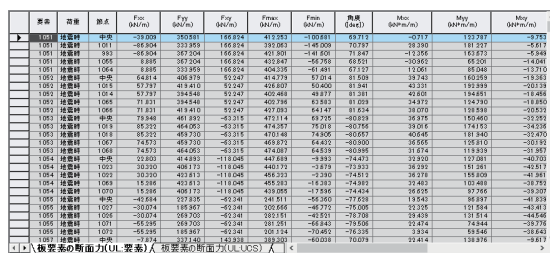


レベル2地震動に対して施設の崩壊を防止し、営農の継続のための揚水機能を保持することを確認
対象の施設の多くが地中部で、地震などの地盤の相対変位に大きく追随されることから、応答変位法を適用

載荷荷重

区分	荷重の種類	
常時	死荷重	躯体自重
		建屋荷重
		ポンプ設備主荷重
		群集荷重(その他機器荷重)
	静止土圧	
	地下水圧、揚圧力	
	内水圧、水重	
地震時	躯体慣性力	
	建屋水平力	
	機器慣性力	
	地震時動水圧	
	応答変位荷重	



単位幅当たりの断面力

地震時に加速度に比例して発生する内水の付加的な流体抵抗を付加質量で考慮
付加質量を利用して流体・構造物の相互作用を考慮して下水処理場等の耐震安全性を検討

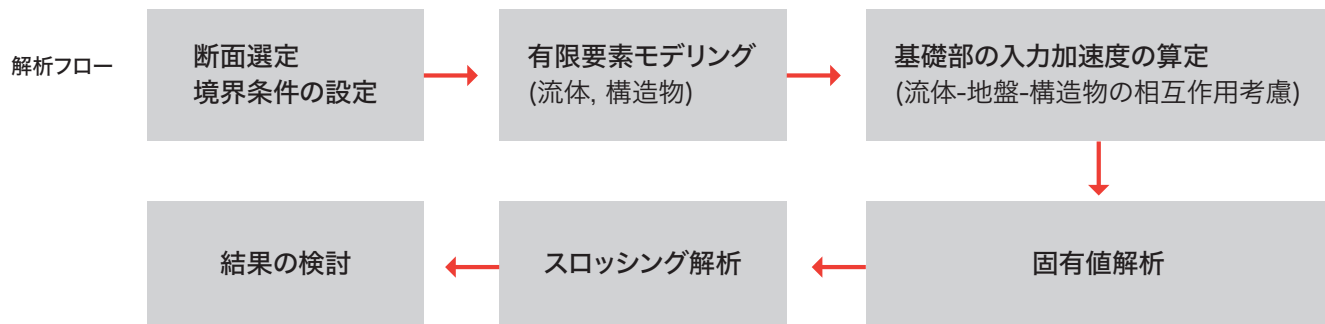
付加質量法によるモデリング概要



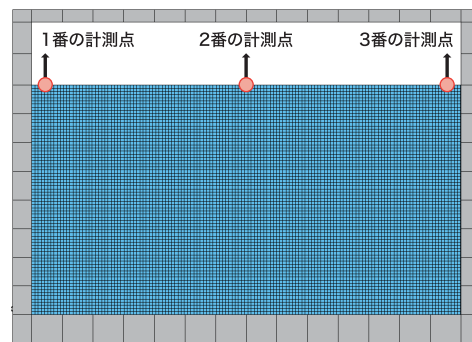
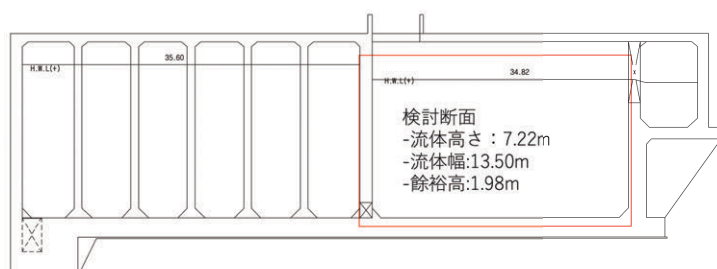
水槽内水のスロッシング
挙動の検討

内水のスロッシング作用による越流の予想と構造物の安全性を検討
対象構造物から2次元の検討断面を決定し、流体解析を通じて内水の地震時の挙動を分析

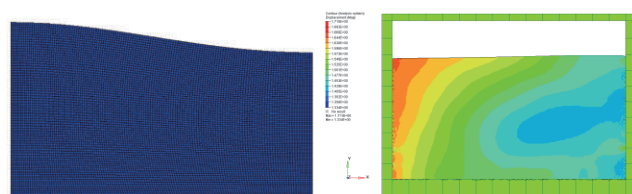
非線形動的



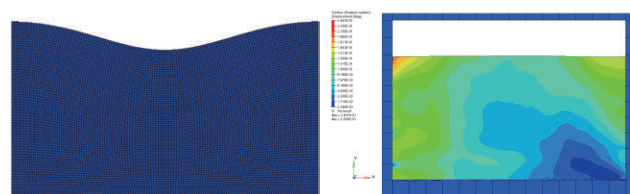
解析断面とモデル



解析結果



人工地震波による流体挙動の分布図



長周期波による流体挙動の分布図