

FESC

非管理版

規格番号	G 010-19
配付番号	
配付日	

二次製品等耐震性貯水槽 地上設置型認定基準



1998年12月15日 制定
1999年04月01日 改正
2000年04月03日 改正
2001年04月02日 改正
2001年06月29日 確認
2002年04月01日 改正
2003年08月29日 改正
2008年06月19日 確認
2013年04月01日 改正
2018年04月01日 確認
2019年10月01日 改正

一般財団法人日本消防設備安全センター 認定制度審議会 審議

(一般財団法人日本消防設備安全センター 発行)

○ 二次製品等耐震性貯水槽地上設置型認定基準

〔平成10年12月15日〕
消安セ細則第14号

改正 平成11年4月1日消安セ細則第2号
平成12年4月3日消安セ細則第7号
平成13年4月2日消安セ細則第15号
平成14年4月1日消安セ細則第6号
平成15年8月29日消安セ細則第7号
平成20年6月19日消安セ細則第8号
平成25年4月1日消安セ細則第7号
令和元年10月1日消安セ規程第15号

1 目的

この基準は、FESC規格に規定された二次製品等耐震性貯水槽地上設置型に係る規格等への適合性を認定する基準を定めるものとする。

2 用語の定義及び単位系

二次製品等耐震性貯水槽地上設置型：工場において生産された部材を使用して建設される耐震性貯水槽並びに現場において配筋、型枠工事及び生コン打設を行い建設される耐震性貯水槽をいう。

集水ピット：水槽の底版部に設ける集水部分をいう。

吸管投入孔：消防水利の基準（昭和39年消防庁告示第7号）第6条第4号に掲げる吸管投入孔で、水槽の頂版部の一部に設けるものをいう。

採水口：消防ポンプの吸管を接続し、水槽内の水を吸水するための設備をいう。

導水管：水槽内と採水口を連結する水槽壁等を貫通する管をいう。

通気口：採水により水槽内が負圧にならないよう、水槽上部に設ける空気孔をいう。

3 水槽の区分

水槽は、その容量により40m³未満型、40m³型、60m³型、100m³型に区分する。

4 水槽の基本事項

4.1 形状等

- (1) 地上に設置し、一槽式で有蓋・有底の構造であること。
- (2) 水槽底の深さは、集水ピットの部分を除き、7m以内であること。
- (3) 集水ピットを設ける場合は、集水ピットを地盤面以下としてはならない。
- (4) 導水管が水槽底版を貫通する場合の5に規定する水槽の形状は、横円筒型のみとし、水槽底版直近に可撓継手を設け、且つ導水管は地盤面以下としてはならない。
- (5) 吸管投入孔を有していること。

- (6) 水槽の容量は、40^m未満型にあつては40^m未満、40^m型にあつては40^m以上60^m未満、60^m型にあつては60^m以上100^m未満、100^m型にあつては100^m以上であること。

4.2 構造

水槽の構造は、荷重及び変形に対する所要の強度を有し、耐久性があり、且つ水密性に優れたものでなければならない。

4.3 集水ピット

集水ピットを設ける場合は、次のとおりとする。

- (1) 集水ピットは、十分な強度を有し、且つ水密性が確保されるものであること。
- (2) 吸管投入孔のおおむね直下に設けるものであること。
- (3) 集水ピットの寸法は、その一辺が600mm以上又は内径600mm以上で、且つ深さが300mm以上であること。
- (4) 集水ピットと水槽本体の接合部は、漏水のおそれのない構造であること。

4.4 吸管投入孔

吸管投入孔は、次のとおりとする。

- (1) 水槽には、頂版部に1個又は2個の注水、採水及び点検のための蓋を有する吸管投入孔を水槽本体の強度を損なわない位置に取り付けること。
- (2) 吸管投入孔の形状は、角型では600mm角以上、丸型では内径600mm以上とすること。
- (3) 吸管投入孔には、施錠可能な開閉式の蓋を設け、強度は、6.10に規定する荷重のうち関係する荷重を組み合わせた荷重に耐えるものであること。
- (4) 吸管投入孔の開口部には、吸管投入孔蓋及び吸管投入孔蓋を受ける口環を設けるものとし、これらの材質は必要な強度及び耐食性を有するものであること。

