

「発電用水力設備の技術基準の解釈」新旧対照条文

(下線部分は改正部分)

改 正 案		現 行		
<p>(荷重の組み合わせ)</p> <p>第1条 発電用水力設備の技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十号。以下「省令」という。)第6条第1項各号において考慮するものとして<u>いる自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力、温度荷重及び間げき圧の組み合わせは、次の表の上欄に掲げるダムごとに、それぞれ同表の下欄に掲げるとおりとする。</u></p>				
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	堤体の直上流の 水位が常時満水 位又はサーチャ ージ水位である 場合	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
	堤体の直上流の 水位が設計洪水 位である場合	自重、静水圧、 泥圧及び揚圧 力	自重、静水圧、 泥圧、揚圧力及 び温度荷重	自重、静水圧及 び間げき圧
	堤体の直上流が 空虚である場合	自重及び地震 力		
	堤体の直上流の 水位が常時満水 位から最低水位 までの間急激に			自重、静水圧、 地震力及び間げ き圧

低下する場合

(荷重の計算方法)

第2条 省令第6条第1項において考慮するものとしている自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力、温度荷重及び間げき圧の計算方法は、次のとおりとする。

一 自重は、ダム materials の単位容積質量を基礎として計算すること。ただし、省令第2条第二号ただし書のダムにあつては、コンクリートの単位容積質量を 1m^3 当たり 2.35t とすることができる。

二 静水圧は、ダムとの接触面に対し垂直に作用するものとし、次の計算式により求めた値を基礎として計算すること。

$$P = g W_0 H$$

P は、接触面上の任意の点における静水圧 (kPa を単位とする。)

g は、単位質量当たりの重力 (9.8N/kg)

W_0 は、水の単位容積質量 (t/m^3 を単位とする。)

H は、堤体の直上流の水位に波浪高を加えたものから接触面上の任意の点までの水深 (m を単位とする。)

三 動水圧は、鉛直な断面に作用するものとし、イの計算式により求めた値を基礎として計算すること。ただし、ダムの上流面が傾斜している場合は、ロの計算式により求めた値を基礎として計算することができる。

$$\text{イ } P_d = \frac{7}{8} g W_0 k_1 \sqrt{Hh}$$

$$\text{ロ } P_d = g C W_0 k_1 H$$

$$C = \frac{C_m}{2} \left[\frac{h}{H} \left(2 - \frac{h}{H} \right) + \sqrt{h/H} \left(2 - \frac{h}{H} \right) \right]$$

P_d は、上流面の任意の点における動水圧 (kPa を単位とする。)

(新設)

g は、単位質量当たりの重力 (9.8N/kg)

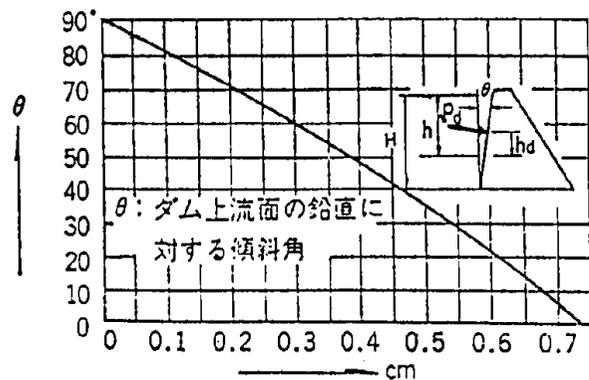
W_0 は、水の単位容積質量 (t/m^3 を単位とする。)

k_1 は、次号に規定する設計震度

H は、堤体の直上流の水位から堤体の直上流の基礎地盤までの水深 (m を単位とする。)

h は、堤体の直上流の水位から断面上の任意の点までの水深 (m を単位とする。)

C_m は、次の図から求めた値



四 地震力は、水平に作用するものとし、次のとおり計算すること。

イ ダム (省令第2条第二号ただし書のダムを除く。) の場合

次の表の上欄に掲げる種類のダムごとに、それぞれ同表の下欄に掲げる値以上で地質その他ダムの設置地点の状況を考慮して得られる値の設計震度を自重に乗じて計算すること。ただし、堤体の直上流の水位がサーチャージ水位である場合又は堤体の直上流が空虚である場合は、その設計震度を 1/2 までに減ずることができる。また、アーチダムにゲート等の付属設備を堤体以外の場所に設ける場合にあっては、その設備に作用する荷重の計算において、設計震度をこの表の値の 1/2 までに減ずる

ことができる。

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	
				堤体におおむね均一の材料を使用しているもの	その他のもの
設計震度の下限値	強震帯地域である場合	0.12	0.24	0.15	0.15
	中震帯地域である場合	0.12	0.24	0.15	0.12
	弱震帯地域である場合	0.10	0.20	0.12	0.10

(備考) 強震帯地域、中震帯地域及び弱震帯地域は、次のとおりとする。この場合において、区域の範囲は、昭和 56 年 12 月 1 日における行政区画その他の区域によって表示されたものとする。

- (1) 強震帯地域 北海道のうち釧路市、帯広市、根室市、沙流郡、新冠郡、静内郡、三石郡、浦河郡、様似郡、幌泉郡、河東郡、上川郡(十勝支庁)、河西郡、広尾郡、中川郡(十勝支庁)、足寄郡、十勝郡、釧路郡、厚岸郡、川上郡、阿寒郡、白糠郡、野付郡、標津郡、目梨郡
 青森県のうち三沢市、十和田市、八戸市、上北郡、三戸郡
 岩手県の全域 宮城県の全域

福島県のうち福島市、二本松市、相馬市、原町市、いわき市、伊達郡、相馬郡、安達郡、田村郡、双葉郡、

石川郡、東白川郡

茨城県の全域 栃木県の全域 群馬県の全域

埼玉県の全域 千葉県の全域 東京都の全域

神奈川県全域 長野県の全域 山梨県の全域

富山県のうち富山市、高岡市、氷見市、小矢部市、礪波市、新湊市、中新川郡、上新川郡、射水郡、婦負郡、東礪波郡、西礪波郡

石川県のうち金沢市、小松市、七尾市、羽咋市、松任市、加賀市、鹿島郡、羽咋郡、河北郡、能美郡、石川郡、江沼郡

静岡県の全域 愛知県の全域 岐阜県の全域

三重県の全域 福井県の全域 滋賀県の全域

京都府の全域 大阪府の全域 奈良県の全域

和歌山県の全域 兵庫県の全域

鳥取県のうち鳥取市、岩美郡、八頭郡、気高郡

徳島県のうち徳島市、鳴門市、小松島市、阿南市、板野郡、阿波郡、麻植郡、名西郡、名東郡、那賀郡、勝浦郡、海部郡

香川県のうち大川郡、木田郡

鹿児島県のうち名瀬市、大島郡

(2) 中震帯地域 (1)及び(3)以外の地域

(3) 弱震帯地域 北海道のうち旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、上川郡(上川支庁)のうち鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町、朝日町、風連町及び下川町、中川郡(上川支庁)、増毛郡、留萌郡

、 苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡

、 紋別郡

山口県の全域 福岡県の全域 佐賀県の全域

長崎県の全域

熊本県のうち八代市、荒尾市、水俣市、玉名市、本渡市、山鹿市、牛深市、宇土市、飽託郡、宇土郡、玉名郡、鹿本郡、芦北郡、天草郡

大分県のうち中津市、日田市、豊後高田市、杵築市、宇佐市、西国東郡、東国東郡、速見郡、下毛郡、宇佐郡

鹿児島県のうち名瀬市及び大島郡を除く地域

沖縄県の全域

ロ 省令第2条第二号ただし書のダムの場合

「建設省河川砂防技術基準（案）同解説 設計編[]（平成9年改訂版）」の「第1章河川構造物の設計」のうち「7.3.1 設計荷重 5.地震時慣性力」で求めた設計震度を自重に乗じて計算すること。

