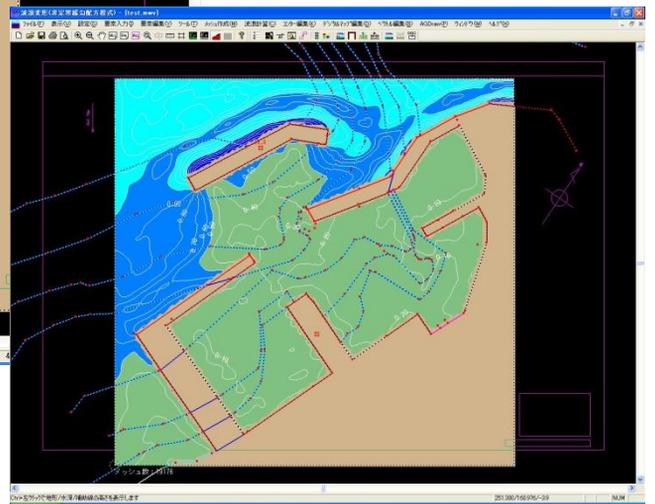
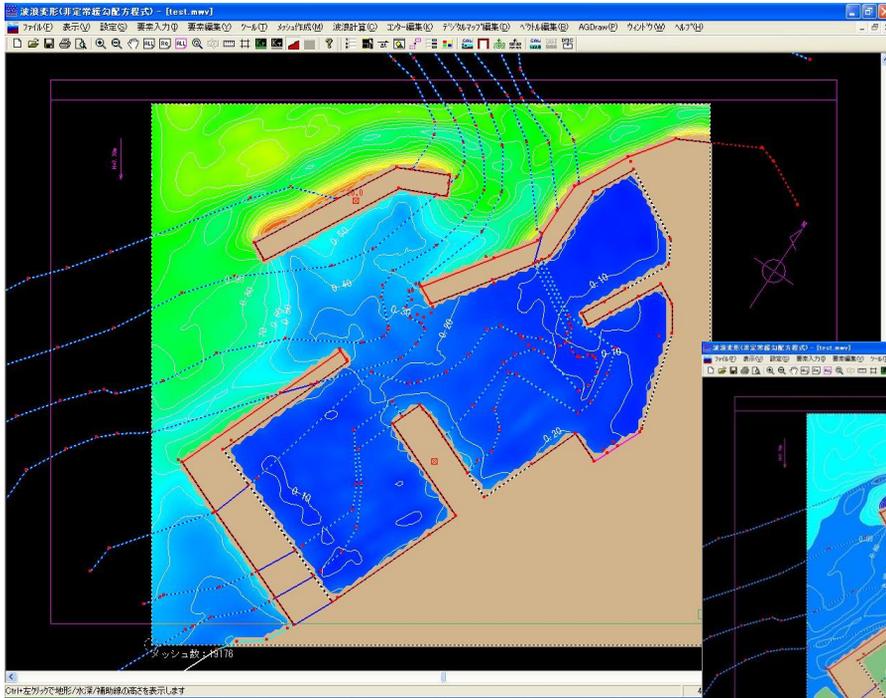


波浪変形計算システム（非定常緩勾配方程式）



システム概要

- 本システムは、外郭施設その他の港湾の施設の構造の安定又は水域施設の静穏度等の検討に必要な波浪の推定を非定常緩勾配方程式に基づいて行います。
- 非定常緩勾配方程式を解くことにより、屈折・浅水変形・回折を考慮した波浪変形計算を行います。任意反射率境界を設定し、多重反射を取り扱うことが可能です。任意透過率境界及び堤体幅を設定し、位相干渉の効果を考慮した透過波の計算が可能です。ただし、透過波については、沖→岸方向のみ考慮されていることに注意が必要です。また、碎波減衰項を付加することにより、碎波変形を考慮できます。
- 波浪変形計算は、規則波・多方向不規則波の計算が可能です。
- 多方向不規則波については、各方向別に算出した非定常緩勾配方程式の結果を重ね合わせることにより算出します。
- 地形形状の入力には、DXFファイル読み込み、CSVファイル読み込みなどを用意しています。
- 任意の等深線を入力することにより、自動的にメッシュデータを作成します。
- 計算結果として各種図面の作成が可能です。

システムの機能

- ①多方向不規則波の算出方法は、次の2通りを用意しています。
 - 1) 入射波のレーリー分布を仮定し、出現確率が等しい代表波高値を重ね合わせることにより算出します。
 - 2) 周波数スペクトルを計算し、スペクトルの囲む面積が等しくなるような各区間での代表周波数を用いて算出した結果を重ね合わせることにより算出します。
 そのときの方向別エネルギー分布は、光易型方向関数を用いて算出します。
- ②碎波変形は、渡辺ら(1988)による碎波減衰係数を用いることにより導入します。また碎波位置の決定は、渡辺ら(1983)による波の重合場に対しても適用できるように整理された流速波速比を用います。
- ③透過波については、酒井ら(1978)による任意透過率を有する防波堤の透過波を求めた数値計算法に基づいています。その時、堤体幅(B)を与えることにより、波の位相干渉の効果を考慮した計算が行えます。
- ④陸域境界にも高さを設定することが可能となっているため、メッシュの作成が精度よく行えます。
- ⑤陸域境界に任意の反射率・透過率を与えることが可能です。

- ⑥地形形状の変更や追加などCADライクな画面を用いることにより、容易に行うことができます。
- ⑦作図図面は、コンター図・デジタルマップ図・カラーコンター図・ベクトル図を用意し、それぞれ波高・波高比・波向きが作図可能です。また、それぞれの図面を重ねて作図することが可能です。
- ⑧入力された地形形状より内部発生したメッシュデータから、コンター図やデジタルマップ図を作成し、水深チェック図として画面で確認することが可能です。また、それを図化することも可能です。このとき、メッシュ線(領域格子)を重ねて作図することも可能です。
- ⑨作図データがDXFファイル形式に出力可能です。ただし、カラーコンター部分に関しては、DXFファイル形式への出力は不可です。
- ⑩作図イメージが画面で確認可能です。

図 面 例

