ずる荷重及び設計洪水位において洪水吐きから放流される流量の流水が流下する場合における荷重に対し安定であること。

三　洪水吐き（ゲートを除く。）のコンクリート構造物の前号に掲

自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び温度荷重並びに設計洪水位において当該洪水吐きから放流される流量の流水が流下する場合における荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。	げる荷重による応力並びに前号に掲げる荷重のうち動水圧及び地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。
四・五　（略）	四・五　（略）
2　前項の洪水吐きのゲートは、次の各号により施設しなければならない。	2　前項の洪水吐きのゲートは、次の各号により施設しなければならない。
一～三　（略）	一～三　（略）
四　扉体に作用する自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、浮力、開閉力及び氷圧による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。	四　扉体の自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、浮力、開閉力及び氷圧による応力並びにこれらの荷重のうち動水圧及び地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。
五～九　（略）	五～九　（略）
第十三条　（略）	第十四条　（略）
（堤体の強度）	（堤体の強度）
第十四条　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体に作用する自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力及び揚圧力による圧縮応力は、使用するコンクリートごとにそれぞれの許容圧縮応力を超えてはならない。	第十五条　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体に作用する荷重による圧縮応力並びにその荷重のうち動水圧及び地震力以外の荷重による圧縮応力は、使用するコンクリートごとにそれぞれの許容圧縮応力を超えてはならない。
2　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体（引張応力に対し鉄筋で補強されている越流部付近の部分を除く。次項	2　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体に作用する荷重による引張応力は、次項に規定する場合は除き、使用す

において同じ。）に作用する自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力及び揚圧力による引張応力は、次項に規定する場合を除き、使用するコンクリートごとにそれぞれの許容引張応力を超えてはならない。

3　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体（第二条第二号ただし書のダムの堤体を除く。）に作用する自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力及び揚圧力による引張応力は、当該堤体の上流端において鉛直方向に生ずるものであってはならない。

第十五条　（略）

（堤体の施設）

第十六条　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体は、次の各号により施設しなければならない。

一　（略）

二・三　（略）

（堤体の強度）

第十七条　アーチダムの堤体に作用する自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び温度荷重による圧縮応力は、使用するコンクリートごとにそれぞれの許容圧縮応力を超えてはならない。

るコンクリートごとにそれぞれの許容引張応力を超えてはならない。

3　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体は、その上流端において鉛直方向の引張応力を生ずるものであってはならない。

4　堤体の越流部付近の部分であって、当該部分に生ずる引張応力に対し鉄筋で補強されているものについては、前二項の規定は適用しない。

第十六条　（略）

（堤体の施設）

第十七条　コンクリート重力ダム又はコンクリート中空重力ダムの堤体は、次の各号により施設しなければならない。

一　（略）

二　過大な揚圧力が生じないようにすること。

三・四　（略）

（堤体の強度）

第十八条　アーチダムの堤体に作用する荷重による圧縮応力並びにその荷重のうち動水圧及び地震力以外の荷重による圧縮応力は、使用するコンクリートごとにそれぞれの許容圧縮応力を超えてはならない。

2　アーチダムの堤体に作用する自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び温度荷重による引張応力は、使用するコンクリートごとにそれぞれの許容引張応力を超えてはならない。

第十八条～第二十四条　（略）

（一般事項）

第二十五条　水路は、次の各号により施設しなければならない。

一～三　（略）

四　水路に使用するコンクリートの材料は、第九条各号によること。

五　（略）

六　制水門又は制水弁を設ける場合にあっては、次によること。

イ　制水門又は制水弁は、第十二条第二項各号（第三号及び第四号を除く。）によること。

ロ　制水門又は制水弁の扉体に作用する自重、静水圧、動水圧、地震力及び浮力による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