五 泥圧は、次の計算式により求めた値を基礎として計算すること。

$$P_{e.v} = g W_1 d$$

$$P_{e.h} = g C_e W_1 d$$

$P_{e.v}$ は、ダムとの接触面上の任意の点における泥圧の鉛直成分（kPa を単位とする。）

$P_{e.h}$ は、ダムとの接触面上の任意の点における泥圧の水平成分（kPa を単位とする。）

g は、単位質量当たりの重力（9.8N/kg）

C_e は、泥圧係数

d は、堆泥面から接触面状の任意の点間での深さ（m を単位とする。）

W_1 は、次の計算式による値 (t/m³を単位とする。)

$$W_1 = W - (1 - \quad) W_0$$

W は、堆泥の単位容積質量 (t/m³を単位とする。)

は、堆泥の空げき率

W_0 は、水の単位容積質量 (t/m³を単位とする。)

従来の実績によれば、泥圧係数等は、ほぼ次の値がとられている。

$$C_e = 0.4 \sim 0.6$$

$$W = 1.6 \sim 1.8$$

$$= 0.30 \sim 0.45$$

六 揚圧力は、各水平断面の全面積に鉛直上向きに作用するものとし、次のとおり計算すること。

イ ダム(省令第2条第二号ただし書のダムを除く。)の場合

次の表の左欄に掲げる種類のダムごとに、それぞれ同表の右欄における値を基礎として計算すること。

ダムの種類		揚 圧 力		
		上流端	排水孔又はヘッドとウェブとの接合部	下流端
コンクリート重力ダム及びアーチダム	排水孔がある水平断面	堤体の直上流の水位から水平断面までの水深による水圧	上流端の水圧と下流端の水圧との差の1/5の値に下流端の水圧を加えた値	堤体の直下流の水位から水平断面までの水深による水圧
	排水孔がない水平断面	堤体の直上流の水位から水平断面までの水深による水圧の下流端との水圧の差の1/3の値に下流端の水圧を		

	加えた値	
コンクリート中空重力ダム	堤体の直上流の水 位から水平断面ま での水深による水 圧	上流端の水圧と下流 端の水圧との差の 1/10 の値に下流端の 水圧を加えた値

(備考) この表の中間の揚圧力は、比例法によって計算する。

ロ 省令第2条第二号ただし書のダムの場合

$$U_{px} = g \cdot (h_2 + h \cdot (1 - l_x) / (1 - d_1)) \cdot W_0$$

U_{px} : 任意の点の揚圧力(kPaを単位とする。)

h : 上下流水位差($h_1 - h_2$)

l_x : 上流端から任意の点までの浸透径路長(m)

l : 全浸透径路長(m)

W_0 : 水の単位容積質量 (t/m^3)

d_1 : 任意の点における床版もしくは水叩きの厚さ(m)

h_1 : 上流端水深 (m)

h_2 : 下流端水深 (m)

七 温度荷重は、収縮継目グラウト時の堤体内部の温度とその後の堤体内部の最高温度及び最低温度との差を基礎として計算すること。

八 間げき圧は、浸透流を基礎として計算すること。

(鉛直方向の引張応力)

第3条 省令第6条第1項第一号の安全な構造のものであることとは、省令第2条第二号ただし書のダムにあっては、当該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合力の作用点が、常時においては中央 1/3 以内、地震時においては中央 2/3 以内であることとし、その他のダムにあっては、省令第14条第3項の規定に適合することとする。

(新設)

(揚圧力の低減)

第4条 省令第6条第1項第一号の揚圧力を考慮した安全な構造のものであることは、次のとおりとする。

一 高さが30m以上のコンクリート重力ダムにあっては、通廊において排水孔を設けることにより揚圧力を低減すること。

二 コンクリート中空重力ダムにあっては、基礎地盤からの浸透水をヘッドとウェブとの接合部において排水することにより揚圧力を低減すること。

(余裕高)

第5条 省令第7条の余裕高は、次の表の上欄に掲げる区分のダムごとに、それぞれ同表の下欄に掲げる値とする。

表 (略)

2 (略)

(削除)

(新設)

(余裕高)

第1条 省令第7条に規定する余裕高は、次の表の上欄に掲げる区分のダムにあっては、それぞれ同表の下欄に掲げる値である。

表 (略)

2 (略)

(堤体に使用する荷重の組み合わせ)

第2条 省令第8条に規定する荷重の組み合わせは、次の表の上欄に掲げるダムにあっては、それぞれ同表の下欄に掲げるとおりとする。

<u>ダムの種類</u>		<u>コンクリート重力ダム及びコンクリート中空重力ダム</u>	<u>アーチダム</u>	<u>フィルダム</u>
<u>荷重</u>	<u>堤体の直上流の水位が常時満水位又はサーチャージ水位である</u>	<u>自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力及び揚圧力</u>	<u>自重、静水圧、動水圧、泥圧、地震力、揚圧力及び温度荷重</u>	<u>自重、静水圧、地震力及び間げき圧</u>

(削除)

場合			
堤体の直上流の水位が設計洪水水位である場合	自重, 静水圧, 泥圧及び揚圧力	自重, 静水圧, 泥圧, 揚圧力及び温度荷重	自重, 静水圧及び間げき圧
堤体の直上流が空虚である場合	自重及び地震力		
堤体の直上流の水位が常時満水位から最低水位までの間急激に低下する場合			自重, 静水圧, 地震力及び間げき圧

(荷重の計算方法)

第3条 省令第8条第1項に規定する荷重の計算方法は、次のとおりである。

一

自重は、ダム^ニの材料の単位容積質量を基礎として計算すること。なお、高さが15m未満のコンクリート重力ダム^ニにあつては、コンクリートの単位容積質量を1m³当たり2.3tとすることができる。

二 静水圧は、ダムとの接触面に対し垂直に作用するものとし、次の計算式により求めた値を基礎として計算すること。

$$P = g W_0 H$$

Pは、接触面上の任意の点における静水圧 (kPaを単位とする。)

gは、単位質量当たりの重力 (9.8N/kg)

W₀は、水の単位容積質量 (t/m³を単位とする。)

Hは、堤体の直上流の水位に波浪高を加えたものから接触面上の任意の点までの水深 (mを単位とする。)

三 動水圧は、鉛直な断面に作用するものとし、イの計算式により求めた

値を基礎として計算すること。また、ダムの上流面が傾斜している場合は、口の計算式により求めた値を基礎として計算することができる。

$$\text{イ } P_d = \frac{\gamma}{g} W_0 k_1 \sqrt{Hh}$$

$$\text{ロ } P_d = g W_0 k_1 H$$

$$C = \frac{C_m}{2} \left[\frac{h}{H} \left(2 - \frac{h}{H} \right) + \sqrt{h/H} \left(2 - \frac{h}{H} \right) \right]$$

P_d は、上流面の任意の点における動水圧（kPaを単位とする。）

g は、単位質量当たりの重力（9.8N/kg）

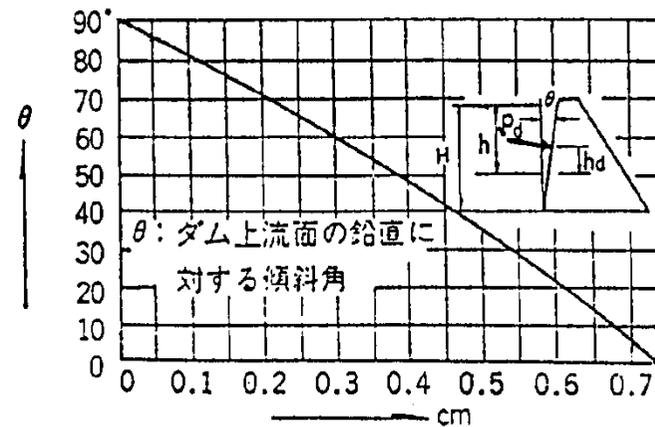
W_0 は、水の単位容積質量（t/m³を単位とする。）

k_1 は、次号に規定する設計震度

H は、堤体の直上流の水位から堤体の直上流の基礎地盤までの水深（mを単位とする。）

h は、堤体の直上流の水位から断面上の任意の点までの水深（mを単位とする。）

C_m は、次の図から求めた値



四 地震力は、水平に作用するものとし、次の表の上欄に掲げる種類のダムにあっては、それぞれ同表の下欄に掲げる値以上で地質その他ダムの設置地点の状況を考慮して得られる値の設計震度を自重に乗じて計算すること。ただし、堤体の直上流の水位がサーチャージ水位である場合又は堤体の直上流が空虚である場合は、その設計震度を 1/2 までに減ずることができる。また、アーチダムにゲート等の付属設備を堤体以外の場所に設ける場合にあつては、その設備に作用する荷重の計算において、設計震度をこの表の値の 1/2 までに減ずることができる。

