

1. 防災総合数値解析システムの概要

貸付する防災総合数値解析システム(以下、「本システム」という。)は、以下の計算が可能である。

「波浪・高潮結合モデルシステム」

波向, 気圧, 風速・風向, 有義波高, 周期, 流速, 浸水深, 最大潮位偏差, 任意時刻の潮位偏差, 浸水開始時刻の平面分布, 浸水開始時刻の算出, 任意地点の潮位偏差, 浸水面積の算出, 時系列データの出力

「津波計算システム」

最大津波高, 流速, 浸水深, 任意時刻の津波高, 浸水開始時刻の平面分布, 任意地点の津波高, 浸水面積の算出, 浸水開始時刻の算出, 時系列データの出力

本システムは以下の計算理論を使用し、入力データの設定・修正や計算の実施、出力結果の図化を行うことができる。(詳細はマニュアル参照)

計算項目	計算理論
高潮推算	非線形長波理論による平面2次元モデル(河川流量を考慮可能)
波浪推算	WAM(沖波, 5,400~450m 格子), MRI(浅海域, 150m~50m (高潮推算と同時計算))
越波計算	合田の越波推定図
越流計算	本間の越流公式
津波計算	非線形長波理論による平面2次元モデル

2. 本システムの計算結果に関する注意事項

<波浪・高潮結合モデルシステム>

- 波浪・高潮結合モデルシステムでは、台風パラメータなどが入力条件であり、想定の数値を使用している。波浪推算、高潮推算モデルは、港湾局共通のツールを基に改良を加えたものであり、計算結果の信頼性については、学識経験者で構成される波浪・高潮結合モデルシステム構築にかかる委員会を開催し、その中で検討し、了承を得ている。また、「津波・高潮ハザードマップマニュアル」(平成16年4月)では、浸水予測は1m以内の誤差が理想であり、地盤高データは1:2,500の地形データもしくは航空写真測量などの最新のデータを用いることが必要であるとしている。よって、波浪・高潮結合モデルシステムの計算地形データは、1:2,500の都市計画図や航空測量データを基礎データとして、浸水域の計算格子間隔を50mとし浸水域を表現する。なお、波浪・高潮結合モデルは計算期間が長いこと、計算範囲が大きいことから、浸水域の計算格子間隔を50mとしている。
- これより、波浪・高潮結合モデルシステムの浸水域は、比較的高近似で表現しているが、台風パラメータなどの取り方で数値が異なる。よって、波浪・高潮結合モデルシステムの検討結果を使用する場合、検討結果にはある程度の幅があるため十分注意する必要がある。なお、波浪・高潮推算並列結合モデルシステムは、「高潮浸水想定区域作成の手引き」(平成27年7月)に倣っている。

<津波計算システム>

- ・津波計算システムでは、中央防災会議が公表している東南海・南海地震津波、南海トラフの巨大地震津波などの初期波源データや地震断層パラメータなどが入力条件であり、想定の数値を使用している。津波計算モデルは、港湾局共通のツールを基に改良を加えたものであり、中央防災会議の津波計算モデルと大きな差はない。計算結果の信頼性については、学識経験者で構成される津波計算システム構築にかかる委員会を開催し、その中で検討し了承を得ている。また、「津波・高潮ハザードマップマニュアル」（平成 16 年 4 月）では、浸水予測は 1m 以内の誤差が理想であり、地盤高データは 1:2,500 の地形データもしくは航空写真測量などの最新のデータを用いることが必要であるとしている。よって、津波計算システムの計算地形データは、1:2,500 の都市計画図や航空測量データを基礎データとして、浸水域の計算格子間隔を 10m とし精度の高い浸水域を表現する。
- ・これより、津波計算システムの浸水域は、高近似で表現しているが、津波初期波源データに関しては、想定の数値を使用していることから、パラメータなどの取り方で数値が異なる。よって、津波計算システムの検討結果を使用する場合、検討結果にはある程度の幅があるため十分注意する必要がある。なお、津波計算システムの津波計算モデルは、「津波浸水想定の設定の手引き」（平成 24 年 10 月）に倣っている。

3.本システム構成

高潮	計算システム	サブシステム
	波浪・高潮結合モデルシステム	台風パラメータ編集システム
	海上風推算システム	波浪高潮計算結果表示システム
	WAM 波浪推算システム	気圧・風図化システム
	河川流計算	波浪図化システム
		高潮推算条件編集システム
		MRI 波浪推算条件編集システム
		河川流計算結果表示システム
津波	計算システム	サブシステム
	津波計算システム	初期波源データ作成システム
		初期波源図化システム
		津波計算結果表示システム
共通	地形データ編集システム	計算結果解析・図化システム
	地形・構造物情報変換システム	領域・代表点図化システム
	座標編集システム	水深・地盤高図化システム
	格子 ID 数値編集システム	構造物天端高図化システム
	構造物倒壊条件データ編集システム	構造物と格子水深図化システム
	粗度係数編集システム	水位・流速図化システム
		任意浸水深の浸水開始時刻図化システム
		任意地点計算結果抽出システム
		浸水面積算出システム
		二次元動画作成システム

4. 防災総合数値解析システムを使用するための動作環境

OS ; Windows2000 、 WindowsXP 、 Windows7 、 Windows10、(OS は 64 ビット限定)

「 Microsoft .NET Framework 2.0 」以降がインストールされている環境を必要とする。

WindowsVista は動作未確認。

CPU ; 2GHz 以上の 64 ビット (x64) プロセッサー。

ハードディスク容量 ; インストール時は 1.5 GB 以上の空き容量が必要。

計算を行うには出力結果の保存用に数百 GB~数 TB 以上の空き容量を推奨。

メモリー容量 ; 8 GB 以上推奨 (64 ビット OS)

ディスプレイ ; 特に指定なし

必要なハードウェア ; DVD でシステムを貸与するため, DVD-ROM ドライブが必要

5. 本システムの操作方法に関する問合せ先

高松港湾空港技術調査事務所 調査課 TEL 087-811-5661

(回答には時間を要する場合があります。予めご了承ください。)

6 関連情報

本システム開発者 ; (一財)沿岸技術研究センター

本システム改良者 ; (株)エコー