4.5 採水口及び通気口

- (1) 水槽には、2個以上の開閉弁の付いた採水口を設け、採水口を防護する施錠可能な格納箱を設けること。
- (2) 水槽上部には、有効な採水量を確保できる大きさの通気口を設けること。
- (3) 採水口は、呼び寸法75mmのメネジとし、J I S（産業標準化法（昭和24年法律第185号）第20条第1項の日本産業規格をいう。以下同じ。）B 9912（消防用ねじ式結合金具の結合部の種類及び寸法）に適合するもの又はこれと同等以上のものであること。
- (4) 採水口は、1個ごとの単独配管であること。
- (5) 導水管の口径は、採水口1個につき毎分1^m以上取水できるものであること。
- (6) 採水口の結合金具は、地盤面からの高さが500mm以上1m以下で、且つ採水に支障のない位置に設けること。
- (7) 通気口は、その先端を下向きとし、防虫網を設けること。
- (8) 採水口に連結する導水管は、水槽本体に固定して一体とし、その貫通部は漏水のおそれのない構造とすること。
- (9) 採水口を水槽本体から離れた地点に設けて導水管で連結する場合の導水管は、水槽頂版を貫通する構造とし、導水管には水槽直近又は端部に可撓継手を設けること。

4.6 はしご等

維持管理等のため水槽内部にはしご等を設ける場合は、鋼材等の埋込部が漏水の原因とならない構造であること。また、鋼材は、防錆処理を施すものであること。

4.7 容 量

容量の算定は、集水ピット及び吸管投入孔（連結立管及び水槽内導水管を含む。）の容量を含めないものとし、鉄筋コンクリートのハンチ、鋼製の内部補剛材や防水層の体積を控除する。また、集水ピットを設けない場合又は集水ピットに導水管（吸管を含む。以下同じ。）先端が落とし込まれない構造の場合は、導水管先端と水槽底版との間に残る水は容量に含めないこと。このとき、導水管先端と水槽底版とは80mm以上の離隔を確保すること。

4.8 表 示

水槽には、次に掲げる事項を施工時に見やすい箇所に容易に消えない方法により表示すること。ただし、一体型の場合は、本体部材のみの表示でよい。

(1) 本体部材

認定番号、型式記号、必要支持力、雪荷重、製造者名又は商標、水槽容量、製造番号、社内検査合格の証

(2) 集水ピット

製造者名又は商標、型式記号

(3) 吸管投入孔

製造者名又は商標、型式記号

5 水槽の形状による分類

水槽は、形状により次のように分類する。

(1) 横置ボックス型

(4) 縦円筒型

(2) 縦置ボックス型

(5) その他認定委員会が認めたもの

(3) 横円筒型

6 設計に用いる荷重

6.1 設計の基本

次の基本的事項を満足すること。

(1) 常時の静水圧、その他荷重等に対して安全であること。

(2) 地震に対して定められた設計震度の慣性力、その他荷重等に対して安全であること。

また、転倒及び滑動に対して安定を確認すること。

(3) 常時及び地震時において水密構造であること。

6.2 荷重の種類

水槽の設計には、次の荷重を考慮する。ただし、水槽の構造特性ごとに特有な荷重で、本項に規定のない荷重は、各構造ごとに考慮すること。

- (1) 死荷重
 - ・自重
- (2) 内水圧
- (3) 上載荷重
- (4) 雪荷重
- (5) 温度変化の影響
- (6) 地震に起因する荷重
 - ・自重による慣性力
 - ・内水の地震時動水圧
 - ・スロッシングによる荷重
- (7) 暴風時の荷重
 - ・風荷重
- (8) その他の荷重