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	
			堤体におおむね均一の材料を使用しているもの	その他のもの
設 強震帯地	0.12	0.24	0.15	0.15

計 震 度 の 下 限 値	域である 場合				
	中震帯地 域である 場合	<u>0.12</u>	<u>0.24</u>	<u>0.15</u>	<u>0.12</u>
	弱震体地 域である 場合	<u>0.10</u>	<u>0.20</u>	<u>0.12</u>	<u>0.10</u>

(備考) 強震帯地域、中震帯地域及び弱震帯地域は、次のとおりとする。この場合において、区域の範囲は、昭和 56 年 12 月 1 日における行政区画その他の区域によって表示されたものとする。

(1) 強震帯地域 北海道のうち釧路市、帯広市、根室市、沙流郡、新冠郡、静内郡、三石郡、浦河郡、様似郡、幌泉郡、河東郡、上川郡(十勝支庁)、河西郡、広尾郡、中川郡(十勝支庁)、足寄郡、十勝郡、釧路郡、厚岸郡、川上郡、阿寒郡、白糠郡、野付郡、標津郡、目梨郡
青森県のうち三沢市、十和田市、八戸市、上北郡、三戸郡
岩手県の全域 宮城県の全域
福島県のうち福島市、二本松市、相馬市、原町市、いわき市、伊達郡、相馬郡、安達郡、田村郡、双葉郡、石川郡、東白川郡
茨城県の全域 栃木県の全域 群馬県の全域
埼玉県の全域 千葉県の全域 東京都の全域
神奈川県全域 長野県の全域 山梨県の全域
富山県のうち富山市、高岡市、氷見市、小矢部市、礪波市、新湊市、中新川郡、上新川郡、射水郡、婦負郡

、東礪波郡、西礪波郡

石川県のうち金沢市、小松市、七尾市、羽咋市、松任
市、加賀市、鹿島郡、羽咋郡、河北郡、能美郡、石川
郡、江沼郡

静岡県の全域 愛知県の全域 岐阜県の全域

三重県の全域 福井県の全域 滋賀県の全域

京都府の全域 大阪府の全域 奈良県の全域

和歌山県の全域 兵庫県の全域

鳥取県のうち鳥取市、岩美郡、八頭郡、気高郡

徳島県のうち徳島市、鳴門市、小松島市、阿南市、板
野郡、阿波郡、麻植郡、名西郡、名東郡、那賀郡、勝
浦郡、海部郡

香川県のうち大川郡、木田郡

鹿児島県のうち名瀬市、大島郡

(2) 中震帯地域 (1)及び(3)以外の地域

(3) 弱震帯地域 北海道のうち旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、士別
市、名寄市、上川郡(上川支庁)のうち鷹栖町、当麻
町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町、朝日町、風連
町及び下川町、中川郡(上川支庁)、増毛郡、留萌郡
、苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡
、紋別郡

山口県の全域 福岡県の全域 佐賀県の全域

長崎県の全域

熊本県のうち八代市、荒尾市、水俣市、玉名市、本渡
市、山鹿市、牛深市、宇土市、飽託郡、宇土郡、玉名
郡、鹿本郡、芦北郡、天草郡

大分県のうち中津市、日田市、豊後高田市、杵築市、

宇佐市、西国東郡、東国東郡、速見郡、下毛郡、宇佐郡
鹿児島県のうち名瀬市及び大島郡を除く地域
沖縄県の全域

五 泥圧は、次の計算式により求めた値を基礎として計算すること。

$$P_{e_v} = g W_1 d$$

$$P_{e_h} = g C_e W_1 d$$

P_{e_v} は、ダムとの接触面上の任意の点における泥圧の鉛直成分（kPaを単位とする。）

P_{e_h} は、ダムとの接触面上の任意の点における泥圧の水平成分（kPaを単位とする。）

g は、単位質量当たりの重力（9.8N/kg）

C_e は、泥圧係数

d は、堆泥面から接触面状の任意の点間での深さ（mを単位とする。）

W_1 は、次の計算式による値（ t/m^3 を単位とする。）

$$W_1 = W - (1 - \quad) W_0$$

W は、堆泥の単位容積質量（ t/m^3 を単位とする。）

\quad は、堆泥の空けき率

W_0 は、水の単位容積質量（ t/m^3 を単位とする。）

従来の実績によれば、泥圧係数等は、ほぼ次の値がとられている。

$$C_e = 0.4 \sim 0.6$$

$$W = 1.6 \sim 1.8$$

$$\quad = 0.30 \sim 0.45$$

六 揚圧力は、各水平断面の全面積に鉛直上向きに作用するものとし、次の表の意左欄に掲げる種類のダムにあっては、それぞれ同表の右欄における値を基礎として計算すること。

ダムの種類		揚 圧 力		
		上流端	排水孔又はヘッドとウェブとの接合部	下流端
コンクリート重力ダム及びアーチダム	排水孔がある 水平断面	堤体の直上流の水位から水平断面までの水深による水圧	上流端の水圧と下流端の水圧との差の1/5の値に下流端の水圧を加えた値	堤体の直下流の水位から水平断面までの水深による水圧
	排水孔がない 水平断面	堤体の直上流の水位から水平断面までの水深による水圧との下流端の水圧の差の1/3の値に下流端の水圧を加えた値		
コンクリート中空重力ダム		堤体の直上流の水位から水平断面までの水深による水圧	上流端の水圧と下流端の水圧との差の1/10の値に下流端の水圧を加えた値	

(備考) この表の中間の揚圧力は、比例法によって計算する。

七 温度荷重は、収縮継目グラウト時の堤体内部の温度とその後の堤体内部の最高温度及び最低温度との差を基礎として計算すること。

八 間げき圧は、浸透流を基礎として計算すること。

(ダムのコンクリート)
第6条 省令第9条第一号の規定に適合するセメントとしては以下のものがある。
イ 日本工業規格 JIS R 5210 (2003) 「ポルトランドセメント」

(ダムのコンクリート)
第4条 省令第10条第一号に規定するセメントは以下に示すものである。
イ 日本工業規格 JIS R 5210 (1992) 「ポルトランドセメント」
ロ 日本工業規格 JIS R 5211 (1992) 「高炉セメント」

- ロ 日本工業規格 JIS R 5211 (2003) 「高炉セメント」
- ハ 日本工業規格 JIS R 5212 (1997) 「シリカセメント」
- ニ 日本工業規格 JIS R 5213 (1997) 「フライアッシュセメント」

(ダムの監視項目)

第7条 省令第11条のダムの健全性を監視する施設とは、次の表の上欄に掲げる種類のダムごとに、次の表の上欄に掲げる高さに応じ、同表の下欄に掲げる事項を計測するためのものとする。

表 (略)

(洪水吐きのコンクリート構造物の許容応力)

第8条 省令第12条第1項第三号の許容応力は、動水圧及び地震力以外の荷重による応力に対する場合にあっては、次のとおりとする。

一 無筋コンクリート構造物

イ コンクリートの許容圧縮応力 材令28日の供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1108 (2006) 「コンクリートの圧縮強度試験方法」により試験を行って求めた圧縮強度(以下この条において「圧縮強度」という。)の1/4の値(5.4N/mm²を超える場合は、5.4N/mm²)

ロ コンクリートの許容曲げ引張応力 材令28日の供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1113 (1993) 「コンクリートの引張強度試験方法」により試験を行って求めた引張強度の1/7の値(0.29N/mm²を超える場合は、0.29N/mm²)

