

施工工程

- 

1 工事場所周辺環境調査
地元行政、自治会等事前連絡の上、周辺の交通事情も考慮し事前準備を行う。
- 

2 作業前清掃
部材搬入に先立ち、水槽内の清掃を実施し、衛生的で安全に作業できる環境を確保。施工品質向上、製品品質の確保にも配慮する。
- 

3 H型フレームパーツ・部材搬入
マンホール(投入孔)の限られた空間を利用し、人力でも搬入可能な軽量設計の部材を安全に十分配慮し、搬入作業を行う。
- 

4 H型フレームパーツ・部材仮置き
貯水槽内に一旦搬入し、仮置きする。以降は貯水槽内の作業が中心となるため、地表部分の影響が軽減される。
- 

5 H型フレーム組立作業
事前の寸法計測により製造したH型フレームを下部から組立開始。
- 

6 組立完了・検査
組立完了後、伸縮支柱とコンクリート壁との接触状況等を含めた検査・確認をし補修工法としての精度を検証する。

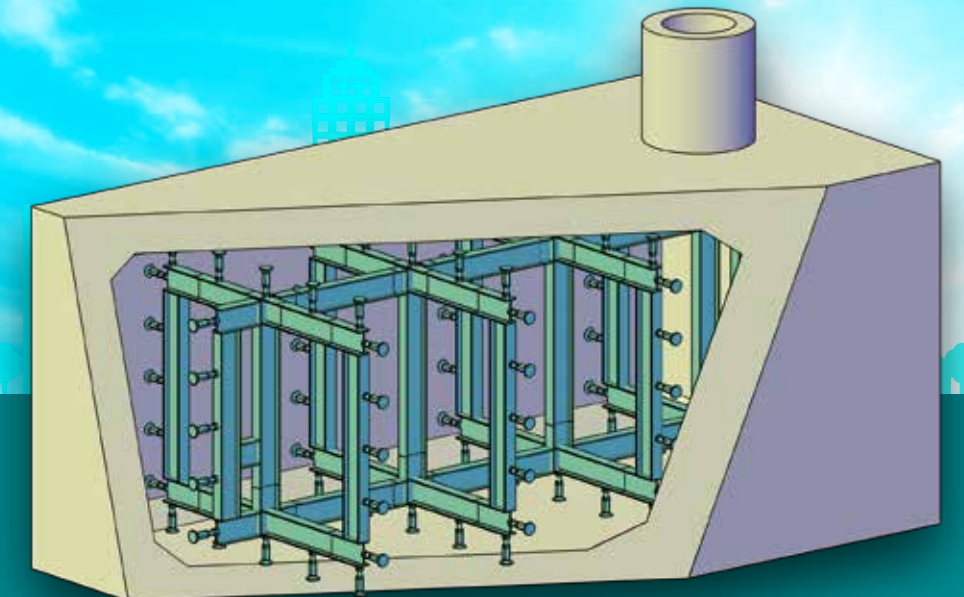
消防水利の確保のために必要に応じ内面の漏水対策を実施(エポキシ又はウレタン塗装)します。
点検周期としては、設置1年後にH型フレーム・伸縮支柱等の外観目視点検を行い必要に応じて初期の補修を行います。
その後、概ね5年周期での定期的な点検・補修を行うことで長期的な使用を確保することが出来ます。

老朽化が進んだ貯水槽を内側から最新のフレームで支え、漏水対策も特殊コーティング処理で対応！
全国に約9000基の防火水槽・耐震性貯水槽の納入実績を誇る(株)カナサシテクノサービスが、
経年劣化コンクリート製防火水槽の補強・延命化対策についてご提案致します。

漏水・崩落の危機を 救う最新工法！

老朽化したコンクリート製貯水槽の
漏水・耐震補強！
経年劣化防火水槽補修工法

H型 フレーム工法



漏水防止！

有事対応の際に、漏水により内部の消防水利が確保されていない状況を回避！

**既存施設の
延命対策！**

耐震補強！

大規模な地震災害が発生した際に、崩落の危険性を回避！

株式会社 **カナサシテクノサービス**
<http://kanasashi-tech.jp>

- 本社・本社工場 〒424-0051 静岡県静岡市清水区北脇新田279
TEL:054-344-3636 FAX:054-346-1055
- 東京営業所 〒151-0053 東京都渋谷区代々木1丁目55-14
セントヒルズ代々木603号室
TEL:03-6304-2785 FAX:03-6304-2786
- 御前崎工場 〒437-1622 静岡県御前崎市白羽8148-1
TEL:0548-63-6005 FAX:0548-63-6007
- 豊橋営業所 横浜営業所