6.3 死荷重

(1) 自重

自重の算出には次に示す単位重量を用いること。ただし、実重量の明らかなものは、その値を用いることができる。

鋼・鋳鋼・鍛鋼	77	kN/m ³
鋳鉄	71	kN/m ³
鉄筋コンクリート	24.5	kN/m ³
無筋コンクリート	23	kN/m ³
セメントモルタル	21	kN/m ³
防水用れき青材	11	kN/m ³
水	9.8	kN/m ³

6.4 内水圧

内水圧は静水圧とし、貯水面が水槽頂版の下面に等しいものとして計算すること。

6.5 上載荷重

上載荷重は活荷重とし、以下の荷重を考慮すること。

集中荷重としてみなす場合	2.4 kN
分布荷重としてみなす場合	0.5 kN/m ²

6.6 雪荷重

雪荷重は4 kN/m² (100年再現期間で積雪量2 m相当) とすること。ただし、これによらない場合は、地域・地形・環境・雪の比重・積雪期間及び、水槽の形状・温度等を考慮して、「建築物荷重指針・同解説 (2015)」(日本建築学会) により算定することができる。

6.7 温度変化の影響

原則として温度変化の影響を考慮すること。ただし、一様な昇降による影響は無視してよい。

6.8 地震に起因する荷重

(1) 一般事項

荷重は、震度法によって計算するものとする。

(2) 自重による慣性力

自重による慣性力は、水槽の躯体重量に設計震度を乗じたものとする。

(3) 内水の地震時動水圧

ア 水槽の断面が角型の場合

内水の地震時動水圧は両側の壁に同一方向に作用するものとし、次の式で計算すること。

$$P'w = K_h \cdot \gamma_w \cdot B / 2$$

ここに、

$P'w$: 壁体単位面積当たりの地震時動水圧 (kN/m²)

K_h : 設計水平震度

γ_w : 水の単位体積重量 (kN/m³)

B : 地震時動水圧を作用させる両壁の間隔 (m)

イ 水槽の断面が円筒の場合

内水の地震時動水圧は壁体に同一方向に作用するものとし、次の式で計算すること。

$$P'w = K_h \cdot \gamma_w \cdot a \cdot \pi / 4$$

ここに、

$P'w$: 壁体単位面積当たりの地震時動水圧 (kN/m²)

K_h : 設計水平震度

γ_w : 水の単位体積重量 (kN/m³)

a : 地震時動水圧を作用させる水槽内半径 (m)

(4) 設計震度は、次によること。

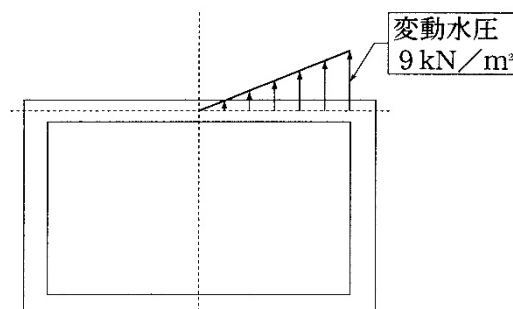
設計水平震度 $K_h = 0.288$

設計鉛直震度 $K_v = \pm 0.144$

(5) 水槽頂版に作用する変動水圧

水槽頂版には、上向きの変動水圧 9 kN/m²が、図-1 に示す分布形状で作用するものとする。この荷重は、頂版及び頂版と側版の結合部の安全性を照査するために、頂版の自重と組み合わせて用い、他の荷重とは同時に作用させる必要はない。

図-1 頂版に作用する変動水圧分布



6.9 暴風時の荷重

風荷重は、水槽の形状・構造特性・建設地域及び周辺の状況などを考慮して、「建築物荷重指針・同解説(2015)」(日本建築学会)により算定すること。

6.10 荷重の組合せ

荷重の組合せは、表-1によること。

表-1

荷 重 の 種 類		長 期	短 期	
		常 時	地 震 時	暴 風 時
自 重	死 荷 重	○	○	○
内 水 圧		○	○	△
風 荷 重				○
上 載 荷 重	活 荷 重	○		
雪 荷 重		△	△	△
温 度 変 化 の 影 響		△	△	
自 重 に よ る 慣 性 力			○	
内 水 の 地 震 時 動 水 圧			○	
スロッシングによる荷重			△	

