新規制定・発刊

ステンレス鋼製角形配水池設計指針（耐震設計編）

WSP 083-2025

「水道施設耐震工法指針・解説2022年版」や「JWRC Aqua-TANKプロジェクト」での知見等を反映したステンレス鋼製角形配水池の動的非線形解析による耐震設計指針

位置付け 本指針は性能規定型の限界状態設計法に基づき、ステンレス鋼製角形配水池の動的非線形解析（時刻歴応答解析）による耐震設計手法を具体的にまとめたものです。

ステンレス鋼製角形配水池の実績

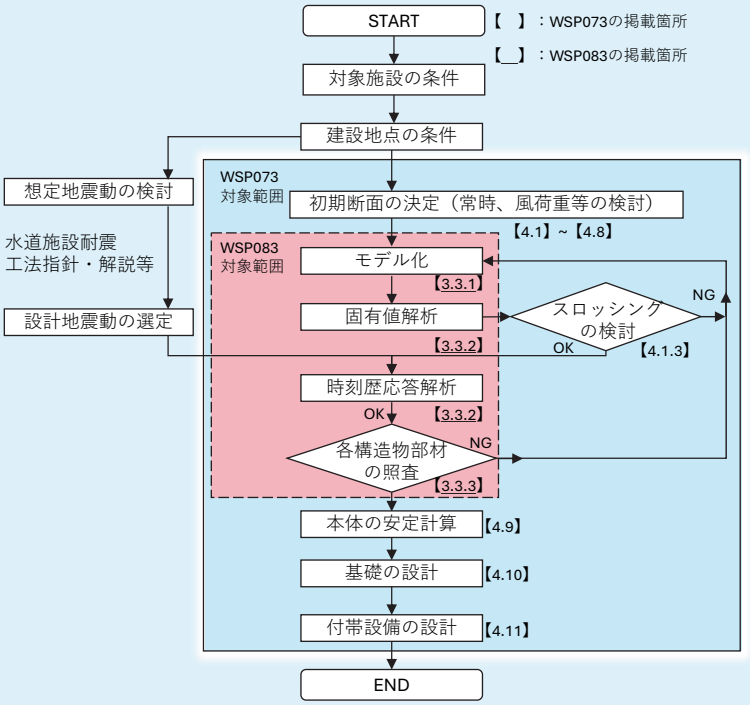
いわき市水道局 八幡小路配水池 2,500m³

仙台市水道局 荒巻配水池5,000m³×2池

岡谷市建設水道部 今井上向配水池 4,800m³

日本国際博覧会協会 1,900m³、2,200m³

設計フロー



指針制定の経緯

ステンレス鋼製角形配水池は「WSP073-2010 ステンレス鋼製角形配水池設計指針」の制定以降、数多くの水道事業体で採用されています。本指針に準拠し設計された矩形水槽は、これまで地震等による被害報告はありません。一方で、他構造のステンレス矩形水槽において多数の地震被害が生じたことを踏まえ、「水道施設耐震工法指針・解説2022年版（公社）日本水道協会」では、鋼製の矩形水槽については動的非線形解析による耐震性照査を行うことが基本となりました。

このことから、（公財）水道技術研究センターでは「矩形地上水槽（鋼製）の耐震設計に関する研究（Aqua-TANKプロジェクト）」が行われ、当協会はオブザーバーとして参加しました。

この度ＷＳＰでは、Aqua-TANKプロジェクトの知見等を反映し、ステンレス鋼製角形配水池の動的非線形解析を基本とした耐震設計手法をまとめ、「WSP083 ステンレス鋼製角形配水池設計指針（耐震設計編）」を新たに制定いたしました。

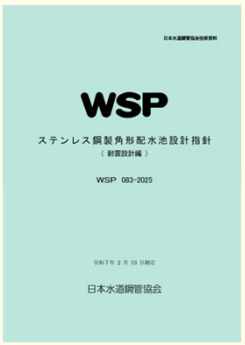
本指針のポイント

- ステンレス鋼製角形配水池の設計は、WSP073とWSP083の併用を基本とし、WSP073は配水池の基本諸元の設定に、WSP083は動的解析による耐震安全性照査に用いることとしました。
- 従来の許容応力度設計法から、性能規定型の限界状態設計法に移行しました。
- 各構造物部材について、損傷状態や損傷シナリオに基づき、照査内容及び照査用限界値を具体的に設定しました。
- 動的解析による耐震設計手法を整理し、その計算例を示しました。
- 新たな材料として、高強度で耐食性に優れたリーン二相系ステンレス鋼・SUS821L1を追加しました。同材料の採用により、配水池のコストダウンが期待できます。