代理店

株式会社 **カナサシテクノサービス**

補修が迫られる老朽化水槽。

昭和50年代後半以前に設置された現場打ちコンクリート製の防火水槽に、崩落の危険が迫っています。そのような経年水槽は、知らず知らずのうちに住民の安全を脅かしています。

「昭和28年総理府告示」第166号『国が行う補助対象となる消防施設の基準額防火水槽設置基準』において防火水槽の規格が定められて以降、数回の改定が行われており、設置の年代によって設計条件や周辺環境が異なってきたことで、地震時の耐力だけでなく常時の耐力についても不足している可能性がある。

出所：一般財団法人 日本消防設備安全センター 二次製品防火水槽等連絡協議会
『既存防火水槽の簡易式強度・耐震診断の手引き/[40m級角型防火水槽編]』

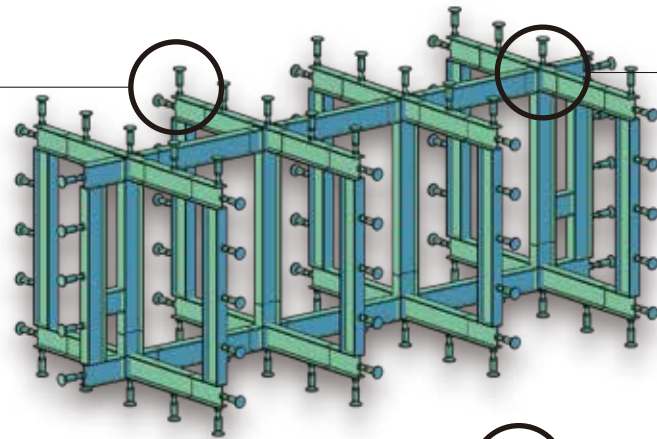
漏水・崩落
の危機を
救う!

H型 フレーム工法

老朽化が進んだ貯水槽を内側から最新のH型フレームで支え、漏水対策も特殊コーティング処理で対応!



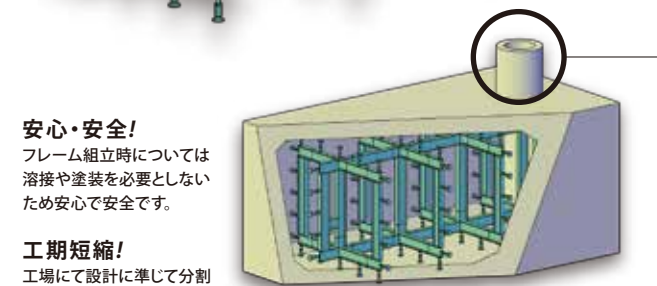
伸縮支柱
コンクリート水槽特有の支柱、壁、ハンチ等の構造や劣化による凹凸等、複雑な形状にも確実に接地。



H型フレーム接合部
H型鋼による骨組みにより、頂版だけでなく側壁の崩壊を抑制。



どんな内部形状にもフィット!
様々な形状(凹凸や不規則寸法)にも伸縮支柱、H型フレーム等の組み合わせで対応可能!

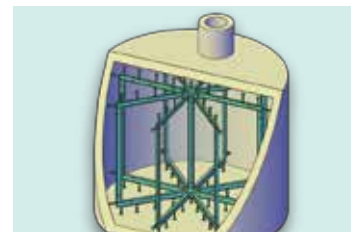


安心・安全!
フレーム組立時には溶接や塗装を必要としないため安心で安全です。

工期短縮!
工場にて設計に準じて分割パーツを製作。水利使用期間を極力減らさない短期間工事。



マンホールから搬入
H型フレーム、伸縮支柱等の全ての部材を既設マンホールから搬入。貯水槽の内部で組み立てを完了。



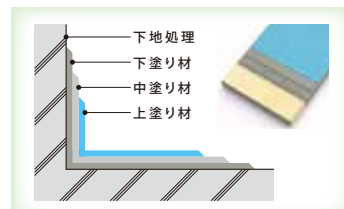
円形の貯水槽にも対応!
上下の接続部を正八角形とし、放射梁8本を均等に配置することで地震により発生する応力を軽減する。

