

長期間に亘った原子炉設備の健全性を評価する

研究目標

- 燃料デブリ取り出し完了までの原子炉設備の耐震性評価
- 長期維持のための腐食抑制策の検討

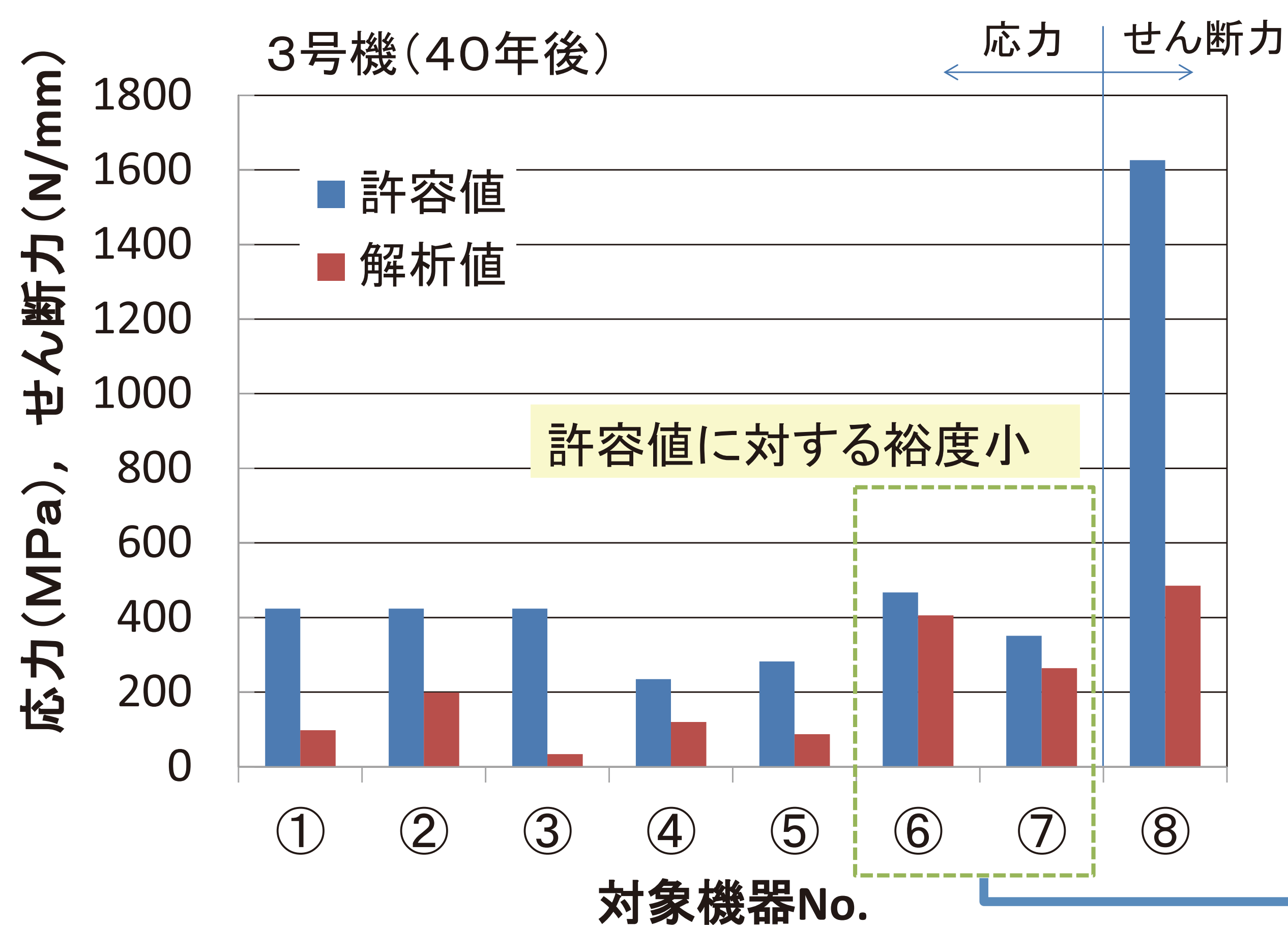
背景・課題

- 事故後の高温・海水注入時の材料劣化を考慮
- 長期間腐食予測や水位変化等に応じた耐震性評価

