

港湾設計業務シリーズ

港内波高計算システム(透過堤モデル)

Ver 2.X.X

操作説明書

— 目 次 —

1 概 要	1
1-1 システムの特徴	1
1-2 システムの制限事項	1
1-3 データ入力・計算上の注意事項	1
1-4 その他	1
2 プログラムのセットアップ	2
2-1 プログラムのインストール	2
2-2 ユーザー登録	2
2-3 プログラムのアンインストール	3
3 計算処理を行う前に	4
3-1 起動時画面の説明	4
4 データを作成する	5
4-1 新しいデータを作成する	5
5 データを修正する	6
5-1 港湾形状の構成点を移動する	6
5-2 港湾形状の構成点を削除／追加／変更する	6
6 データの作成／保存	7
7 画面操作	8
7-1 拡大	8
7-2 縮小	8
7-3 移動	9
7-4 全体	9
7-5 再表示	9
7-6 基準画面	10
7-7 回転	10
7-8 計測	11
7-9 線分情報	11
8 各種条件の設定	12
8-1 計算条件設定	12
8-2 図面条件設定	17
8-3 使用反射率設定	18
8-4 カラーコンター使用色	19
9 図面枠	20
9-1 配置	20
10 要素入力	21
10-1 マウス一点追加	21
10-2 マウス一線追加	22
10-3 ファイル-DXFファイル読み込み	23
10-4 ファイル-CSVファイル読み込み	24
10-5 座標指定	25
10-6 交点	25
10-7 伸縮点	26
10-8 垂直点	26
10-9 角度・距離指定	27
10-10 オフセット一単線	27
10-11 オフセット一連続線	28
11 要素編集	29
11-1 線分編集一結線	29
11-2 線分編集一分割	30
11-3 線分編集一合成	30

— 目 次 —

1 1-4	線分編集—端点変更	31
1 1-5	線分編集—削除	31
1 1-6	線分編集—領域内削除	32
1 1-7	点編集—座標移動	32
1 1-8	点編集—マウス移動	33
1 1-9	点編集—伸縮移動	33
1 1-10	点編集—削除	34
1 1-11	点編集—領域内削除	34
1 2	ツール	35
1 2-1	ブロック認識—設定	35
1 2-2	ブロック認識—解除	36
1 2-3	反射率—単設定	37
1 2-4	反射率—連設定	37
1 2-5	透過属性—区分番号—単設定	38
1 2-6	透過属性—区分番号—連設定	39
1 2-7	透過属性—透過率—単設定	40
1 2-8	透過属性—透過率—連設定	40
1 2-9	計算領域—領域設定	41
1 2-10	計算領域—地形端点の引き出し	42
1 2-11	平均領域—設定	44
1 2-12	平均領域—解除	44
1 2-13	磁北—設定	44
1 2-14	磁北—消去	45
1 2-15	入射方向—設定	45
1 2-16	入射方向—移動	45
1 2-17	入射方向—消去	45
1 2-18	作図反射率—設定	46
1 2-19	作図反射率—編集	46
1 2-20	作図反射率—消去	46
1 2-21	作図文字—設定	47
1 2-22	作図文字—編集	47
1 2-23	作図文字—消去	48
1 3	計算	49
1 3-1	計算	49
1 3-2	連続計算用データ作成	50
1 3-3	計算結果ファイル出力	50
1 3-4	計算結果ファイルデータフォーマット	50
1 4	コンター編集	51
1 4-1	コンター発生	51
1 4-2	マウス指定	52
1 4-3	数値記入	53
1 4-4	連続線削除	53
1 4-5	領域内削除	54
1 4-6	高さ確認	54
1 5	デジタルマップ編集	55
1 5-1	全記入—マウス指定	55
1 5-2	全記入—座標入力	56
1 5-3	記入／消去	57
1 5-4	領域内削除	57
1 6	ベクトル編集	58

