

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-B-22-0043_改1
提出年月日	2021年10月26日

VI-5-36 計算機プログラム（解析コード）の概要  
・microSHAKE/3D

2021年10月

東北電力株式会社

## 目 次

1. はじめに .....	1
1.1 使用状況一覧 .....	2
2. 解析コードの概要 .....	3

1. はじめに

本資料は、添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）microSHAKE/3Dについて説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧、解析コードの概要を以降に記載する。

1.1 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
VI-2-2-17	ガスタービン発電設備軽油タンク室の地震応答計算書	Ver. 2. 3. 3
VI-2-別添 3-2	可搬型重大事故等対処設備の保管エリア等における入力地震動	Ver. 2. 3. 3

## 2. 解析コードの概要

項目	コード名 microSHAKE/3D
使用目的	1次元地震応答解析による入力地震動算定 1次元有限要素法による地震応答解析 1次元有限要素法による地震動作成
開発機関	株式会社地震工学研究所
開発時期	2011年
使用したバージョン	Ver. 2.3.3
コードの概要	<p>microSHAKE/3D (1次元波動伝播解析コード) (以下「本解析コード」という。) は、重複反射理論に基づく地盤の地震応答解析を行うことが可能であり、地盤の非線形性はひずみ依存特性を用いて等価線形法により考慮することができる。</p> <p>本解析コードの主な特徴は、以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①1次元重複反射理論に基づくプログラムである。</li> <li>②地盤の非線形性はひずみ依存特性を用いて等価線形法により考慮できる。</li> <li>③鉛直動は、S波速度 <math>V_s</math> をP波速度 <math>V_p</math> として定義することで対応が可能である。</li> </ol>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p><b>【検証(Verification)】</b> 本解析コードの検証の内容は、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本解析コードについて、二層のモデル地盤において地震応答解析を行った解析解と、1次元重複反射理論に基づく理論解が一致することを確認している。</li> <li>・本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認(Validation)】</b> 本解析コードの妥当性確認の内容は、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検証の内容のとおり、地盤の応答解析について検証していることから、解析の目的に照らして本工事計画の解析に適用することは妥当である。</li> <li>・日本原子力発電株式会社東海第二発電所において、常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備等の1次元地震応答解析(入力地震動算定)で本解析コードが使用された実績がある。</li> </ul>

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 本工事計画において使用するバージョンは、既工事計画において使用されているものと異なるが、バージョンの変更において解析機能に影響のある変更が行われていないことを確認している。</li><li>• 本工事計画における用途及び適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。</li></ul>
--	--