二 鉄筋コンクリート構造物

イ~ハ (略)

ニ 鉄筋の許容引張応力

次の表に定める値

(表)(略)

- ハ 日本工業規格 JIS R 5212 (1992) 「シリカセメント」
- ニ 日本工業規格 JIS R 5213 (1992) 「フライアッシュセメント」

(ダムの監視項目)

第5条 省令第12条に規定するダムの健全性を監視する施設とは、次の表の上欄に掲げる種類のダムにあっては、次の表の上欄に掲げる高さに応じ、同表の下欄に掲げる事項を計測するための施設である。

表 (略)

(洪水吐きのコンクリート構造物の許容応力)

第6条 省令第13条第1項第三号に規定する許容応力とは、動水圧及び地震力以外の荷重による応力に対する場合にあっては、次のとおりである。

一 無筋コンクリート構造物

イ コンクリートの許容圧縮応力 材令28日の供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1108 (1993) 「コンクリートの圧縮強度試験方法」により試験を行って求めた圧縮強度(以下この条において「圧縮強度」という。)の1/4の値(5.4N/mm²を超える場合は、5.4N/mm²)

ロ コンクリートの許容曲げ引張応力 材令28日の供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1113 (1993) 「コンクリートの引張強度試験方法」により試験を行って求めた引張強度の1/7の値(0.29N/mm²を超える場合は、0.29N/mm²)

二 鉄筋コンクリート構造物

イ~ハ (略)

ニ 鉄筋の許容引張応力

次の表に定める値

(表)(略)

<p>(備考) この表において、SR235、SR295、SD295A、SD295B、SD345、SD390 及び SD490 は、日本工業規格 JIS G 3112 (2003) 「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定するものをいう。</p> <p>2 (略)</p> <p>3 前二項の規定にかかわらず、省令第 2 条第二号ただし書のダムにあっては、その許容応力を「建設省河川砂防技術基準(案)同解説 設計編[] (平成 9 年改訂版)」の「第 1 章河川構造物の設計」のうち「[参考 1.1.2] 材料の許容応力度」により求めるものとする。</p> <p>(流水を安全に流下できる構造)</p> <p><u>第 9 条 省令第 12 条第 1 項第四号の流水を安全に流下することができることについては、次のとおりとする。</u></p> <p>一、二 (略)</p> <p>(扉体の開閉)</p> <p><u>第 1 0 条 省令第 12 条第 2 項第二号の扉体の開閉が容易かつ確實であることとは、次のとおりとする。</u></p> <p>一～三 (略)</p> <p>(洪水吐きゲートの扉体)</p> <p><u>第 1 1 条 省令第 12 条第 2 項第三号の扉体とは、主桁その他の構造上重要な部分とする。</u></p> <p>(洪水吐きゲートの扉体の使用材料)</p> <p><u>第 1 2 条 省令第 12 条第 2 項第三号の扉体に必要な化学的成分及び機械的性能を有するものとしては以下のものがある。</u></p> <p>イ 日本電気技術規格委員会規格 JESC H3001(2007)「水門扉の扉体に使</p>	<p>(備考) この表において、SR235、SR295、SD295A、SD295B、SD345、SD390 及び SD490 は、日本工業規格 JIS G 3112 (1987) 「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定するものをいう。</p> <p>2 (略)</p> <p>(新設)</p> <p>(流水を安全に流下できる構造)</p> <p><u>第 7 条 省令第 13 条第 1 項第四号に規定する流水を安全に流下することができるとは、次のとおりである。</u></p> <p>一、二 (略)</p> <p>(扉体の開閉)</p> <p><u>第 8 条 省令第 13 条第 2 項第二号に規定する扉体の開閉が容易かつ確實であることとは、次のとおりである。</u></p> <p>一～三 (略)</p> <p>(洪水吐きゲートの扉体)</p> <p><u>第 9 条 省令第 13 条第 2 項第三号に規定する扉体とは、主桁その他の構造上重要な部分である。</u></p> <p>(洪水吐きゲートの扉体の使用材料)</p> <p><u>第 1 0 条 省令第 13 条第 2 項第三号に規定する扉体に必要な化学的成分及び機械的性能を有するものとは、次のとおりである。</u></p> <p>イ 日本工業規格 JIS G 3101 (1995)「一般構造用圧延鋼材」のうち SS400</p>
--	--

<p>用する材料」の「表 洪水吐きゲートの扉体に使用する材料」に掲げるもの</p> <p>□ <u>日本工業規格一般名称「溶接構造用圧延鋼材」と同等とみなされる以下の規格番号と記号に係るもの</u> <u>ISO 630(1995)のうち E275A</u></p> <p>ハ <u>日本工業規格一般名称「溶接構造用圧延鋼材」と同等のみなされる以下の規格番号と記号に係るもの</u> <u>ASTM A283(1993)のうち D</u> <u>ASTM A36(1994)</u> <u>ASTM A633(1994)のうち C 及び D</u> <u>ASTM A678(1994)のうち A</u> <u>ISO 630(1995)のうち E275B、E275C、E275D 及び E355D</u> <u>ISO 4950-2(1995)のうち E355DD 及び E355E</u> <u>EN 10025(1993)のうち S275JR、S275J0、S275J2G3、S275J2G4、S355JR、S355J2G3、S355J2G4、S355J0、S355K2G3 及び S355K2G4</u> <u>EN 10113-2(1993)のうち S355N</u></p> <p>ニ <u>日本工業規格一般名称「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」と同等とみなされる以下の規格番号と記号に係るもの</u> <u>ASTM A588(1994)のうち A、B、C 及び K</u> <u>ISO 4952(1981)のうち Fe355W2B、Fe355W2C 及び Fe355W2D</u> <u>EN 10155(1993)のうち S355J0W、S355J2G1W、S355J2G2W、S355K2G1W 及び S355K2G2W</u></p> <p>ホ <u>日本工業規格一般名称「炭素鋼鍛鋼品」と同等とみなされる以下の規格番号と記号に係るもの</u> <u>ASTM A668/A668M(1993)のうち ClassC</u></p> <p>ヘ <u>日本工業規格一般名称「炭素鋼鋳鋼品」と同等とみなされる以下の規格番号と記号に係るもの</u></p>	<p>に係るもの</p> <p>□ <u>日本工業規格 JIS G 3106 (1995)「溶接構造用圧延鋼材」のうち SM400A、SM400B 及び SM400C、SM490A、SM490B 及び SM490C、SM490YA 及び SM490YB、SM520B 及び SM520C に係るもの</u></p> <p>ハ <u>日本工業規格 JIS G 3114 (1988)「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」のうち SMA400AW、SMA400AP、SMA400BW、SMA400BP、SMA400CW、SMA400CP、SMA490AW、SMA490AP、SMA490BW、SMA490BP、SMA490CW 及び SMA490CP に係るもの</u></p> <p>ニ <u>日本工業規格 JIS G 3201 (1988)「炭素鋼鍛鋼品」のうち SF440A に係るもの</u></p> <p>ホ <u>日本工業規格 JIS G 5101 (1991)「炭素鋼鋳鋼品」のうち SC410、SC450 及び SC480 に係るもの</u></p> <p>ヘ <u>日本工業規格 JIS G 5102 (1991)「溶接構造用鋳鋼品」のうち SCW410 及び SCW480 に係るもの</u></p>
--	---

ASTM A27/A27M(1993)のうち U-60-30、60-30、65-35 及び 70-36

ISO 3755(1991)のうち 200-400、230-450 及び 270-480

DIN 1681(1985)のうち GS-45 及び GS-52

ト 日本工業規格一般名称「溶接構造用鋳鋼品」と同等とみなされる以下の規格番号と記号に係るもの

ASTM A216/A216M(1993)のうち WCA、WCB 及び WCC

ISO 3755(1991)のうち 200-400W 及び 270-480W

(洪水吐きゲートの扉体の許容応力)

