

①水管橋

②シールド内配管

③海底配管

④推進鋼管

⑤緊急貯水槽

⑥鋼製配水池

鋼管の製品紹介シリーズ

⑤ 緊急貯水槽

1. はじめに

震災対策用耐震性鋼製貯水槽（以下、耐震性貯水槽）は、発災時の給水拠点として、飲料水及び消火用水を確保することを目的とした設備です。標準的な貯水量は100m³で、これは1人当たり3ℓの水を3日間、1万人に供給できる量です。現在全国に鋼製貯水槽は700基以上設置されています。この耐震性貯水槽は、地震発生直後の応急給水活動だけではなく、断水が解消されるまでの給水拠点として有効活用出来ることを、東日本大震災や熊本地震においても確認しています。



写真1 熊本市中央区 白川公園敷地内 耐震性貯水槽（100m³）



写真2 熊本地震時応急給水状況

表1 設置場所による区分

型式	設置場所	上載荷重
I型	自動車の進入するおそれのない公園、宅地等	10kN/m ² の等分布荷重
II型	上記以外	自動車荷重 総重量200kN
III型		自動車荷重 総重量250kN

2. 設置場所・容量区分

貯水槽は設置する場所により区分するものとし、その区分は表1によります。

貯水槽の実容量は、呼び容量以上とし、60m³型は60m³以上、100m³型にあっては100m³以上の貯水容量がなければなりません。

貯水槽の容量は、計画避難人口に基づいて決定する。その必要給水量は1人1日3ℓを3日間とし、給水人口と必要貯水量の関係を図1に示します。

3. 構造

貯水槽の構造概要を図2に示します。貯水槽の構造は、荷重や変形に対する所要の強度を有し、耐久性があり、かつ、水密性に優れたものでなければならないと規定しています。

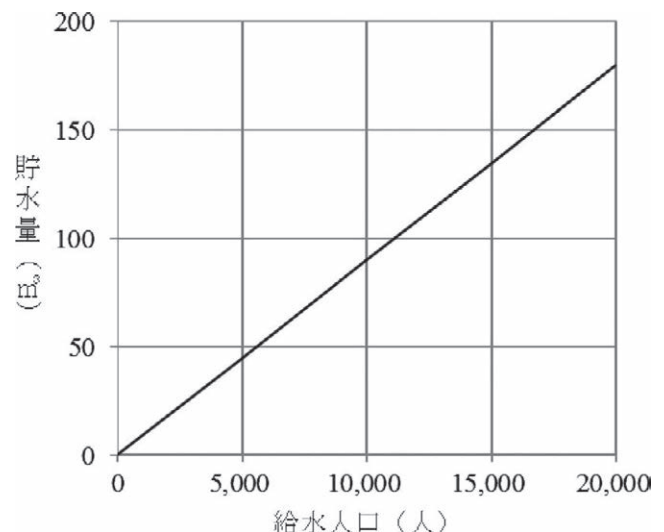


図1 給水人口と貯水量の関係

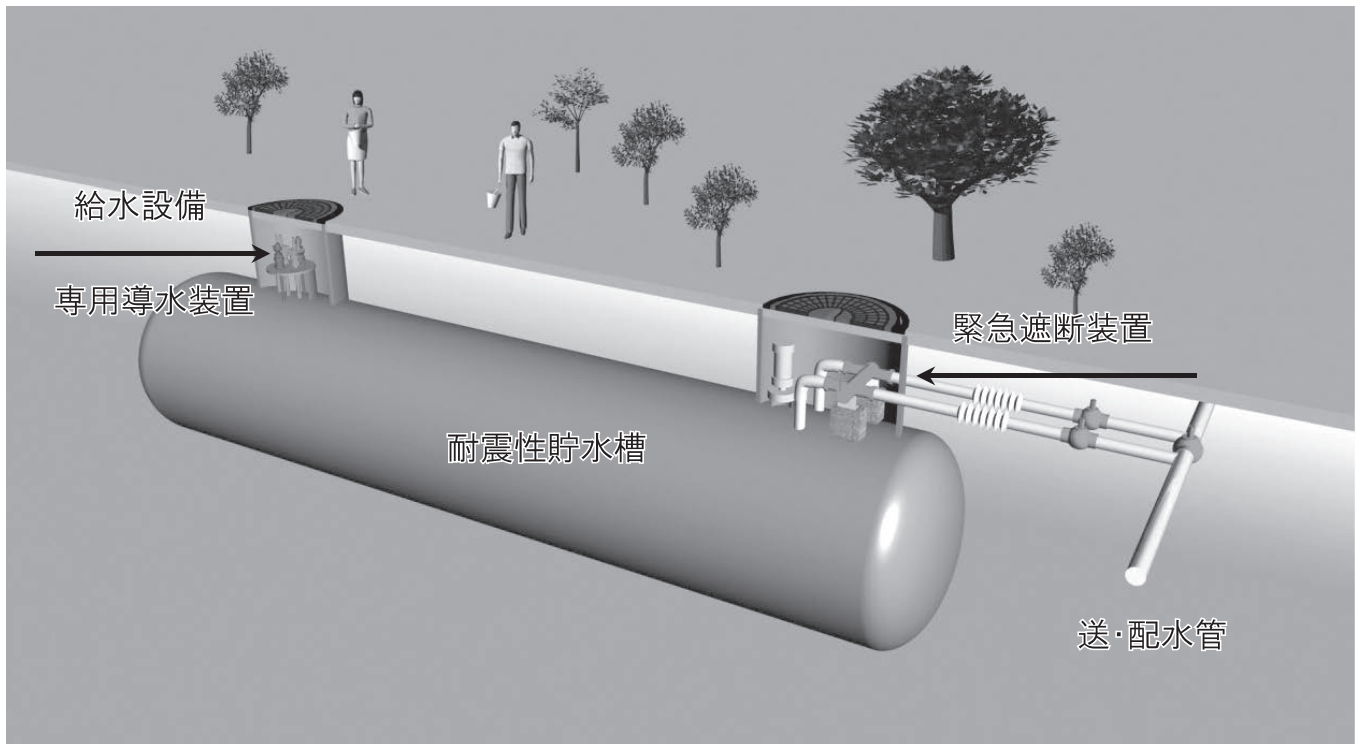


図2 構造概要図（緊急遮断弁一体型）例

4. 特徴

鋼製の貯水槽は、下記のような多くの特長を有しており、貯水槽として優れた性能を備えています。

- (1) 鋼の優れた材料特性（高強度、高延性、高靱性）を活かした耐震構造であり、溶接接合による一体構造のため、強度、耐震性、水密性に優れています。
- (2) (一財)日本消防設備安全センターの認定基準を満足している製品であるため、信頼ができます。
- (3) 配水管路の一部を形成しており、常に清浄な水が確保できる構造です。
- (4) 貯水規模により、口径、長さ、形状などが選択できます。また、設置方式は地下式が標準ですが地上式も可能です。

- (5) 貯水槽内外面に塗覆装(外面:プラスチック被覆、内面:無溶剤形エポキシ樹脂塗装)を施しているため防食性に優れています。
- (6) 搬入路や現場の状況に合わせて、分割搬入・溶接組立が可能であるため、条件に応じた設計が可能です。

5. おわりに

耐震性貯水槽は、今後の予想される大規模地震時の給水拠点として有効なことから積極的に設置されることを推奨いたします。

詳細については、WSP059-2016「震災対策用耐震性鋼製貯水槽」に規格化されていますので、ご参照願います。