鋼製配水池に関する技術指針

年	技術指針の制定・改正
1993	WSP048　鋼製配水池技術指針　制定
1997	WSP063　鋼製配水池設計指針　制定
1998	WSP048　鋼製配水池技術指針　改正
2010	**WSP073　ステンレス鋼製角形配水池設計指針　制定**
2018	WSP063　鋼製配水池設計指針　改正
2020	WSP048　鋼製配水池技術指針　改正
2022	日本水道協会（JWWA） 水道施設耐震工法指針・解説　2022年版　改訂
2023 ～ 2024	水道技術研究センター（JWRC） 矩形地上水槽（鋼製）の耐震設計に関する研究 （Aqua-TANKプロジェクト）
2025	**WSP083** **ステンレス鋼製角形配水池設計指針（耐震設計編）制定**

WSP

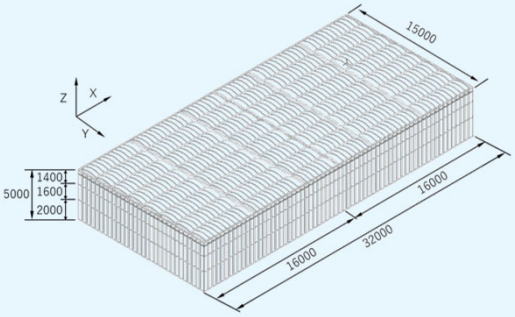


WSP 083-2025
ステンレス鋼製角形配水池設計指針（耐震設計編）

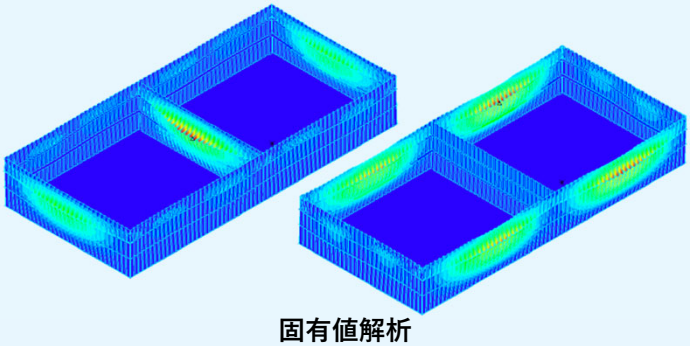
令和7年2月13日制定

お申し込みは当協会ホームページへ
https://www.wsp.gr.jp/about/documents.php

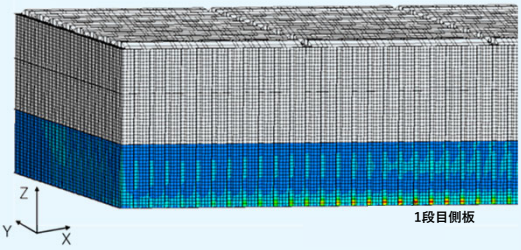
ステンレス鋼製角形配水池（V=2,000m³）の解析例

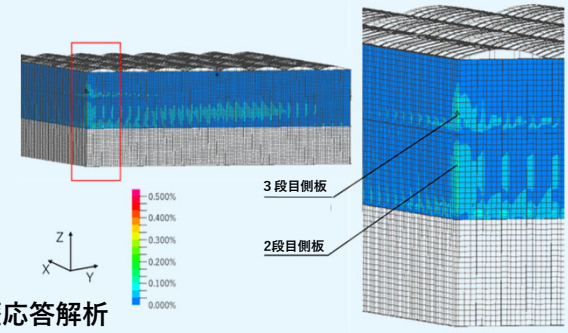


解析モデル



固有値解析





時刻歴応答解析

日本水道鋼管協会
Japan Water Steel Pipe Association

https://www.wsp.gr.jp/

本　　部：〒102-0074　東京都千代田区九段南4-8-9 (日本水道会館内)
TEL.　03-3264-1855

北海道支部：〒060-0042　北海道札幌市中央区大通西5-11-1 (中央日土地札幌大通ビル) 日鉄パイプライン＆エンジニアリング(株) 北海道営業所内
TEL.　011-222-8252

東 北 支 部：〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央1-6-35 (東京建物仙台ビル) JFEエンジニアリング（株）東北支店内
TEL.　022-264-2412

中 部 支 部：〒450-6430 愛知県名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング) JFEエンジニアリング（株）名古屋支店内
TEL.　052-561-8619

関 西 支 部：〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-1-1 (新大阪阪急ビル) JFEエンジニアリング（株）大阪支店内
TEL.　06-6398-5108

中 国 支 部：〒730-0016 広島県広島市中区幟町13-15 (新広島ビルディング) JFEエンジニアリング（株）中国支店内
TEL.　082-535-4222

四 国 支 部：〒761-8031 香川県高松市郷東町796-1 (株)フソウ 鋼管工場内
TEL.　087-882-3196

九 州 支 部：〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5-18 (博多NSビル) 日鉄パイプライン＆エンジニアリング（株）九州支社内
TEL.　092-273-7190