第 13 条 省令第 12 条第 2 項第四号の許容応力は、動水圧及び地震力以外による応力に対する場合であって、かつ、扉体に鋼材を使用する場合にあっては、次のとおりとする。

- 一 継手箇所以外の箇所においては、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2007)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力」の「1」の「別添-1 第 15 条(材料の許容応力)第 2 項」に定める方法により求めた許容応力
- 二 ボルト又はリベット継手箇所においては、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2007)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力」の「1」の「別添-1 第 15 条(材料の許容応力)第 4 項」に定める方法により求めた許容応力
- 三 突合せ溶接及びすみ肉溶接による継手箇所においては、第一号に規定する値に、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2007)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力」の「1」の「別添-1 第 15 条(材料の許容応力)第 5 項」の「表-1・15-1 突合せ溶接の継手効率」及び「表-1・15-2 すみ肉溶接の継手効率」に定める値を乗じた値

ト 日本電気技術規格委員会規格 JESC H3001(1997)「水門扉の扉体に使用する材料」のうち「2」の「表 洪水吐きゲートの扉体に使用する材料」に掲げるもの

(洪水吐きゲートの扉体の許容応力)

第 11 条 省令第 13 条第 2 項第四号に規定する許容応力とは、動水圧及び地震力以外の荷重による応力に対する場合で、鋼材を使用する場合にあっては、次のとおりである。

- 一 継手箇所以外の箇所においては、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2000)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力度」の「1」の「別添-1 第 15 条(材料の許容応力度)第 1 項」に定める方法により求めた許容応力度
- 二 ボルト又はリベット継手箇所においては、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2000)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力度」の「1」の「別添-1 第 15 条(材料の許容応力度)第 3 項」に定める方法により求めた許容応力度
- 三 突合せ溶接及びすみ肉溶接による継手箇所においては、前一号に規定する値に、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2000)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力度」の「1」の「別添-1 第 15 条(材料の許容応力度)第 1 項」に定める方法により求めた「材料の許容応力度」について、同「別添-1 第 15 条(材料の許容応力度)第 4 項」の「表-1・15-1 突合せ溶接の継手効率」及び「表-1・15-2 すみ肉溶接の継手効率」に定める値を乗じた値

四 前各号の値に、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2007)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力」の「2」の「別添-2 第 16 条（許容応力の補正）」の「表-1・16-1 許容応力に乗ずる係数」を用いて補正した値

2 動水圧及び地震力を含む荷重による応力に対する許容応力は、前項に規定する値に、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2007)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力」の「3」の「別添-3 第 17 条（許容応力の割増し）」の「表-1・17-1 許容応力の割増し係数」の値を乗じたものとしてすることができる。

（コンクリート重力ダム及びコンクリート中空重力ダムの堤体のコンクリートの許容圧縮応力及び許容引張応力）

第 1 4 条 省令第 14 条第 1 項の許容圧縮応力は、動水圧及び地震力以外の荷重による圧縮応力に対する場合にあつては、材令 91 日の径 15cm、高さ 30cm の供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1108（2006）「コンクリートの圧縮強度試験方法」により試験を行つて求めたコンクリートの圧縮強度の 1/4 の値とする。

2 省令第 14 条第 2 項の許容引張応力は、前項の試験を行つて求めたコンクリートの圧縮強度の 1/40 の値とする。

3 （略）

4 前三項の規定にかかわらず、省令第 2 条第二号ただし書のダムにおける省令第 14 条第 1 項の許容圧縮応力及び省令第 14 条第 2 項の許容引張応力は、「建設省河川砂防技術基準（案）同解説 設計編[]（平成 9 年改訂版）」の「第 1 章河川構造物の設計」のうち「〔参考 1.1.2〕材料の許容応力度」により求めた値とする。

（コンクリート重力ダム及びコンクリート中空重力ダムに係るせん断摩擦の

四 前各号の値に、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2000)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力度」の「2」の「別添-2 第 16 条（許容応力度の補正）」の「表-1・16-1 許容応力度に乗ずる係数」を用いて補正した値

五 動水圧及び地震力を含む荷重による応力に対する許容応力度は、前項に規定する値に、日本電気技術規格委員会規格 JESC H2001(2000)「洪水吐きゲートの扉体材料の許容応力度」の「3」の「別添-3 第 17 条（許容応力度の割増し）」の「表-1・17-1 許容応力度の割増し係数」の値を乗じたものとしてすることができる。

（コンクリート重力ダム及びコンクリート中空重力ダムの堤体のコンクリートの許容圧縮応力及び許容引張応力）

第 1 2 条 省令第 15 条第 1 項に規定する許容圧縮応力とは、動水圧及び地震力以外の荷重による圧縮応力に対する場合にあつては、材令 91 日の径 15cm、高さ 30cm の供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1108（1993）「コンクリートの圧縮強度試験方法」により試験を行つて求めたコンクリートの圧縮強度の 1/4 の値である。

2 省令第 15 条第 2 項に規定する許容引張応力とは、前項に掲げる試験を行つて求めたコンクリートの圧縮強度の 1/40 の値である。

3 （略）

4 （新設）

（コンクリート重力ダム及びコンクリート中空重力ダムに係るせん断摩擦の

安全率及びその計算式)

第15条 省令第15条の滑りに対して安定であるよう、適切なせん断摩擦安全率を有することについては、次のとおりとする。

二 ダム(省令第2条第二号ただし書のダムを除く。)の場合

次の計算式によるせん断摩擦安全率が4以上確保されていること。

$$n = (f \cdot v + \sigma_0 \cdot l) / H$$

nは、せん断摩擦安全率

fは、内部摩擦係数

σ_0 は、せん断強度(N/m²を単位とする。)

vは、コンクリート重力ダムにあつては幅1m当たりの想定される滑り面より上部の総鉛直力、コンクリート中空重力ダムにあつては1ブロック当たりの想定される滑り面より上部の総鉛直力(Nを単位とする。)

Hは、コンクリート重力ダムにあつては幅1m当たりの想定される滑り面より上部の総水平力、コンクリート中空重力ダムにあつては1ブロック当たりの想定される滑り面より上部の総水平力(Nを単位とする。)

lは、コンクリート重力ダムにあつてはせん断に対し抵抗する幅1m当たりの面積、コンクリート中空重力ダムにあつてはせん断に対し抵抗する1ブロック当たりの面積(m²を単位とする。)

二 省令第2条第二号ただし書のダムの場合

前号に掲げる式において $\sigma_0 = 0$ とし、nの値が常時1.5、地震時1.2以上確保されていること。

(削除)

(削除)

安全率及びその計算式)

第13条 省令第16条に規定する滑りに対して安定であるよう、適切なせん断摩擦安全率を有するとは、以下の計算式によるせん断摩擦安全率が4以上確保されていることである。

$$n = (f \cdot v + \sigma_0 \cdot l) / H$$

nは、せん断摩擦安全率

fは、内部摩擦係数

σ_0 は、せん断強度(N/m²を単位とする。)

vは、コンクリート重力ダムにあつては幅1m当たりの想定される滑り面より上部の総鉛直力、コンクリート中空重力ダムにあつては1ブロック当たりの想定される滑り面より上部の総鉛直力(Nを単位とする。)

Hは、コンクリート重力ダムにあつては幅1m当たりの想定される滑り面より上部の総水平力、コンクリート中空重力ダムにあつては1ブロック当たりの想定される滑り面より上部の総水平力(Nを単位とする。)

lは、コンクリート重力ダムにあつてはせん断に対し抵抗する幅1m当たりの面積、コンクリート中空重力ダムにあつてはせん断に対し抵抗する1ブロック当たりの面積(m²を単位とする。)

(新設)

2 前項において、高さが15m未満のダムにあつては、せん断強度を考慮しない場合は、上記せん断摩擦安全率が常時1.5、地震時1.2以上確保されていることである。

(揚圧力の低減)

第14条 省令第17条第二号に規定する過大な揚圧力を生じないようにする

(構造上安全)

第16条 省令第16条の構造上安全であることとは、当該部位に生じる応力が許容応力を超えないこと又はコンクリートの許容引張応力を超える部位にあっては、鉄筋等で適切に補強されていることとする。

