

④ 震災対策用耐震性鋼製貯水槽工法

「工法シリーズ」第4回では、震災時の飲料水を確保し、応急給水を行うための給水拠点の一つとして配水施設に直結して設置する「震災対策用耐震性鋼製貯水槽」(図-1)の施工方法をご紹介します。

地震は何時起こるか分かりません。平成23年(2011年)3月の東日本大震災以降でも平成28年(2016年)4月の熊本地震、平成30年(2018年)9月の北海道胆振東部地震などにより甚大な被害がもたらされてきました。震災対策用耐震性鋼製貯水槽は、これらの大地震時にも稼働し、地域住民の生活を支えることができました。

震災時の水の備蓄として、1人当たり1日3ℓ、3日分として9ℓが目安とされています。貯水量が100m³の震災対策用耐震性鋼製貯水槽では、住民1万人に3日間、水道水を供給することができます。

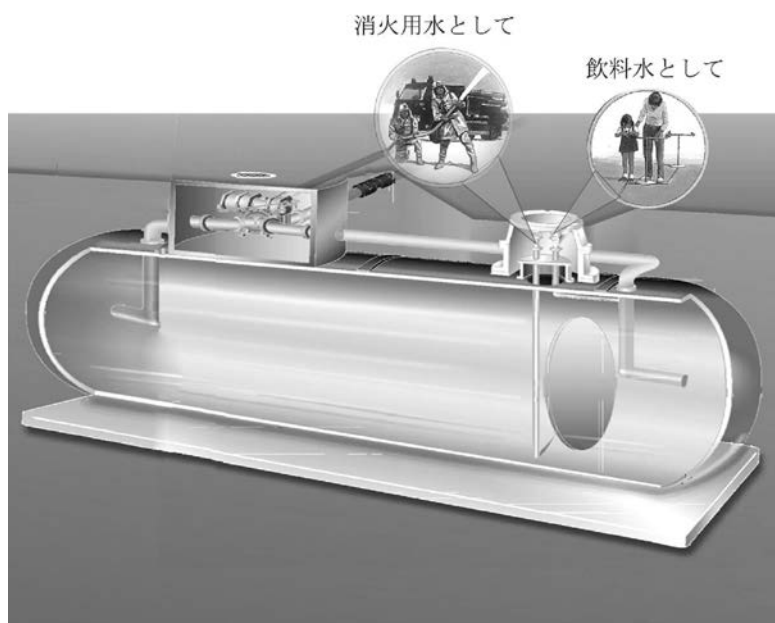


図-1 震災対策用耐震性鋼製貯水槽の概要

1. 震災対策用耐震性鋼製貯水槽とは

震災対策用耐震性鋼製貯水槽(以下、「貯水槽」という。)とは、常時は水道管路の一部として機能し、地震等の非常時には飲料水及び消火用水として貯留水を利用できる水槽を言います。

貯水槽の特徴は次のとおりです。

- 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 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。
- ③ 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。
- ④ (一財)日本消防設備安全センターの二次製品等飲料水兼用耐震性貯水槽認定基準に準拠しています。

2. 震災対策用耐震性鋼製貯水槽の製作、組立

貯水槽は、部材の全部または一部について工場で成型または組立を行います。その後、製作された貯水槽を工事現場に搬入し、設置または組立接合します。

震災対策用耐震性鋼製貯水槽工法の特徴は次のとおりです。

- ① 設置方式は地下式が標準ですが、地上式も可能です。
- ② 貯水容量、規模に合わせて、口径、長さ、形状などが選択できます。
- ③ 搬入路や現場状況に合わせて、分割搬入・溶接組立が可能であるため、設置、施工条件に応じた設計・施工が可能です。

3. 施工手順

標準的な施工フローを以下に示します。

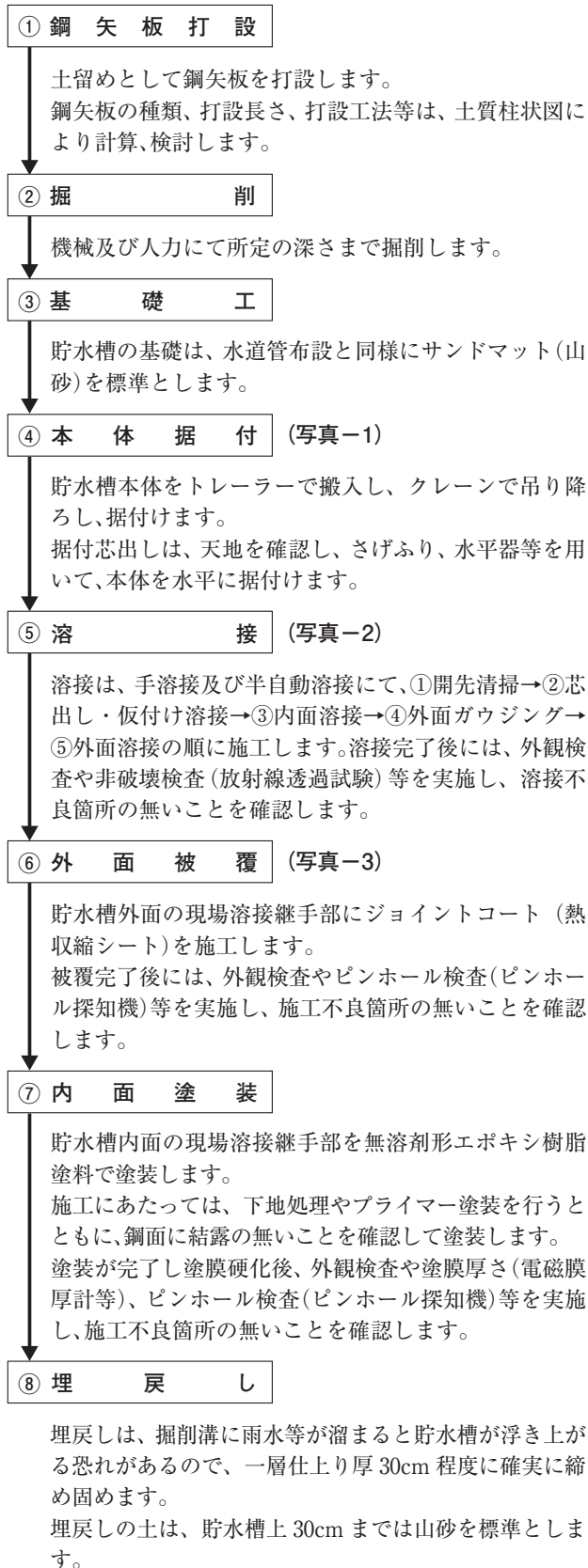


写真-1 貯水槽本体の吊り降ろし



写真-2 本溶接(外面)



写真-3 外面被覆(ジョイントコート)

4. 震災対策の充実に向けて

全国各地で大規模地震の発生の恐れがあり、日常生活に欠かすことのできない水の確保に向けて、水道施設の耐震性の向上や震災対策の充実が求められています。

震災対策用耐震性鋼製貯水槽は、地震時の給水拠点の一つとして、飲料水あるいは消火用水を確保することを目的とした施設です。震災対策の一環として、全国で積極的に設置していただければ幸いです。

※詳しくは、WSP 059-2016「震災対策用耐震性鋼製貯水槽」をご参照ください。