注) 荷重の組合せの記号

○：考慮する。

△：必要に応じ考慮する。

ただし、水槽の構造特性に応じた特有な荷重がある場合は、それを考慮すること。

また、暴風時は安定計算のみ行うものとし、安定に影響のあるボルト等の付属物の安全性を照査すること。

7 構造計算

(1) 基本方針

水槽は立体構造であるが、計算上の構造系としては原則として二次元構造とし、許容応力度法に基づいて応力度を計算してよい。

水槽の構造計算は、常時と地震時のそれぞれについて満水状態を想定して計算すること。

(2) 計算上の構造系の設定

水槽の計算上の構造系は、各部材端の結合条件に応じて、次のとおり区分する。

タイプA：各部材端のすべてが剛結合になる場合

タイプB：各部材端の一部がヒンジ結合又はスライド端になる場合

(3) 常時の荷重の負荷方法

鉛直方向の全荷重は、水槽底版の地盤反力とつり合うものとする。また、水平方向の全荷重は、左右対称に載荷すること。

(4) 地震時の荷重の負荷方法

鉛直方向の全荷重は水槽底版の地盤反力とつり合うものとし、慣性力は、設計上安

全側となる向きに載荷すること。また、水平方向の慣性力及び内水の動水圧は、一方
向に載荷すること。

(5) 構造計算法

構造計算法は、(6)に示す各型・タイプ別によるものとする。

(6) 断面力の計算

ア 角型タイプAの場合

角型でタイプAの断面力の計算は、ラーメン部の計算を平面ボックスラーメンと
すること。

イ 角型タイプBの場合

角型でタイプBの断面力の計算は、次の方法による。

(ア) 側版では、水平断面のボックスラーメンとして計算する。

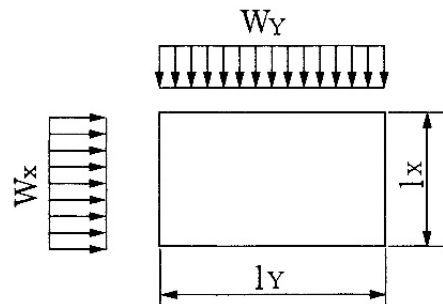
(イ) 部材端の結合条件がヒンジ結合やスライド端の頂版又はヒンジ結合の底版で
は、四辺単純支持のスラブとして計算する。ただし、短スパンと長スパンの比が
0.4以下の場合、荷重を短スパン方向だけで受けるものとして計算し、0.4を超
える場合は、荷重を直角二方向に配分して計算する。