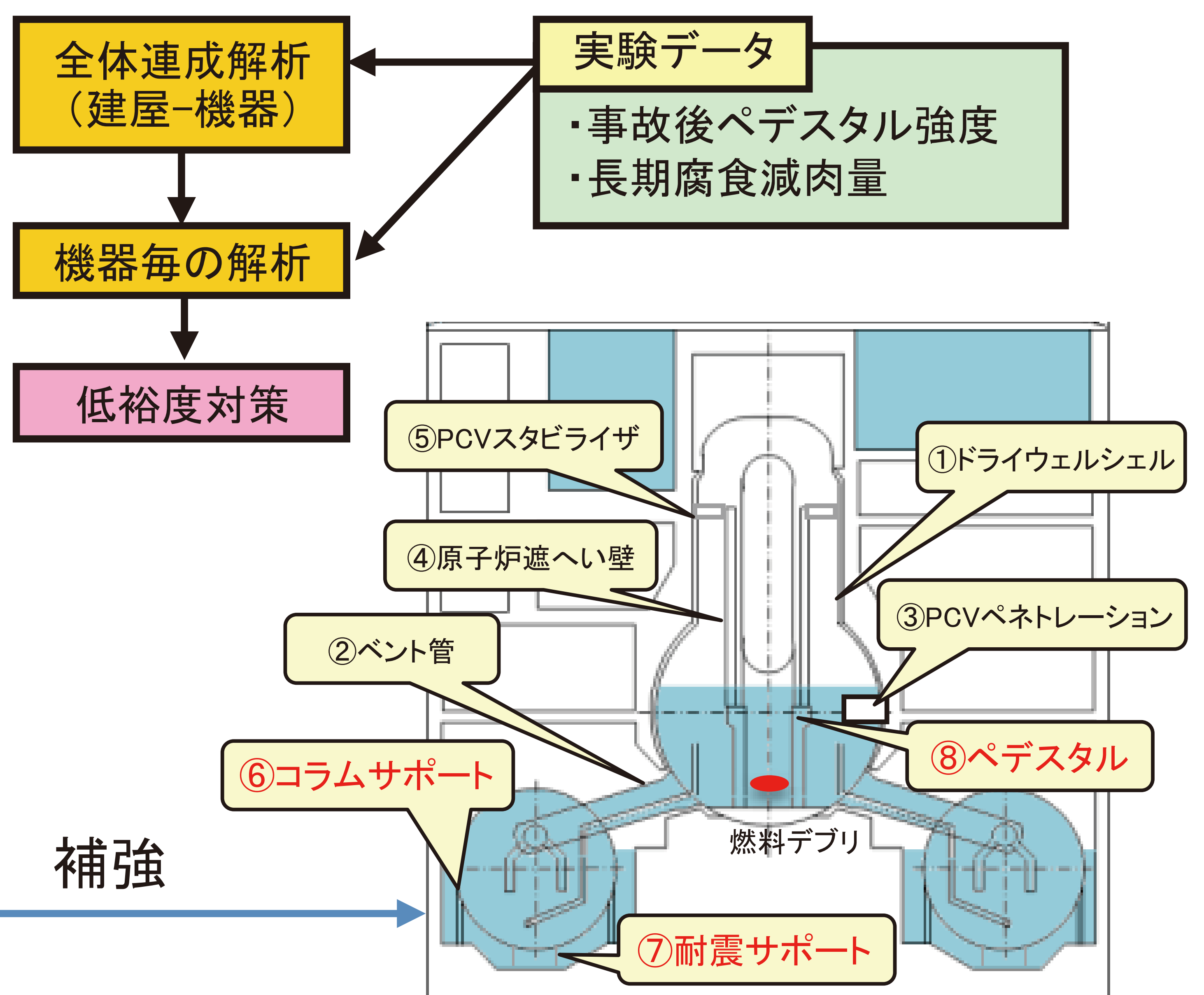
研究概要

① 耐震性評価手法による解析結果

- 現状40年後の各機器地震時応力を評価
- 燃料デブリ取り出しへ向けた耐震補強策を導出

