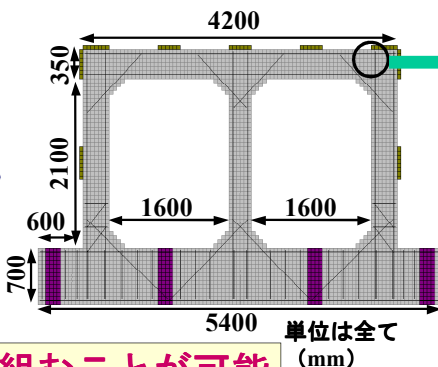
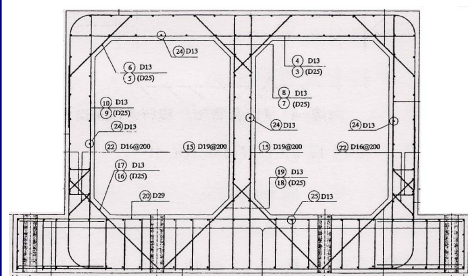


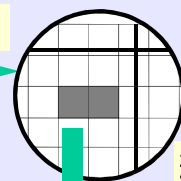
本研究では新しい非線形構造解析手法である**応用要素法(AEM)**を用いて、RC地中構造物の破壊挙動の解析を試みる。その際、**要素の辺に対して任意の角度をなす鉄筋の配置が可能**なモデルを新たに導入した。そしてこの斜め鉄筋をハンチ部に組み込んで、配筋図にある全ての鉄筋をモデル化し、**静的交番荷重**のシミュレーションを行った。

解析対象とした地中構造物

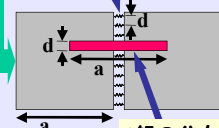


配筋図通りに鉄筋を組むことが可能

拡大



拡大

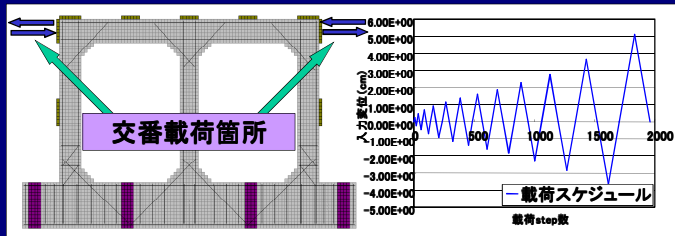


法線方向・せん断方向の2種類のバネを1組とする。

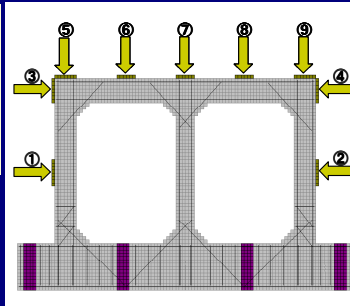
1組の分布バネが代表する領域

構造物のモデル化

AEM解析において両側壁にある頂板上部の載荷板に**1stepあたり0.5mm**の強制変位を作用させる。また、両側壁、頂板上部にある載荷板に、常時荷重として**鉛直・水平土圧**を与えた。なお、この実験は曾良岡*1・足立*2・本田*2・田中*3によるものである。
(*1東京電力(株) *2東電設計(株) *3(株)大林組)



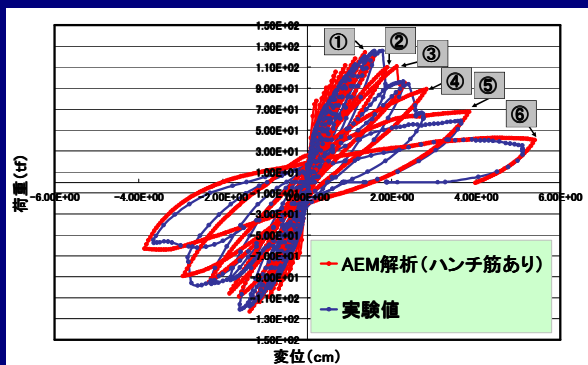
供試体に載荷した強制変位



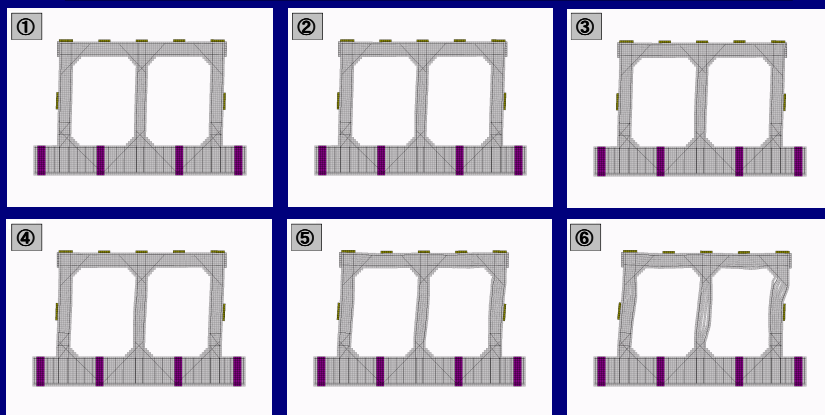
コンクリート (底板) 弾性係数: 2.85×10^5
 圧縮強度: 448
 引張強度: 31
 コンクリート (側壁・隔壁・頂板) 弾性係数: 2.82×10^5
 圧縮強度: 283
 引張強度: 23
 載荷板 弾性係数: 1.95×10^6
 圧縮強度: 3935
 引張強度: 3935
 鉄筋 弾性係数: 1.95×10^6
 降伏強度: 3888

①	2.48	④	1.11	⑦	3.25
②	2.48	⑤	1.11	⑧	3.25
③	1.11	⑥	3.25	⑨	1.62

材料特性・鉛直土圧・水平土圧 (単位はkN/m²)



荷重-変位関係



変形図

本研究のまとめ:

本研究では斜め鉄筋のモデルを導入した**応用要素法(AEM)**を用いて、RC地中構造物の破壊解析を行った。解析結果と実験結果の比較から、**斜め鉄筋を導入したAEMがRC地中構造物の破壊挙動を高精度にシミュレーションできることが確認された。**