なお、これらの部材端の結合条件が半固定となることが考えられる場合には、
部材端の断面力の計算は、部材端を固定支持条件にして固定端曲げモーメント
を計算する。

荷重の配分方法は、次式による。

$$W_x = W \cdot \frac{l_y^4}{l_x^4 + l_y^4}$$

$$W_y = W \cdot \frac{l_x^4}{l_x^4 + l_y^4}$$



ここに、 W_x : 短スパン用の単位面積当たりの荷重

W_y : 長スパン用の単位面積当たりの荷重

W : 設計用の単位面積当たりの荷重

l_x : 短スパン

l_y : 長スパン

なお、側版での台形分布となる側版の荷重は、底版から側版高さの1/3の位置で
の荷重強度に等しい等分布荷重とし、二方向に配分すること。

ウ 横円筒型タイプAの場合

横円筒型でタイプAの断面力の計算は、次の方法によること。

(ア) 円筒では、鉛直断面のリングとして計算する。

(イ) 端部側円版では、周辺固定支持の等方性円板として計算する。

(ウ) 支持形式がサドルの場合は、サドルの位置でのせん断力の影響及び水槽をサド

ルの位置で支持された梁として取り扱う。

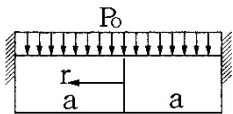
エ 縦円筒型タイプAの場合

縦円筒型でタイプAの断面力の計算は、次の方法によること。

- (ア) 縦円筒では、水平断面のリングとして計算する。ただし、立体構造で構造計算することができるものとする。
- (イ) 頂版及び底版では、周辺固定支持の等方性円板として計算する。ただし、分割があつて相互間の目地の連結を施さない場合は、その構造特性に応じ計算する。また、正の曲げモーメントについては、部材周辺部の境界条件が完全でない影響を考慮して割増しを行う。

なお、等方性円板の曲げモーメント及びせん断力の計算には、表-2を用いてよい。

表-2 中心に関して対称な境界条件及び荷重をもつ円板の曲げモーメント及びせん断力

<p>等分布荷重を受ける周辺固定板</p> 	$M_r = \frac{P_o a^2}{16} \left[(1 + \nu) - (3 + \nu) \left(\frac{r}{a} \right)^2 \right] \quad S_r = -\frac{P_o r}{2}$ $M_\theta = \frac{P_o a^2}{16} \left[(1 + \nu) - (1 + 3\nu) \left(\frac{r}{a} \right)^2 \right]$
--	--

注) 記号の説明

M_r : 半径方向曲げモーメント

M_θ : 円周方向曲げモーメント

S_r : 半径方向せん断力

ν : ポアソン比 (一般に鉄筋コンクリートでは0.2としている。)

a : 半径

P_o : 荷重

r : 中心からの距離

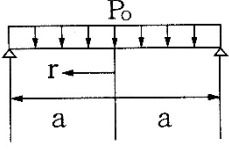
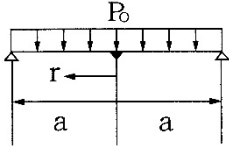
オ 縦円筒型タイプBの場合

縦円筒型でタイプBの断面力の計算は、次の方法による。

- (ア) 縦円筒では、水平断面のリングとして計算する。ただし、立体構造で構造計算することができるものとする。
- (イ) 部材端の結合条件がヒンジ結合やスライド端の頂版又はヒンジ結合の底版では、周辺単純支持の等方性円板として計算する。ただし、分割があつて相互間の目地の連結を施さない場合は、その構造特性に応じ計算する。また、これらの部材端の結合条件が半固定となることが考えられる場合は、部材端の断面力の計算は、部材端を固定支持条件にして固定端曲げモーメントを計算する。

なお、等方性円板の曲げモーメント及びせん断力の計算には、表-3を用いてよい。

表-3 中心に関して対称な境界条件及び荷重をもつ円板の曲げモーメント及びせん断力

<p>等分布荷重を受ける 周辺単純支持板</p> 	$M_r = -\frac{(3 + \nu) Poa^2}{16} \left[1 - \left(\frac{r}{a} \right)^2 \right] \quad S_r = -\frac{Por}{2}$ $M_\theta = \frac{Poa^2}{16} \left[(3 + \nu) - (1 + 3\nu) \left(\frac{r}{a} \right)^2 \right]$
<p>支柱が中央にある場合</p> 	$M_r = \frac{Po(3 + \nu)(a^2 - r^2)}{16} + \frac{Poa^2(5 + \nu)(1 + \nu) \log r/a}{16(3 + \nu)}$ $M_\theta = \frac{Po[a^2(3 + \nu) - r^2(1 + 3\nu)]}{16} - \frac{Poa^2(5 + \nu)[1 - \nu - (1 + \nu) \log r/a]}{16(3 + \nu)}$ $S_r = -\frac{Por}{2} + \frac{Poa^2(5 + \nu)}{8r(3 + \nu)}$