— 目 次 —

1 6-1	全記入—マウス指定	58
1 6-2	全記入—座標入力	59
1 6-3	記入／消去	59
1 6-4	領域内削除	60
1 7	ウインドウ	61
1 7-1	新しいウインドウを開く	61
1 7-2	重ねて表示	61
1 7-3	並べて表示	62
1 8	データの作図	63
1 9	作図データのファイル出力	63
2 0	ヘルプ	64
2 0-1	操作説明	64
2 0-2	商品概説	64
2 0-3	よくあるご質問	64
2 0-4	バージョン情報	64
2 0-5	ライセンス認証ユーザーページ	65
2 0-6	更新履歴の確認	65
2 0-7	最新バージョンの確認	65
2 0-8	起動時に最新バージョンをチェック	66
2 1	メッセージ一覧	67
2 1-1	警告メッセージ	67
2 1-2	エラーメッセージ	67
2 2	連続計算	69

1 概要

1-1 システムの特徴

本システムには、以下のような特徴があります。

- 港湾形状の入力には、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。
- 多方向不規則波、規則波の解析が可能です。
- 計算結果は、定常解となっていますので、境界条件が一致していれば、一定の解析結果が算出されます。
- 構造物の壁厚が考慮できるため、壁体厚が変化する場合の効果も考慮できます。
- 港内の水深は、一定水深でモデル化を行い、解析を行います。
- 港湾境界に任意の反射率を与えることが可能となっています。
- 港湾境界に任意の透過率を与えることによって透過型防波堤の算定を可能としています。
- 通常の透過型防波堤の設定では、沖→岸方向と岸→沖方向を考慮しますが、越波境界を設定することにより、沖→岸方向のみのエネルギーの伝達を考慮することが可能となっています。
- 複数の港湾開口部や遮蔽された領域がある場合でもデータを分割することなく一度に計算可能です。
- 港湾形状の変更や追加などCAD画面を用いることにより、容易に行うことができます。
- 不規則波の波高分布は、規則波の結果をエネルギー的に重ね合わせる方法を用いて計算します。
- 透過波の影響は、線形的に重ね合わせる方法を用いて計算します。
- 港外からの進入波、港内における低反射条件を考慮した多重反射、多重回折が考慮できます。
- 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、それぞれ回折係数・波高・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も可能です。
- 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。
- 作図イメージが画面で確認可能です。

1-2 システムの制限事項

[データ容量]

- 最大構成座標数(入力値) 10000 点

[最大干渉透過堤基数]

- 2 基 (2 重重ね合わせ透過堤まで)

1-3 データ入力・計算上の注意事項

本システムで、計算を行う場合の注意事項などにつきましては、別冊の「商品概説書」に詳しく記載されています。そちらを参照してください。

1-4 その他

「使用許諾契約書」は、本システムインストール先フォルダ内にある「使用許諾契約書. PDF」を見ることにより、いつでも参照できます。

2 プログラムのセットアップ

2-1 プログラムのインストール

- (1) Windowsを起動します。
- (2)「製品情報 & ダウンロード」(<http://www.aec-soft.co.jp/public/seihin.htm>)にて、ご希望のソフトウェア名をクリックします。
- (3)「最新版ダウンロード・更新履歴」をクリックします。
- (4)「最新版ダウンロードはこちら」をクリックして、ダウンロードします。
- (5) ダウンロードしたSETUP.EXEを実行し、インストールを実行します。

インストール作業は管理者権限のあるユーザーでログインしてからセットアップして下さい。

2-2 ユーザー登録

本プログラムをご利用頂くためには、ユーザー登録を行う必要があります。以降にその手順を示します。

※ 事前に弊社からお知らせしている製品のシリアルNoと、仮ユーザーID・仮パスワード(変更済みであれば、変更後のユーザーID・パスワード)をご用意ください。

- (1) [スタート]-[AEC アプリケーション]-[波高計算(透過堤モデル)]をクリックしプログラムを起動します。インストール直後に起動した場合、データ出力等のメニューは使用不可の状態です。
- (2) [ヘルプ]-[バージョン情報]をクリックします。