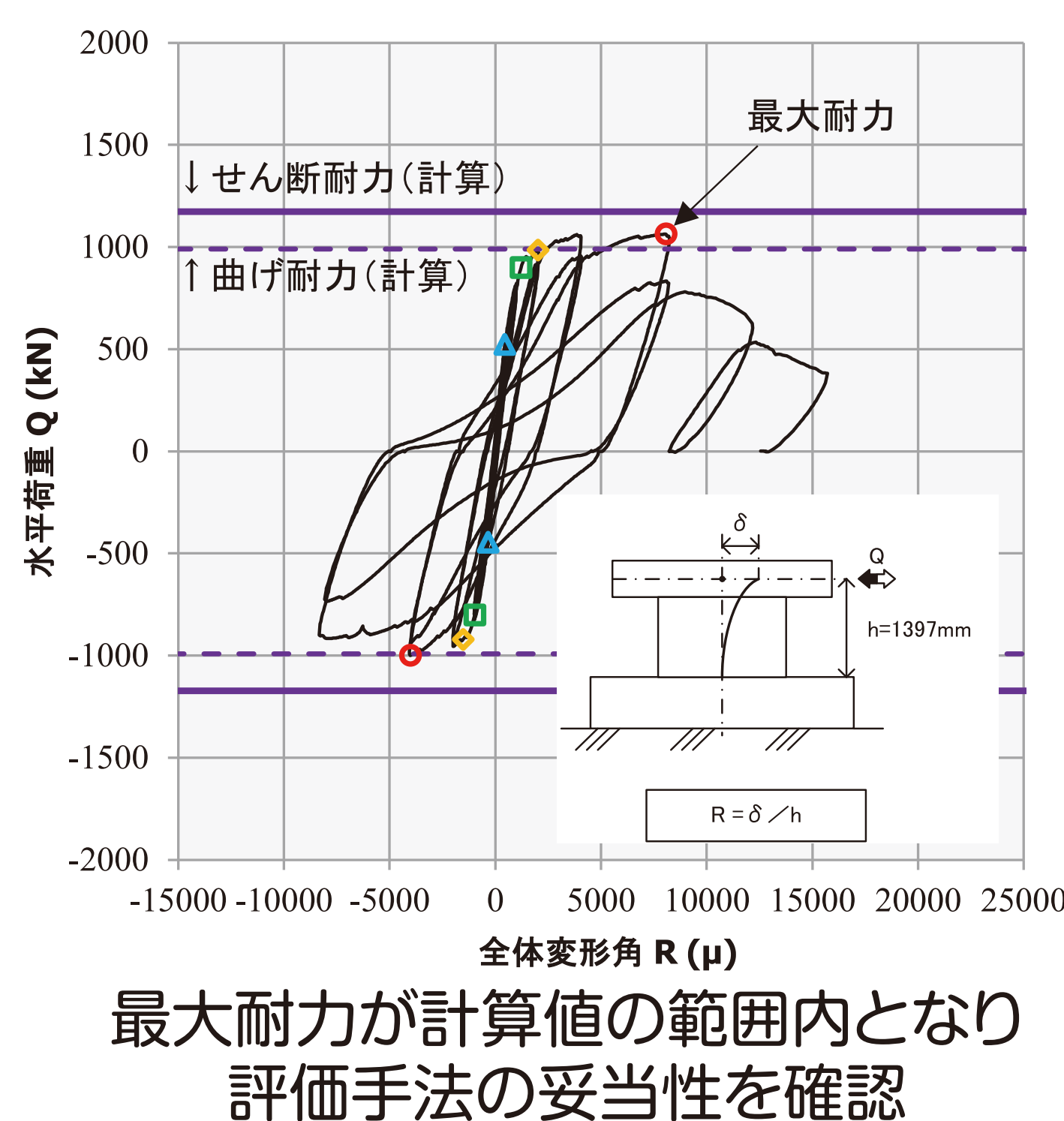
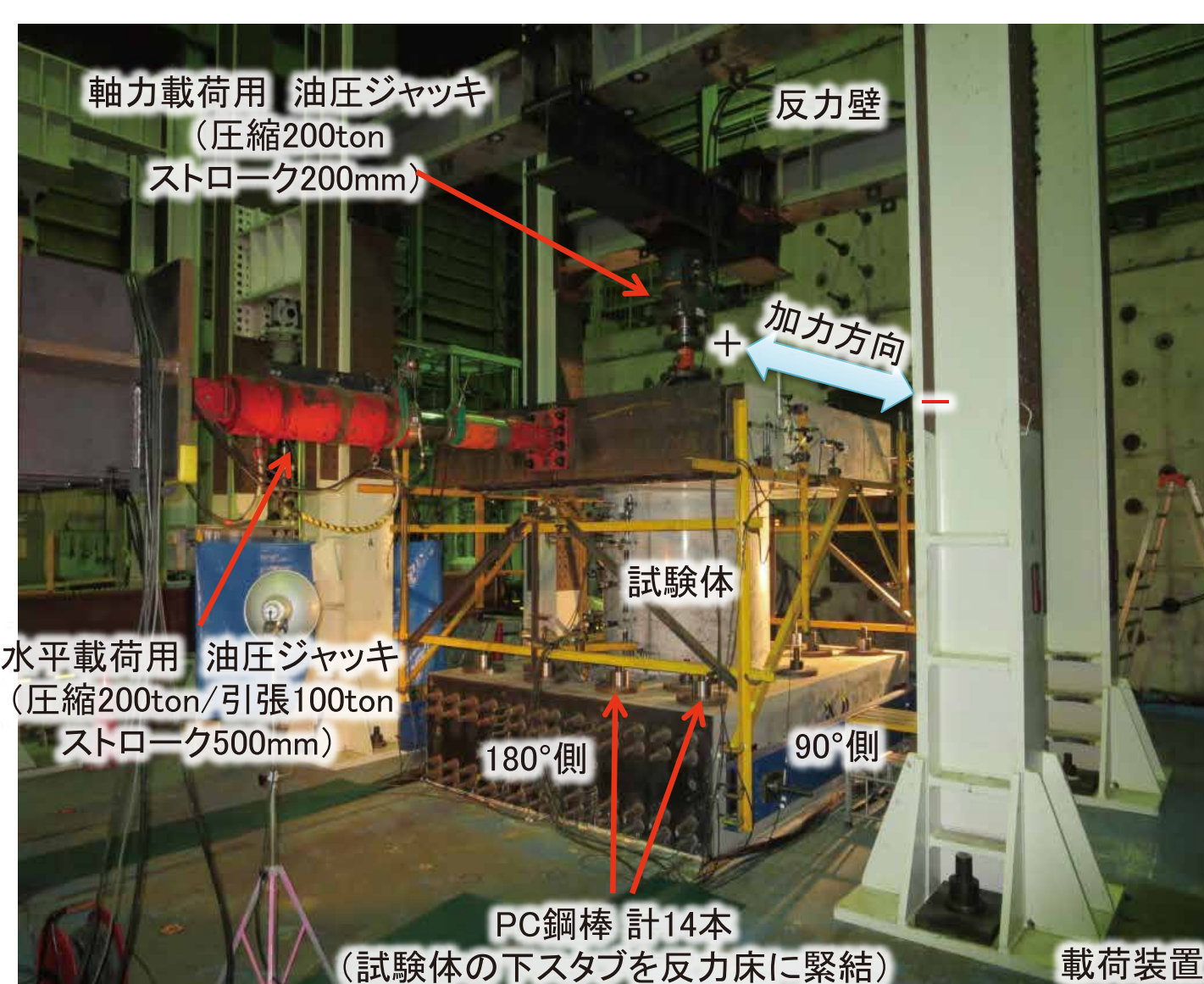