8 主要構造材料及び許容応力度

8.1 コンクリート

- (1) コンクリートは、材料の均質性、水密性及び耐久性を考慮して設計基準強度30N/mm²以上とすること。底版・連結立管等で現場打ちコンクリートとする部分がある場合の設計基準強度は、24N/mm²以上の水密コンクリートとする。
- (2) コンクリートの許容応力度は、「平成27年制定 コンクリート標準示方書 設計編（土木学会）」に準拠して次による。

① 許容曲げ圧縮応力度

許容曲げ圧縮応力度は、表-4の値以下とする。

表-4 許容曲げ圧縮応力度 (N/mm²)

項目	設計基準強度 (N/mm ²)		
	24	30	40
許容曲げ圧縮応力度	9	11	14

② 許容せん断応力度

斜引張鉄筋の計算をしない場合の許容せん断応力度は、表-5の値以下とする。

表-5 許容せん断応力度 (N/mm²)

項目	設計基準強度 (N/mm ²)		
	24	30	40以上
斜引張鉄筋の計算をしない場合の許容せん断応力度	0.45	0.5	0.55

③ 地震時の許容応力度の割増しは、1.5倍までとする。

8.2 鉄筋

(1) 鉄筋は、主鉄筋及び配力鉄筋とも、原則としてJIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に適合するSD295又はSD345を使用する。

(2) 鉄筋の許容引張応力度は、原則として $120\text{N}/\text{mm}^2$ とすること。

また、地震時の許容応力度は、SD295の場合 $270\text{N}/\text{mm}^2$ 、SD345の場合 $300\text{N}/\text{mm}^2$ とすること。

8.3 鋼板

(1) 鋼板等は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400材、JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）SM400材又はこれらと同等以上のものを使用すること。

(2) 鋼板等の常時許容応力度は、降伏点の60%とすること。また、地震時の許容応力度の割増しは、1.5倍までとする。

(3) 鋼板等は、コンクリート被覆又は防錆処理が施されたものであること。

(4) スキンプレートの厚さは、防錆処理の施されたものであっても、3.2mm以上とすること。

8.4 P C鋼材

(1) P C鋼材は、JIS G 3536（P C鋼線及びP C鋼より線）に適合するものであること。また、P C鋼材の許容応力度は、緊張作業中及び緊張作業直後のそれぞれに対し次の値以下とすること。

緊張作業中 $0.8f_{puk}$ 又は $0.9f_{pyk}$ のうち小さい方の値

緊張作業直後 $0.7f_{puk}$ 又は $0.85f_{pyk}$ のうち小さい方の値

ここに、 f_{puk} ：P C鋼材の引張強度の特性値で、JIS規格値の下限値

f_{pyk} ：P C鋼材の降伏強度の特性値で、JIS規格値の下限値

(2) 角型R Cボックスラーメン型の組立接合をP C鋼材を用いて行う場合で、隅角部のみの4本締めとする場合は、プレストレスによる断面耐力の増加を見込まないこと。

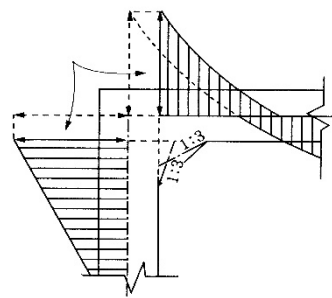
9 断面の算定

9.1 部材端の断面算定に用いる曲げモーメント

ラーメン構造の部材端断面算定に用いる曲げモーメントは、節点での曲げモーメントの値を用いて断面計算を行うこと。

曲げモーメントに対する断面の計算をする場合、ハンチは1:3の傾きまで有効としてよい。

図一 2 部材端の曲げモーメント

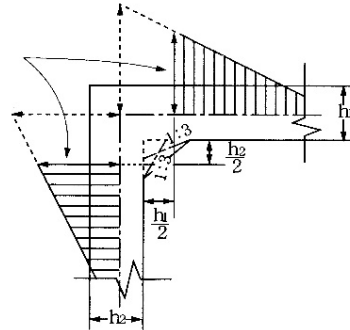


9.2 部材端の断面算定に用いるせん断力

ラーメン構造の部材端の断面算定に用いるせん断力の値は、支持部材の内側面から算定を行う部材の厚さの1/2の距離だけ離れた点でのせん断力の値を用いること。ただし、結合条件がヒンジ結合に分類される場合には、用いてはならない。