- (3) [ユーザー登録]ボタンをクリックします。

- (4) お知らせしている製品のシリアルNo(半角英数12文字)を入力します。
- (5) 認証方法で「インターネット」を選択します。認証情報入力部分が入力可能となりますので、次の項目を入力してください。
 利用者名: 利用者を識別するための任意の名称です。Web管理画面に表示され、現在使用中であることがわかります。
 ユーザーID: システムを動作させるためのユーザーIDを入力します。不明な場合には、本システムを管理している御社管理者に問い合わせ確認してください。
 パスワード: システムを動作させるためのパスワードを入力します。不明な場合には、本システムを管理している御社管理者に問い合わせ確認してください。
 以上が入力し終えたら、[登録]ボタンをクリックします。入力に間違いがあればエラー表示されます。
- (6) [バージョン情報]に戻りますので[OK]ボタンでメニューに戻ります。使用不可だったメニューが使用可能の状態になります。

2-3 プログラムのアンインストール

- (1) Windowsを起動します。
- (2) [スタート]-[Windowsシステムツール]-[コントロールパネル]より[プログラムのアンインストール]を起動してください。
- (3) インストールされているプログラムの一覧表が表示されますので、「港内波高計算システム(透過堤モデル)」を選択してください。
- (4) 選択したプログラムを右クリックすると[アンインストール]ボタンが表示されますので、このボタンを選択してください。自動的にアンインストールプログラムが起動します。
- (5) アンインストールプログラムの指示に従ってアンインストールを実行してください。
- (6) 主なプログラムファイルは自動的に削除されますが、一部のファイルが削除されずに残っている場合があります。そのままでも問題ありませんが、完全に削除したい場合には以下の手順で削除することができます。

- ※ 管理者権限のあるユーザーでログインしてください。
- ※ エクスプローラで、[C:\%AEC アプリケーション]の下の[港内波高(透過堤)]フォルダを削除してください。