評価フローと対象機器



② 事故時ペデスタルの模擬体試験

- ・1/6模擬試験体(800℃加熱、水中浸漬)による水平载荷試験
- ・試験データによる実機モデル解析を実施し、十分な耐震性を確認



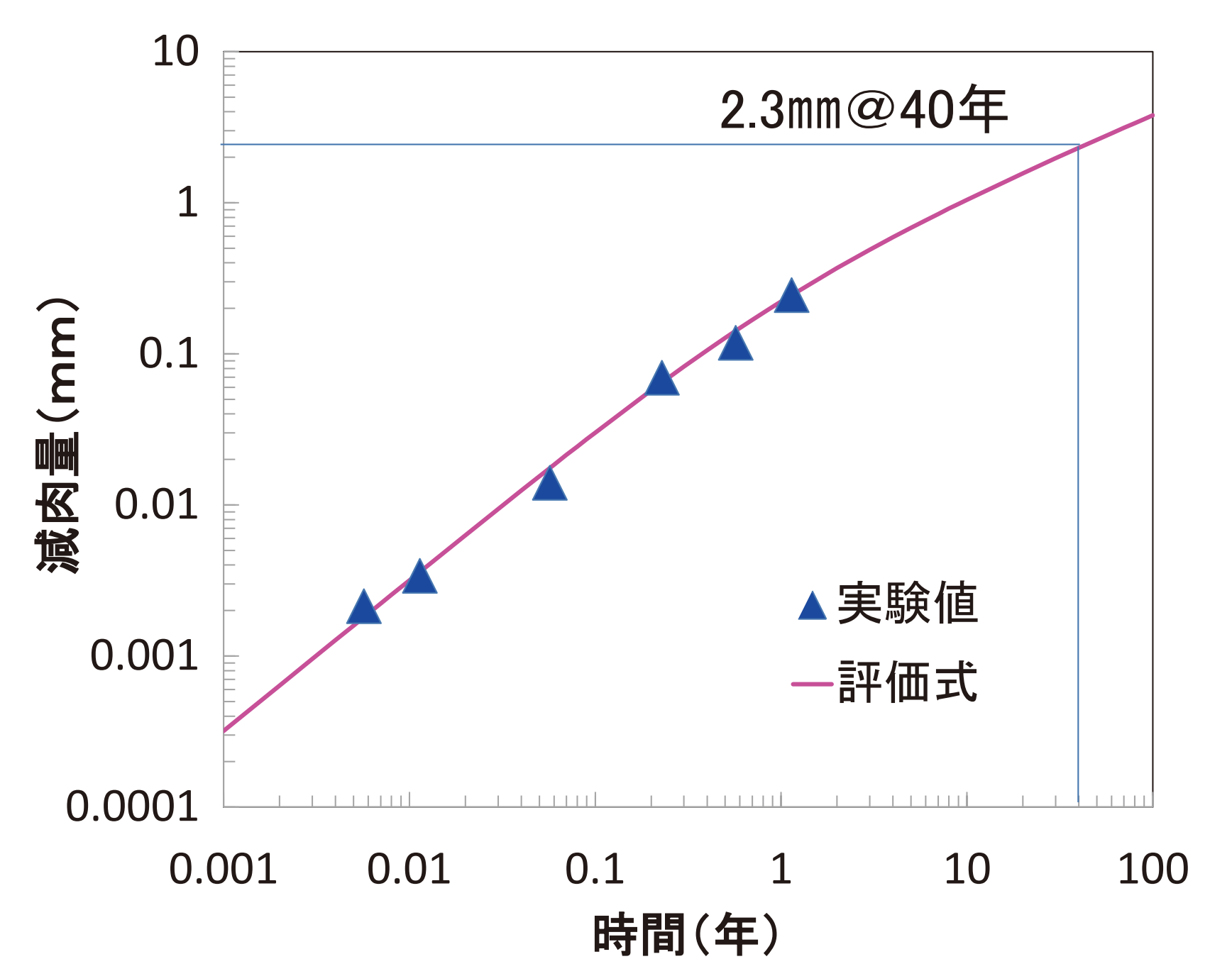
③ 腐食減肉量の高精度評価

1万時間(約1年)の長期試験による評価式を導出

1万時間後試験片(酸洗後)



50℃/200倍希釈人工海水



結果・評価

- 事故後ペデスタル強度と長期腐食量を評価
- 上記に基づく40年後の設備健全性を評価

今後の計画

- プラント状況変化に対応した健全性を評価
- 防錆剤の開発と注入システムの検討