ハンチは1:3よりゆるやかな部分を有効としてよい。

図-3 部材端のせん断力



9.3 円筒型における曲げモーメント及び軸力

円筒は、曲げモーメントと軸力により発生する応力度が最大となる場合で断面を算定すること。

9.4 角型における配力鉄筋

- (1) 頂版・側版・底版の短スパン方向についてのみ断面力の計算を行う場合は、長スパン方向に配力鉄筋を配置すること。配力鉄筋のスラブ幅1m当たりの断面積は、短辺方向主鉄筋のスラブ幅1m当たりの断面積の25%以上とすること。
- (2) 荷重を2方向に配分して長スパン方向についても断面力の計算を行う場合は、その結果に基づく所要鉄筋と、(1)に準じた配筋を比較し、そのいずれか多い方を配置すること。
- (3) 側版において、水平断面のボックスラーメンについてのみ断面力の計算を行う場合は、鉛直方向に配力鉄筋を配置すること。配力鉄筋のスラブ幅1m当たりの断面積は、主鉄筋のスラブ幅1m当たりの断面積の60%以上とすること。

9.5 円筒型における配力鉄筋

- (1) 縦円筒型水槽の円筒において、水平断面のリングについてのみ断面力の計算を行う場合は、鉛直方向に配力鉄筋を配置すること。配力鉄筋の円周方向1m当たりの断面積は、円周方向主鉄筋の円筒軸方向1m当たりの断面積の60%以上とすること。
- (2) 横円筒型水槽の円筒において、鉛直断面のリングについてのみ断面力の計算を行う場合は、水平方向に配力鉄筋を配置すること。配力鉄筋の所要量は(1)に準じること。

10 構造細目

10.1 部材厚

主要構造部材の厚さは、RC部材にあつては200mm以上、PC部材にあつては150mm以上、鋼板等にあつては3.2mm以上とする。なお、現場打ちRC部材にあつては300mm以上とし、構造形式に応じて適切に設定すること。

10.2 鉄筋量とその配置

- (1) 頂版・側版・底版には、断面算定上は鉄筋を必要としない部分も含めて、断面の内縁側及び外縁側に直交する各方向とも直径13mm以上の異形鉄筋を300mm以下の中心間隔で配置すること。
- (2) 集水ピット及び吸管投入孔を設ける開口部周辺には、補強のため必要な鉄筋を配置すること。
- (3) RC部材は、単体としても運搬組立等施工時の応力に耐えるよう鉄筋を配置すること。
- (4) コンクリート系二次製品等集水ピットの鉄筋は、底版の鉄筋と同等以上のものであること。

10.3 鉄筋のかぶり

RC及びPC部材の鉄筋のかぶりは、鉄筋の直径以上で、且つ20mm以上とすること。ただし、底版、連結立管等で現場打ち鉄筋コンクリートとする部分がある場合は、水槽の内側で30mm以上、外側で50mm以上とすること。