2　（略）

（取水設備）

第二十六条　取水設備は、次の各号により施設しなければならない。

一　取水設備は、自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

2　アーチダムの堤体に作用する荷重による引張応力は、使用するコンクリートごとにそれぞれの許容引張応力を超えてはならない。

第十九条～第二十五条　（略）

（一般事項）

第二十六条　水路は、次の各号により施設しなければならない。

一～三　（略）

四　水路に使用するコンクリートの材料は、第十条各号によること。

五　（略）

六　制水門又は制水弁を設ける場合にあっては、次によること。

イ　制水門又は制水弁は、第十三条第二項各号（第三号及び第四号を除く。）によること。

ロ　制水門又は制水弁の扉体に作用する自重、静水圧、動水圧、地震力及び浮力による応力並びにこれらの荷重のうち、動水圧及び地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

2　（略）

（取水設備）

第二十七条　取水設備は、次の各号により施設しなければならない。

一　取水設備は、自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力並びにこれらの荷重のうち動水圧及び地震力以外の荷重による応力は、

二～三　（略）

（沈砂池）

第二十七条　沈砂池は、次の各号により施設しなければならない。

一　沈砂池は、自重、水圧、地震力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

二　（略）

（導水路）

第二十八条　導水路は、次の各号により施設しなければならない。

一　導水路は、自重、水の重量、水圧、地震力、土圧、載荷重、雪荷重、風荷重、温度荷重及び外圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

二～四　（略）

（ヘッドタンク）

第二十九条　ヘッドタンクは、次の各号により施設しなければならない。

一　ヘッドタンクは、自重、水圧、地震力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

二～三　（略）

（沈砂池）

第二十八条　沈砂池は、次の各号により施設しなければならない。

一　沈砂池は、自重、水圧、地震力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

二　（略）

（導水路）

第二十九条　導水路は、次の各号により施設しなければならない。

一　導水路は、自重、水の重量、水圧、地震力、土圧、載荷重、雪荷重、風荷重、温度荷重及び外圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

二～四　（略）

（ヘッドタンク）

第三十条　ヘッドタンクは、次の各号により施設しなければならない。

一　ヘッドタンクは、自重、水圧、地震力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容

二　（略）
三　ヘッドタンクは、全負荷を遮断した場合に余水を安全に処理する機能を有すること。ただし、ヘッドタンク以外の施設が余水を安全に処理する機能を有する場合又は第二十五条第二項の設備が同項ただし書の規定に該当する場合は、この限りでない。
四　（略）

（サージタンク）
第三十条　サージタンクは、次の各号により施設しなければならない。
一　サージタンクは、自重、水の重量、水圧、地震力、土圧、風荷重及び温度荷重に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。
二～四　（略）

（水圧管路）
第三十一条　水圧管路は、次の各号により施設しなければならない。
一　次の表の上欄に掲げる形式の水圧管路にあっては、それぞれ同表の下欄に掲げる荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。
（表）（略）
二～四　（略）

応力を超えないこと。
二　（略）
三　ヘッドタンクは、全負荷を遮断した場合に余水を安全に処理する機能を有すること。ただし、ヘッドタンク以外の施設が余水を安全に処理する機能を有する場合又は第二十六条第二項の設備が同項ただし書の規定に該当する場合は、この限りでない。
四　（略）

（サージタンク）
第三十一条　サージタンクは、次の各号により施設しなければならない。
一　サージタンクは、自重、水の重量、水圧、地震力、土圧、風荷重及び温度荷重に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。
二～四　（略）

（水圧管路）
第三十二条　水圧管路は、次の各号により施設しなければならない。
一　次の表の上欄に掲げる形式の水圧管路にあっては、それぞれ同表の下欄に掲げる荷重による応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。
（表）（略）
二～四　（略）

五　アンカーブロックは、次によること。

イ　（略）

ロ　アンカーブロックは、自重、管胴本体及びその附属設備並びに管内の水の重量、管内の流水による力、漸縮管に作用する水圧による力、地震力、載荷重、雪荷重、風荷重並びに温度荷重に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