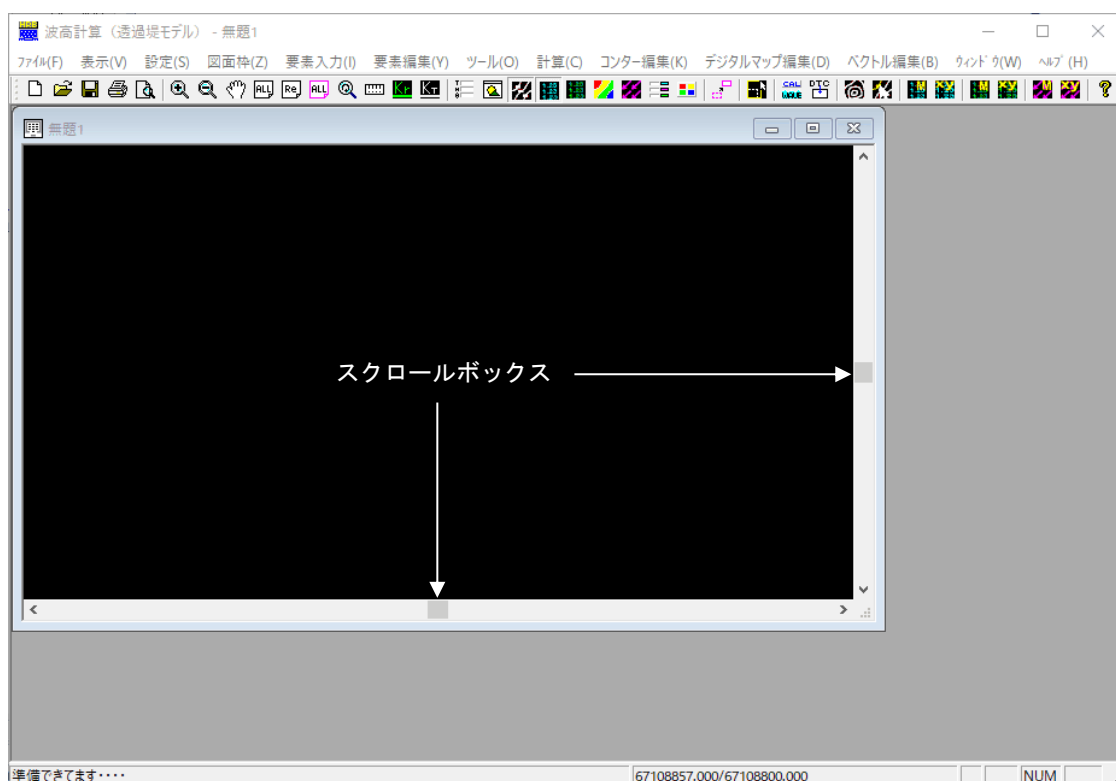
3 計算処理を行う前に

3-1 起動時画面の説明

システムを起動すると下のような画面が表示されます。起動時には「無題1」のウィンドウが表示されています。データを作成・編集する場合はそれぞれ対応したメニューを選択します。

※ マウスのスクロールボタンによる拡大/縮小表示は常に可能です。

※ スクロールボックスはドラッグできません。画面スクロールは、矢印(</>/^/∨)をクリックするか、矢印とスクロールボックスの間をクリックして行ってください。



【メニュー構成】

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| [ファイル(F)] | データファイルの作成／保存、図面印刷などを行います。 |
| [表示(V)] | 画面の拡大・縮小などを行います。 |
| [設定(S)] | 計算に必要な波浪条件や、作図図面の条件などを設定します。 |
| [図面枠(Z)] | 作図図面枠の配置を行います。 |
| [要素入力(I)] | マウス・ファイルなどを用いて、港湾形状のデータを入力します。 |
| [要素編集(Y)] | 線分情報や点情報などの要素データを編集します。 |
| [ツール(O)] | 地形・島堤などの属性の設定や透過・反射率の設定などを行います。 |
| [計算(C)] | 作成されたデータを元に波高計算を行います。 |
| [コンター編集(K)] | コンター図に関する編集作業を行います。 |
| [デジタルマップ編集(D)] | デジタルマップ図に関する編集作業を行います。 |
| [ベクトル編集(B)] | ベクトル図に関する編集作業を行います。 |
| [ウィンドウ(W)] | ウィンドウに関する操作を行います。 |
| [ヘルプ(H)] | システムのヘルプ、バージョン情報を表示します。 |