10.4 コンポジット部材

コンポジット部材は、10.1～10.3によること。

10.5 ハンチ

ラーメン構造とする場合のハンチには、ハンチ筋を配置すること。また、外側には隅角部の外側に沿う鉄筋を配置すること。

10.6 PC鋼材の定着部及びボルトの締結部の補強

PC鋼材の定着部及びボルトの締結部は、コンクリートに生ずる引張応力に対して、鉄筋で補強すること。

10.7 二次製品等集水ピット及び吸管投入孔の固定

集水ピット及び吸管投入孔が二次製品である場合は、アンカーボルトの取付け、鉄筋の露出延伸等が行われているもので確実に固定できる構造であること。

10.8 配管貫通のための開口部

給、排水又は吸水のための配管を貫通させる開口部を設ける場合は、加工は製造時に実施すること。

11 部材の形状及び組立接合

11.1 横置ボックスカルバート型

- (1) 中間部材は、原則としてラーメン構造のものとし、端部部材は、端部側版とラーメン部が一体となるものとする。
- (2) 部材の組立結合は、PC鋼材緊張等により、確実に接合すること。
- (3) PC鋼材で緊結する場合は、水槽全長を貫通するPC鋼材を用いること。
- (4) 部材の接合目地材には、コンクリート、モルタル、エポキシ樹脂等を用いること。
- (5) 部材の接合部に仮組のためのほぞ、シーリング材をはさみこむための空隙等を設ける場合は、接合部の応力の伝達についての検討を行うこと。また、ほぞ部は、鉄

筋で補強すること。

11.2 縦置ボックスカルバート型

- (1) 中間部材は、原則としてラーメン構造のものとし、底版もプレキャスト部材とする場合は、底版部材とラーメン部が一体となるものとする。
- (2) 部材の組立接合は、P C鋼材緊張等により確実に接合すること。
- (3) P C鋼材の緊結及び接合目地材は、11.1によること。

11.3 縦円筒セグメント型 (R C)

- (1) 側版のリングセグメントは、千鳥組となるよう分割すること。
- (2) 接合方法は、この接合によって伝えられる応力が、鉄筋コンクリート構造として鉄筋及びコンクリートに確実に伝達されるものであること。

11.4 縦円筒セグメント型 (P C)

縦円筒セグメント型 (P C) は、11.3(2)に準じること。

11.5 縦円筒セグメント型 (鋼)

- (1) 鋼セグメントのスキンプレートは、原則として外側に設けること。
- (2) 函体の剛性を大きくするため又は防錆防食のためコンクリート等で巻く場合は、コンクリートの重量は自重として加算すること。

11.6 縦円筒セグメント型 (コンポジット)

- (1) セグメントのそれぞれの部材は、ジベル等により鋼板とコンクリートが一体となったものであること。
- (2) 接合方法は、この接合によって伝えられる応力がコンポジット構造としてコンクリート及び鋼材に確実に伝達されるものであること。

11.7 横円筒型 (鋼製)

- (1) 現場における溶接は、アーク溶接その他確実な方法で行うこと。
- (2) 溶接は、JIS Z 3801(手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)、JIS Z 3821(ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に規定する資格を有する者又はこれと同等以上の技術を有する者が行うこと。

11.8 縦円筒型 (鋼製)

- (1) 現場における溶接は、アーク溶接その他確実な方法で行うこと。
- (2) 溶接は、JIS Z 3801(手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)、JIS Z 3821(ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に規定する資格を有する者又はこれと同等以上の技術を有する者が行うこと。

12 接合部の水密性

水槽底版と集水ピットの接合部、水槽頂版と吸管投入孔の連結立管の接合部、配管貫通部、その他の部材の接合部は、水密性が確保されるための措置を講ずること。

13 鋼製水槽の防錆・防食

鋼製水槽では、鋼板等の防錆処理を施すこと。

附 則

この基準は、平成11年1月1日から実施する。

附 則

この基準は、平成11年4月1日から実施する。

附 則

この基準は、平成12年4月3日から実施する。

附 則

この基準は、平成13年4月2日から実施する。

附 則

この基準は、平成14年4月1日から実施する。

附 則

この基準は、平成15年10月1日から実施する。

附 則

この基準は、平成20年6月19日から実施する。

附 則

この基準は、平成25年4月1日から実施する。

附 則（令和元年10月1日消安セ規程第15号：工業標準化法一部改正関係）抄

この規程は、令和元年10月1日から実施する。

第2項第3号 別表（略）のうちの関係規程等（認定関係）及び（性能評定関係）のうち、品目ごとに定める実施細目の一部を次のとおり改正する。（略）