漏水防止

防火水槽・耐震性貯水槽は地域消防システムにおいては非常に重要な施設です。有事対応の際に、漏水により内部の消防水利が確保されていない状況を回避すべく、既存設備の補修が急務と考えます。

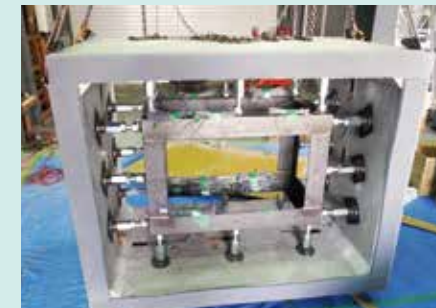
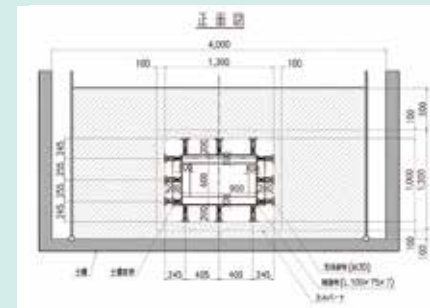
耐震補強

昭和50年代後半以前に設置された現場打ちコンクリート製防火水槽を中心に、構造安全性が保たれていない水槽が数多く存在します。大規模な地震災害が発生した際に、崩落の危険性が懸念されております。これを回避すべく必要な補強・延命化対策をご提案致します。

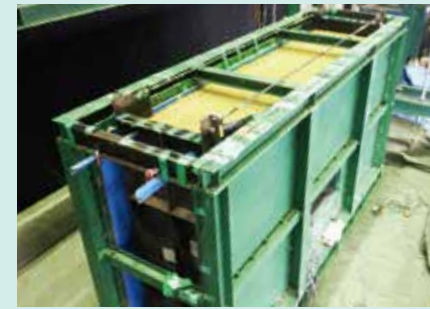


劣化の状況により、必要に応じてコーティング処理が求められます。樹脂による防食、止水・遮水処理。コンクリート壁の状況によりエポキシ樹脂、ウレタン樹脂から選択。

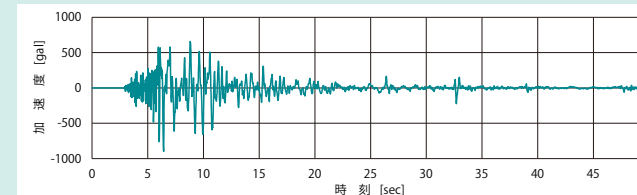
耐震試験 京都大学強震応答実験室にて試験実施



経年水槽を模したコンクリート製カルバートに補強を実施、各種センサーを装着し試験準備。



地中を模した「土槽」の内部にセット、土槽全体を左右に振動させる。



平均約40%の応力値低減を確認

阪神大震災・東日本大震災で観測された、それぞれの地震波を加振。

耐荷重試験



コンクリート製防火水槽小型モデルを用いた実規模レベルの耐荷重性能試験を実施。T-25(III)型に対する補強材(H型フレーム)の能力評価のため、補強材の有無に合わせてモデル機の変位・様相を確認し十分な耐荷重性能を有することを確認した。

ご提案までの流れ

1 周辺環境調査
敷設されている構造物の状況の確認。周辺環境等(住宅・道路・ライフライン)の調査。施工時における作業の難易度の確認。

2 内部調査
水抜・洗浄後、目視・寸法計測。強度測定及び各種測定・試験を実施。現状復帰します。

3 設計・提案
全ての事項を整理し、最も有効な工法とお見積をご提案いたします。ご確認後に施工スケジュール等を提出いたします。

時代に即した事業性が高く評価されています。

2016年3月23日
静岡県 経営革新計画
に承認されました!

経営革新計画承認書 商経第360号
「経年劣化した鉄筋コンクリート製防火水槽を補強する新たな補修耐震化工法
「H型フレーム工法」の開発及び事業化」



2016年5月26日
日本経済新聞 静岡版に
掲載されました!

「防火水槽の補修 本格展開」
全国的にみても、特長ある技術の導入がされた新しい事業として注目され、迫られる老朽化した貯水槽の延命策の切り札として紹介されました。