4 データを作成する

ここでは、データの作成から図面印刷までの流れを説明します。それぞれの項目での操作方法については、各項目の説明を参照してください。

4-1 新しいデータを作成する

- 1) 新規ウインドウを表示します。(本編 6 データの作成／保存 参照)
- 2) 波浪条件などを設定します。(本編 8-1 計算条件設定 参照)
- 3) 図面条件を設定します。(本編 8-2 図面条件設定 参照)
- 4) 使用する反射率を登録します。(本編 8-3 使用反射率設定 参照)
- 5) 港湾形状を入力します。
 - 方法1) マウスにより、線データを追加します。(本編 10-2 マウスー線追加 参照)
 - 方法2) DXFファイルから要素データ(線分データ)を読み込みます。(本編 10-3 ファイルーDXFファイル読み込み 参照)
 - 方法3) CSVファイルから要素データ(点データ)を読み込み(本編 10-4 ファイルーCSVファイル読み込み 参照)、結線します。(本編 11-1 線分編集ー結線 参照)
- 6) 作図枠を配置します。(本編 9-1 配置 参照)
- 7) 必要であれば、図形の回転などを行います。(本編 7-7 回転 参照)
- 8) 入力した港湾形状に「島堤」「地形」などの属性を与えます。(本編 12-1 ブロック認識ー設定 参照)
- 9) 港湾形状の各線分に反射率を設定します。(本編 12-3 反射率ー単設定、12-4 反射率ー連設定 参照)
- 10) 透過壁があれば、線分に透過属性を設定します。
 - ① 区分番号を設定します。(本編 12-5 透過属性ー区分番号ー単設定、12-6 透過属性ー区分番号ー連設定 参照)
 - ② 透過率を設定します。(本編 12-7 透過属性ー透過率ー単設定、12-8 透過属性ー透過率ー連設定 参照)
- 11) 必要であれば、設定した反射率・透過属性の確認をします。(本編 7-9 線分情報 参照)
- 12) 波高値を計算する領域を設定します。(本編 12-9 計算領域ー領域設定 参照)
- 13) 平均値を算出する必要がある場合、平均値を算出する領域を設定します。(本編 12-11 平均領域ー設定 参照)
- 14) 磁北記号を設定します。(本編 12-13 磁北ー設定 参照)
- 15) 入射方向記号を設定し、適当な位置に移動します。次の操作を行ってください。
 - ① 入射方向記号を設定します。(本編 12-15 入射方向ー設定 参照)
 - ② 入射方向記号を移動します。(本編 12-16 入射方向ー移動 参照)
- 16) 計算を実行します。(本編 13-1 計算 参照)必要であれば、地形端点の引き出しを行います。(本編 12-10 計算領域ー地形端点の引き出し)
- 17) 計算結果からコンターを発生します。(本編 14-1 コンター発生 参照)
- 18) ここで、必要であれば、マウスで指定した任意の位置のコンター線を表示することが可能です。(本編 14-2 マウス指定 参照)
- 19) コンター線に値を記入します。(本編 14-3 数値記入 参照)
- 20) 計算結果からデジタルマップを発生します。(本編 15-1 全記入ーマウス指定 参照)また、マウスの代わりに、座標値を指定し、デジタルマップを発生することも可能です。(本編 15-2 全記入ー座標入力 参照)
- 21) 波向を計算する場合、ベクトル図を発生することも可能です。(本編 16-1 全記入ーマウス指定、16-2 全記入ー座標入力 参照)

- 22) 「図面条件設定」の「作図図面」フラグを切り替え、コンター線・デジタルマップ・カラーコンター・ベクトル図の表示・非表示を行います。カラーコンター表示時は、コンター線表示色の設定が図面でのみ有効となります。画面上では切り替わりません。(本編 8-2 図面条件設定 参照)
- 23) 印刷を行いたい図面を画面に表示し、印刷します。(本編 18 データの作図 参照)

5 データを修正する

ここでは、既に作成されているデータを修正する場合にヒントとなるような操作方法を説明します。それぞれの項目での操作方法については、各項目の説明を参照してください。

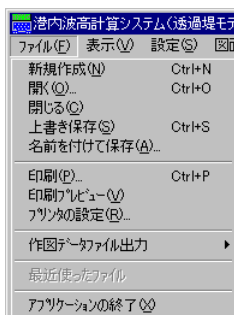
5-1 港湾形状の構成点を移動する

- 1) 既存データを読み込みます。(本編 6 データの作成／保存 参照)
- 2) 構成点を移動します。
 - 方法1) 距離を指定して長さを伸縮させる。(本編 11-9 点編集－伸縮移動 参照)
 - 方法2) 座標値を入力し、移動させる。(本編 11-7 点編集－座標移動 参照)
- 3) 以下計算～印刷までを行います。

5-2 港湾形状の構成点を削除／追加／変更する

- 1) 既存データを読み込みます。(本編 6 データの作成／保存 参照)
- 2) 修正する港湾形状の属性を解除します。(本編 12-2 ブロック認識－解除 参照)
- 3) 必要であれば、点データを追加します。
 - 方法1) マウスにより、点データを追加します。(本編 10-1 マウス一点追加 参照)
 - 方法2) 座標値を入力し、点データを追加します。(本編 10-5 座標指定 参照)
- 4) 追加した点データを港湾形状の構成点とする場合。
 - 方法1) 追加した点データを構成点に挿入する。(本編 11-2 線分編集－分割 参照)
 - 方法2) 追加した点データに構成点を変更する。(本編 11-4 線分編集－端点変更 参照)
- 5) 港湾形状の構成点から不要な点を省く場合。
 - 方法1) 構成線分2本を1本にし、構成点を省きます。(本編 11-3 線分編集－合成 参照)
- 6) 修正した港湾形状属性を再設定します。(本編 12-1 ブロック認識－設定 参照)
- 7) 反射率の設定を行います。(本編 12-3 反射率－単設定、12-4 反射率－連設定 参照)
- 8) 透過壁があれば、透過属性の設定を行います。
 - ① 区分番号を設定します。(本編 12-5 透過属性－区分番号－単設定、12-6 透過属性－区分番号－連設定 参照)
 - ② 透過率を設定します。(本編 12-7 透過属性－透過率－単設定、12-8 透過属性－透過率－連設定 参照)
- 9) 必要であれば、設定した反射率・透過属性の確認をします。(本編 7-9 線分情報 参照)
- 10) 以下計算～印刷までを行います。