(アーチダムの堤体のコンクリートの許容圧縮応力及び許容引張応力)

第17条 省令第17条第1項の許容圧縮応力は、動水圧及び地震力以外の荷重による圧縮応力に対する場合にあっては、材令91日の径15cm、高さ30cmの供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1108 (2006)「コンクリートの圧縮強度試験方法」により試験を行って求めた圧縮強度に立体的応力状態による修正を行ったコンクリートの圧縮強度の1/4の値とする。

2 省令第17条第2項の許容引張応力については、第14条第2項の規定を準用する。

3 (略)

4 前三項の規定にかかわらず、省令第2条第二号ただし書のダムにおける省令第17条第1項の許容圧縮応力及び省令第17条第2項の許容引張応力は、「建設省河川砂防技術基準(案)同解説 設計編[](平成9年改訂版)」の「第1章河川構造物の設計」のうち「[参考 1.1.2]材料の許容応力度」により求めた値とする。

こととは、次のとおりである。

一 高さが30m以上のコンクリート重力ダムにあっては、通廊において排水孔を設けることにより揚圧力を低減すること。

二 コンクリート中空重力ダムにあっては、基礎地盤からの浸透水をヘッドとウェブとの接合部において排水することにより揚圧力を低減すること。

(構造上安全)

第15条 省令第17条に規定する構造上安全であることとは、当該部位に生じる応力が許容応力を超えないこと又はコンクリートの許容引張応力を超える部位にあっては、鉄筋等で適切に補強されていることである。

(アーチダムの堤体のコンクリートの許容圧縮応力及び許容引張応力)

第16条 省令第18条第1項に規定する許容圧縮応力とは、動水圧及び地震力以外の荷重による圧縮応力に対する場合にあっては、材令91日の径15cm、高さ30cmの供試体を用いて日本工業規格 JIS A 1108 (1993)「コンクリートの圧縮強度試験方法」により試験を行って求めた圧縮強度に立体的応力状態による修正を行ったコンクリートの圧縮強度の1/4の値とする。

2 省令第18条第2項に規定する許容引張応力とは、第12条第2項を準用する。

3 (略)

4 (新設)

(アーチダムに係るせん断摩擦の安全率及びその計算式)

第18条 省令第18条に規定する滑りに対して安定であるよう、適切なせん断摩擦安全率を有することについては、以下の計算式によるせん断摩擦安全率が4以上確保されていることとする。

$$n = \frac{f_0 + \alpha v}{H}$$

nは、せん断摩擦安全率

fは、内部摩擦係数

f_0 は、せん断強度(N/m²を単位とする。)

vは、せん断面に対する垂直力(Nを単位とする。)

Hは、せん断面に対する平行力(Nを単位とする。)

lは、せん断に対し抵抗するせん断面の面積(m²を単位とする。)

(構造上安全)

第19条 省令第19条の構造上安全であることについては、第16条の規定を準用する。

(遮水壁に使用する材料)

第20条 省令第20条第2項のダムの安定に必要な水密性、強度及び耐久性を有するものであることとは、次のとおりとする。

一 フィルダムの遮水壁にアスファルトコンクリートを使用する場合には、アスファルトコンクリートの材料は、以下に掲げるものとする。

イ アスファルトの規格は、日本工業規格 JIS K 2207(1996)「石油アスファルト」又は JIS K 2207(2006)「石油アスファルト(追補1)」に係わるものとする。

ロ、ハ(略)

(アーチダムに係るせん断摩擦の安全率及びその計算式)

第17条 省令第19条に規定する滑りに対して安定であるよう、適切なせん断摩擦安全率を有するとは、以下の計算式によるせん断摩擦安全率が4以上確保されていることである。

$$n = \frac{f_0 + \alpha v}{H}$$

nは、せん断摩擦安全率

fは、内部摩擦係数

f_0 は、せん断強度(N/m²を単位とする。)

vは、せん断面に対する垂直力(Nを単位とする。)

Hは、せん断面に対する平行力(Nを単位とする。)

lは、せん断に対し抵抗するせん断面の面積(m²を単位とする。)

(構造上安全)

第18条 省令第20条に規定する構造上安全であることとは、第15条を準用する。

(遮水壁に使用する材料)

第19条 省令第21条第2項に規定するダムの安定に必要な水密性、強度及び耐久性を有するとは、次のとおりである。

一 フィルダムの遮水壁にアスファルトコンクリートを使用する場合には、アスファルトコンクリートの材料は、以下に掲げるものとする。

イ アスファルトの規格は、日本工業規格 JIS K 2207(1996)「石油アスファルト」に係わるものとする。

ロ、ハ(略)

ニ フィルダムの遮水壁にコンクリートを使用する場合にあっては、第 6 条の規定を準用する。

(フィルダムに係る滑り安全率及びその計算式)

第 2 1 条 省令第 21 条のすべりに対して安定であるよう適切なすべり安全率を有することについては、以下の計算式によるすべり安全率が 1.2 以上確保されていることとする。

(略)

(余水処理)

第 2 2 条 省令第 25 条第 1 項第二号の水量を安全に排除できることとは、次の各号に掲げるもののいずれかとする。

一、二 (略)

2 (略)

(水路のコンクリート以外の使用材料)

第 2 3 条 省令第 25 条第 1 項第五号の水路に必要な化学的成分及び機械的性能を有する材料としては、鋼材を使用する場合にあっては、以下のものがある。

イ 日本電気技術規格委員会規格 JESC H3003(2007)「水路に使用する鋼材」の「1」及び「2」

ロ 日本電気技術規格委員会規格 JESC H3002(2000)「900N/mm²級高張力鋼材(HT100)及びその許容応力」の「2.1」

ニ フィルダムの遮水壁にコンクリートを使用する場合にあっては、第 5 条を準用するものとする。

(フィルダムに係る滑り安全率及びその計算式)

第 2 0 条 省令第 22 条に規定するすべりに対して安定であるよう適切なすべり安全率を有するとは、以下の計算式によるすべり安全率が 1.2 以上確保されていることである。

(略)

(余水処理)

第 2 1 条 省令第 26 条第 1 項第二号に規定する水量を安全に排除できることとは、次の各号に掲げるもののいずれかである。

一、二 (略)

2 (略)

(水路のコンクリート以外の使用材料)

第 2 2 条 省令第 26 条第 1 項第五号に規定する水路に必要な化学的成分及び機械的性能を有する材料とは、鋼材を使用する場合にあっては、次のとおりである。

イ 日本工業規格 JIS G 3101 (1995)「一般構造用圧延鋼材」(SS400)

ロ 日本工業規格 JIS G 3106 (1995)「溶接構造用圧延鋼材」(SM400・SM490・SM490Y・SM520・SM570)

ハ 日本工業規格 JIS G 3114 (1988)「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」(SMA400・SMA490・SMA570)

ニ 日本工業規格 JIS G 3115 (1990)「圧力容器用鋼板」(SPV235・SPV315・SPV355・SPV450)