六　支台は、次によること。

イ　支台は、自重、管胴本体及びその附属設備並びに管内の水の重量、地震力、載荷重、雪荷重並びに風荷重に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

ロ　（略）

2　（略）

（放水路）

第三十二条　第二十八条（第四号イ及びロを除く。）の規定は、放水路について準用する。この場合において、同条中「導水路」とあるのは「放水路」と、「圧力導水路」とあるのは「圧力放水路」と読み替えるものとする。

2　放水口は、自重、静水圧、動水圧、地震力、揚圧力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力は、使用する材料ご

五　アンカーブロックは、次によること。

イ　（略）

ロ　アンカーブロックは、自重、管胴本体及びその附属設備並びに管内の水の重量、管内の流水による力、漸縮管に作用する水圧による力、地震力、載荷重、雪荷重、風荷重並びに温度荷重に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

六　支台は、次によること。

イ　支台は、自重、管胴本体及びその附属設備並びに管内の水の重量、地震力、載荷重、雪荷重並びに風荷重に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

ロ　（略）

2　（略）

（放水路）

第三十三条　第二十九条（第四号イ及びロを除く。）の規定は、放水路について準用する。この場合において、同条中「導水路」とあるのは「放水路」と、「圧力導水路」とあるのは「圧力放水路」と読み替えるものとする。

2　放水口は、自重、静水圧、動水圧、地震力、揚圧力及び土圧に対し安定であり、かつ、これらの荷重による応力並びにこれらの荷重

とにそれぞれの許容応力を超えてはならない。

3　圧力放水路に調圧水室を設ける場合には、第三十条の規定に準じて施設しなければならない。

（水車及び揚水用のポンプ）

第三十三条　水車又は揚水式水力発電所における揚水用のポンプは、次の各号により施設しなければならない。

一～五　（略）

六　水車の入口弁又は揚水用のポンプの吐出弁を設ける場合にあっては、次によること。

イ　水車の入口弁又は揚水用のポンプの吐出弁は、第十二条第二項各号（第四号を除く。）によること。

ロ　水車の入口弁又は揚水用のポンプの吐出弁の扉体に作用する自重、水圧及び地震力による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

2～4　（略）

（地下発電所等の施設）

第三十四条　水車及び発電機を収容する施設であって、地下に施設するものは、次の各号によらなければならない。

一　地下発電所等に使用するコンクリートの材料は、第九条各号によること。

二　地下発電所等は、自重、水圧、地震力及び土圧若しくは地圧に

のうち動水圧及び地震力以外の荷重による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えてはならない。

3　圧力放水路に調圧水室を設ける場合には、第三十一条の規定に準じて施設しなければならない。

（水車及び揚水用のポンプ）

第三十四条　水車又は揚水式水力発電所における揚水用のポンプは、次の各号により施設しなければならない。

一～五　（略）

六　水車の入口弁又は揚水用のポンプの吐出弁を設ける場合にあっては、次によること。

イ　水車の入口弁又は揚水用のポンプの吐出弁は、第十三条第二項各号（第四号を除く。）によること。

ロ　水車の入口弁又は揚水用のポンプの吐出弁の扉体に作用する自重、水圧及び地震力による応力並びに自重及び水圧による応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。

2～4　（略）

（地下発電所等の施設）

第三十五条　水車及び発電機を収容する施設であって、地下に施設するものは、次の各号によらなければならない。

一　地下発電所等に使用するコンクリートの材料は、第十条各号によること。

二　地下発電所等は、自重、水圧、地震力及び土圧若しくは地圧に

対し安定であり、かつ、これらの荷重によりコンクリート構造物の部分に生じる応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。 第三十五条　（略）	対し、安定であり、かつ、これらの荷重によりコンクリート構造物の部分に生じる応力及びこれらの荷重のうち地震力以外の荷重により当該部分に生じる応力は、使用する材料ごとにそれぞれの許容応力を超えないこと。 第三十六条　（略）