- ホ 日本工業規格 JIS G 3128 (1987) 「溶接構造用高降伏点鋼板」(SHY 685NS-F)
- ハ アメリカ材料試験協会 ASTM A36M (1994) Standard Specification for Carbon Structural Steel [構造用鋼材] (A36M)
- ト アメリカ材料試験協会 ASTM A283M (1993) Standard Specification for Low and Intermediate Tensile Strength Carbon Steel Plates [低・中抗張力炭素鋼] (A283M-D)
- チ アメリカ材料試験協会 ASTM A572M (1994) Standard Specification for High-Strength Low-Alloy Columbium-Vanadium Structural Steel [構造用高強度低合金 Nb-V 鋼] (A572M-290,345,415)
- リ アメリカ材料試験協会 ASTM A537M (1995) Standard Specification for Pressure Vessel Plates, Heat-Treated, Carbon-Manganese-Silicon Steel [圧力容器用熱処理 C-Mn-Si 鋼] (A537M-Class1, Class2)
- ヌ アメリカ材料試験協会 ASTM A517M (1993) Standard Specification for Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, High-Strength, Quenched and Tempered [圧力容器用低合金焼入焼戻し高張力鋼] (A517M-F, H, M)
- ル 国際標準化機構 ISO 630 (1995) Structural Steels [構造用鋼材] (E275・E355)
- ロ 国際標準化機構 ISO 4950-2 (1995) High yield strength flat steel products, Part 2 : Products supplied in the normalized or controlled rolled condition [高降伏強度鋼板 / 焼きならし又はCR] (E355)
- ワ 国際標準化機構 ISO 4950-3 (1995) High yield strength flat steel products, Part 3 : Products supplied in the heat-treated (quenched +tempered) condition [高降伏強度鋼板 / 焼入焼戻し] (E460)
- カ ヨーロッパ規格 EN 10025 (1993) Hot rolled unalloyed structural steel products [非合金構造用鋼材] (S275・S355)
- コ ヨーロッパ規格 EN 10113-2 (1993) Hot rolled products made from

weldable, fine grain structural steel[for normalized rolled steel]
[溶接細粒構造用鋼 / 焼きならし及び焼きならし圧延](S355N,S355NL・S420N,S420NL)

タ ヨーロッパ規格 EN 10113-3 (1993) Hot rolled products made from
weldable, fine grain structural steel[for thermomechanically rolled
steel] [溶接細粒構造用鋼 / 熱加工圧延材](S355M,S355ML・S420M,S420ML)

レ ヨーロッパ規格 EN 10137-2 (1995) Plates and wide flats made of high
yield strength structural steels in the quenched and tempered or
precipitation hardened conditions [構造用高降伏点鋼材/焼入焼戻し]
(S500・S550・S620・S690)

ソ 日本工業規格 JIS G 4304 (1991) 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
」(SUS 304)

ツ 日本工業規格 JIS G 4305 (1991) 「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
」(SUS 304)

ネ 日本工業規格 JIS G 3601 (1989) 「ステンレスクラッド鋼」

ナ 日本工業規格 JIS G 3442 (1988) 「水道用亜鉛めっき鋼管」(SGPW)

ラ 日本工業規格 JIS G 3443 (1987) 「水輸送用塗覆装鋼管」(STW)

ム 日本工業規格 JIS G 3452 (1988) 「配管用炭素鋼鋼管」(SGP)

ウ 日本工業規格 JIS G 3454 (1988) 「圧力配管用炭素鋼鋼管」(STPG370
・STPG410)

ヅ 日本工業規格 JIS G 3455 (1988) 「高圧配管用炭素鋼鋼管」(STS370・
STS410・STS480)

ノ 日本工業規格 JIS G 3457(1988)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」(STPY400)

オ 日本工業規格 JIS G 3459 (1994) 「配管用ステンレス鋼管」(SUS304 TP)

ク 日本工業規格 JIS G 3468 (1994) 「配管用溶接大径ステンレス鋼管」
(SUS304TPY)

<p>2 前項において、強化プラスチック管を使用する<u>場合にあっては、以下のものがある。</u></p> <p>水門鉄管技術基準（平成9年5月26日初版）FRP（M）水圧管編第3節第7条（主要耐圧部の材料）に掲げるFRP（M）管</p> <p>（制水門の扉体の許容応力）</p> <p><u>第24条 省令第25条第1項第六号口の許容応力については、鋼材を使用する場合にあっては、第13条の規定を準用する。</u></p> <p>（取水設備の許容応力）</p> <p><u>第25条 省令第26条第一号の許容応力については、コンクリートを使用する場合にあっては、第8条の規定を準用する。</u></p> <p>2 前項において鋼材を使用する場合にあっては、<u>第33条第1項及び第5項の規定を準用する。</u></p> <p>（沈砂池のコンクリート構造物の許容応力）</p>	<p>ヤ <u>日本工業規格 JIS G 3469（1992）「ポリエチレン被覆鋼管」（P1H・P2S・P1F）</u></p> <p>マ <u>日本工業規格 JIS G 5526（1989）「ダクタイル鋳鉄管」（D）</u></p> <p>ケ <u>日本工業規格 JIS G 5527（1989）「ダクタイル鋳鉄異形管」（DF）</u></p> <p>フ <u>日本工業規格 JIS G 3201（1988）「炭素鋼鍛鋼品」（SF）</u></p> <p>コ <u>日本工業規格 JIS G 5101（1991）「炭素鋼鋳鋼品」（SC）</u></p> <p>エ <u>日本工業規格 JIS G 5102（1991）「溶接構造用鋳鋼品」（SCW）</u></p> <p>テ <u>日本工業規格 JIS G 5501（1995）「ねずみ鋳鉄品」（FC）</u></p> <p>ア <u>日本電気技術規格委員会規格 JESC H3002(2000)「950N/mm² 級高張力鋼材(HT100)及びその許容応力」の「2.1」</u></p> <p>2 前項において、強化プラスチック管を使用する<u>にあたっては、次のとおりである。</u></p> <p>水門鉄管技術基準（平成9年5月26日初版）FRP（M）水圧管編第3節第7条（主要耐圧部の材料）に掲げるFRP（M）管</p> <p>（制水門の扉体の許容応力）</p> <p><u>第23条 省令第26条第1項第六号口に規定する許容応力とは、動水圧及び地震力以外の荷重による応力に対する場合で鋼材を使用する場合にあっては、第11条を準用する。</u></p> <p>（取水設備の許容応力）</p> <p><u>第24条 省令第27条第一号に規定する許容応力とは、コンクリートを使用する場合にあっては、第6条を準用する。</u></p> <p>2 前項において鋼材を使用する場合にあっては、<u>第32条第1項及び第4項を準用する。</u></p> <p>（沈砂池のコンクリート構造物の許容応力）</p>
--	--

第26条 省令第27条第一号の許容応力については、第8条の規定を準用する。

(導水路の許容応力)

第27条 省令第28条第一号の許容応力については、コンクリートを使用する場合にあっては、第8条の規定を準用する。

2 前項において鋼材を使用する場合にあっては、第33条第1項及び第5項の規定を準用する。

3 第1項において強化プラスチックを使用する場合にあっては、第33条第4項及び第5項の規定を準用する。

(ヘッドタンクの許容応力)

第28条 省令第29条第一号の許容応力については、コンクリートを使用する場合にあっては、第8条の規定を準用する。

(余水路省略)

第29条 省令第29条第三号のヘッドタンク以外の施設が余水を処理する機能を有する場合は、以下のいずれかとする。

一～三 (略)

(負圧の低減)

第30条 省令第29条第四号イの過大な負圧が生じないようにすることとは、過大な負圧が生じるおそれがある場合において空気を設けることとする。

(サージタンクの許容応力)

第31条 省令第30条第1項第一号の許容応力については、コンクリートを

第25条 省令第28条第一号に規定する許容応力とは、第6条を準用する。

(導水路の許容応力)

第26条 省令第29条第一号に規定する許容応力とは、コンクリートを使用する場合にあっては、第6条を準用する。

2 前項において鋼材を使用する場合にあっては、第32条第1項及び第4項を準用する。

3 第1項において強化プラスチックを使用する場合にあっては、第32条第3項及び第4項を準用する。

(ヘッドタンクの許容応力)

第27条 省令第30条第一号に規定する許容応力とは、コンクリートを使用する場合にあっては、第6条を準用する。

(余水路省略)

第28条 省令第30条第三号に規定するヘッドタンク以外の施設が余水を処理する機能を有する場合は、以下のいずれかである。

一～三 (略)

(負圧の低減)

第29条 省令第30条第四号イに規定する過大な負圧が生じないようにすることとは、過大な負圧が生じるおそれがある場合において空気を設けることである。

(サージタンクの許容応力)

第30条 省令第31条第1項第一号に規定する許容応力とは、コンクリートを

<p>使用する場合には、<u>第 8 条の規定</u>を準用する。</p> <p>2 前項において鋼材を使用する場合には、<u>第 33 条第 1 項及び第 5 項の規定</u>を準用する。</p> <p>(水位の変動)</p> <p><u>第 3 2 条 省令第 30 条第三号の水位の変動は、動水路の粗度係数に、次の表の左欄に掲げる場合の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値を加減した粗度係数により計算したものとす。</u></p> <p>表(略)</p> <p>(管胴本体の許容応力)</p> <p><u>第 3 3 条 省令第 31 条第 1 項第一号の材料の許容応力については、地震力以外の荷重による応力に対する場合であって、かつ、鋼材を使用する場合には、次のとおりとする。</u></p> <p>一 継手箇所以外の箇所においては、<u>日本電気技術規格委員会規格 JESC H2002(2007)「水路に使用する鋼材の許容応力」の「1」</u>に掲げる許容応力</p> <p>二 突合せ溶接による継手箇所においては、前号に規定する値に、<u>日本電気技術規格委員会規格 JESC H2002(2007)「水路に使用する鋼材の許容応力」の「2」</u>に定める値を乗じた値</p> <p>2 (略)</p> <p>3 第 1 項においてコンクリートを使用する場合には、<u>第 8 条の規定</u>を準用する。</p> <p>4、5 (略)</p>	<p>を使用する場合には、<u>第 6 条</u>を準用する。</p> <p>2 前項において鋼材を使用する場合には、<u>第 32 条第 1 項及び第 4 項</u>を準用する。</p> <p>(水位の変動)</p> <p><u>第 3 1 条 省令第 31 条第三号に規定する水位の変動とは、動水路の粗度係数に、次の表の左欄に掲げる場合の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値を加減した粗度係数により計算したものである。</u></p> <p>表(略)</p> <p>(管胴本体の許容応力)</p> <p><u>第 3 2 条 省令第 32 条第 1 項第一号に規定する材料の許容応力とは、地震力以外の荷重による応力に対する場合で、鋼材を使用する場合には、次のとおりである。</u></p> <p>一 継手箇所以外の箇所においては、<u>水門鉄管技術基準(平成 9 年 5 月 26 日第 4 回改訂(第 4 版))水圧鉄管・鉄鋼構造物編第 1 章水圧鉄管第 11 条(許容応力)の「表 - 1・11 - 1 材料の許容応力」</u>に掲げる許容応力</p> <p>二 突合せ溶接による継手箇所においては、前号に規定する値に、<u>水門鉄管技術基準(平成 5 年 9 月 30 日第 4 回改訂(第 2 版))溶接・接合編第 1 章溶接第 13 条(溶接継手効率)の「表 - 1・13 - 1 本章第 28 条により応力除去焼なましを必要とするもの及び「表 - 1・13 - 2 本章第 28 条により応力除去焼なましを必要としないもの」</u>に定める値を乗じた値</p> <p>2 (略)</p> <p>3 第 1 項においてコンクリートを使用する場合には、<u>省令第 13 条第 1 項第三号の技術基準の解釈第 6 条</u>を準用する。</p> <p>4、5 (略)</p>
---	---

<p>(管胴本体の構造)</p> <p>第34条 省令第31条第1項第二号の安全であることとは、次のとおりとする。</p> <p>一～三 (略)</p> <p>(管胴本体の固定)</p> <p>第35条 省令第31条第1項第五号イの管胴本体を確実に固定するものであることとは、スラストカラー、アンカーバンド又はアンカーボルトにより固定することとする。</p> <p>(アンカーブロックの許容応力)</p> <p>第36条 省令第31条第1項第五号ロの許容応力については、第8条の規定を準用する。</p> <p>(支台の許容応力)</p> <p>第37条 省令第31条第1項第六号イの許容応力については、コンクリートを使用する場合にあっては、第8条の規定を準用する。</p> <p>2 前項において鋼材を使用する場合にあっては、第33条第1項及び第5項の規定を準用する。</p> <p>(放水口の許容応力)</p> <p>第38条 省令第32条第2項の許容応力については、コンクリートを使用する場合にあっては、第8条の規定を準用する。</p> <p>(水の流入又は流出を遮断する施設)</p> <p>第39条 省令第33条第1項第五号の水車又は揚水用のポンプに水の流入又は流出を迅速に遮断する施設は、次の各号に掲げるもののいずれかとする</p>	<p>(管胴本体の構造)</p> <p>第33条 省令第32条第1項第二号に規定する安全であることとは、次のとおりである。</p> <p>一～三 (略)</p> <p>(管胴本体の固定)</p> <p>第34条 省令第32条第1項第五号イに規定する管胴本体を確実に固定することとは、スラストカラー、アンカーバンド又はアンカーボルトにより固定することである。</p> <p>(アンカーブロックの許容応力)</p> <p>第35条 省令第32条第1項第五号ロに規定する許容応力とは、第6条を準用する。</p> <p>(支台の許容応力)</p> <p>第36条 省令第32条第1項第六号イに規定する許容応力とは、コンクリートを使用する場合にあっては、第6条を準用する。</p> <p>2 前項において鋼材を使用する場合にあっては、第32条第1項及び第4項を準用する。</p> <p>(放水口の許容応力)</p> <p>第37条 省令第33条第2項に規定する許容応力は、コンクリートを使用する場合にあっては、第6条を準用する。</p> <p>(水の流入又は流出を遮断する施設)</p> <p>第38条 省令第34条第1項第五号に規定する水車又は揚水用のポンプに水の流入又は流出を迅速に遮断する施設とは、次の各号に掲げるもののいずれ</p>
---	---

<p>。_</p> <p>一、二（略）</p> <p>（入口弁及び吐出弁の扉体の許容応力）</p> <p><u>第40条 省令第33条第1項第六号の扉体の材料及び許容応力については、第23条及び第24条の規定を準用する。</u></p> <p>（水車の保護装置）</p> <p><u>第41条 省令第33条第2項の異常が発生した場合としては以下のものがある。</u></p> <p>一～四（略）</p> <p>2（略）</p> <p>3 省令第33条第4項中「異常が発生した場合」とは、第1項第一号に該当する場合又は水車制御用の電動式制御装置の電源電圧が低下した場合をいう。</p> <p>（圧油装置及び圧縮空気装置の施設）</p> <p><u>第42条 省令第33条第3項の圧油装置及び圧縮空気装置を耐食性を有し、圧力上昇による破損がないように施設することについては、使用する圧力タンク及び圧油・圧縮空気を通ずる管を次の各号により施設することとする。</u></p> <p>一～四（略）</p> <p>五 材料、構造等については、<u>JIS B 8265（2003）「圧力容器の構造 - 一般事項」、JIS B 8265(2006)「圧力容器の構造 - 一般事項（追補1）」に準ずること。</u></p>	<p>れかである。_</p> <p>一、二（略）</p> <p>（入口弁及び吐出弁の扉体の許容応力）</p> <p><u>第39条 省令第34条第1項第六号に規定する扉体の材料及び許容応力は、第22条及び第23条を準用する。</u></p> <p>（水車の保護装置）</p> <p><u>第40条 省令第34条第2項に規定する異常が発生した場合は次の各号によること。</u></p> <p>一～四（略）</p> <p>2（略）</p> <p>3 省令第34条第4項中「異常が発生した場合」とは、第1項第一号に該当する場合又は水車制御用の電動式制御装置の電源電圧が低下した場合をいう。</p> <p>（圧油装置及び圧縮空気装置の施設）</p> <p><u>第41条 省令第34条第3項に規定する圧油装置及び圧縮空気装置の、耐食性を有し、圧力上昇による破損がないように施設するとは、使用する圧力タンク及び圧油・圧縮空気を通ずる管について次の各号により施設すること。</u></p> <p>一～四（略）</p> <p>五 材料、構造等については、<u>JIS B 8270（1993）「圧力容器（基盤規格）」に準ずること。</u></p>
--	--

(地下発電所等の許容応力)

第43条 省令第34条第2項の許容応力については、第8条の規定を準用する。

(地下発電所等の許容応力)

第42条 省令第35条第2項に規定する許容応力とは、第6条を準用する。