6 データの作成／保存

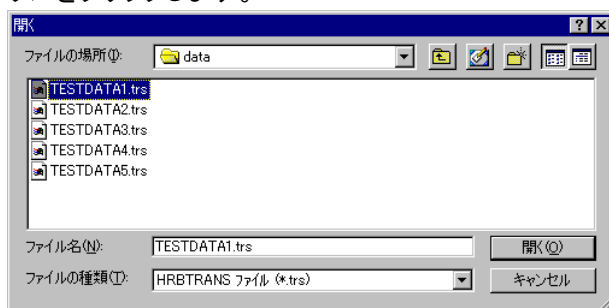


【新規作成(N)】

新規データを作成します。ファイル名は「無題n」となります。

【開く(O)】

既存のデータを開きます。下図の「ファイルを開く」ダイアログボックスが表示されますので、対象ファイルを選択し開くボタンをクリックします。



【閉じる(C)】

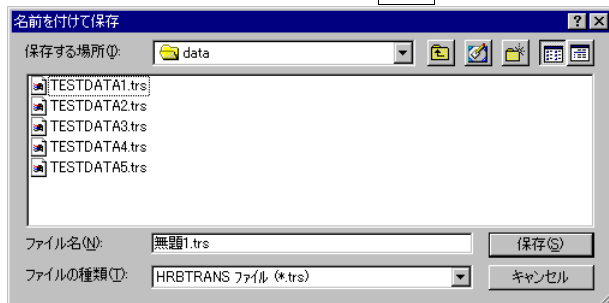
現在アクティブなウィンドウを閉じます。データに修正が加えられていれば、その旨を知らせるメッセージダイアログが表示されます。

【上書き保存(S)】

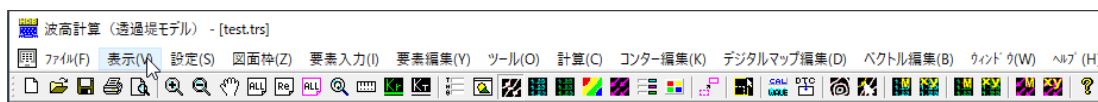
現在編集中的数据を保存します。

【名前を付けて保存(A)】

新規作成したデータを初めて保存する場合に使用します。下図の「名前を付けて保存」ダイアログボックスが表示されますので、ファイル名を入力し保存ボタンをクリックします。

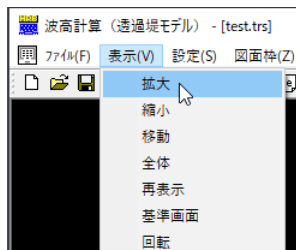


7 画面操作



画面の拡大や縮小などの画面操作を行う場合、メニューの[表示(V)]コマンドを選択します。

7-1 拡大



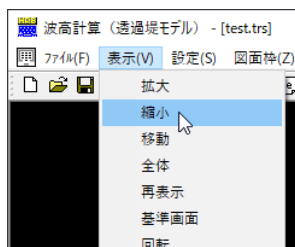
データの拡大処理を行います。メニューの[拡大]を押してください。マウスカーソルが虫眼鏡に変化します。

任意の位置でマウスの左ボタンを押せばその位置を画面中心として一定の倍率で画面が拡大します。また、ある領域を指定して拡大したい場合は、任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのまま対角方向に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。拡大したい領域の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。指定した領域が画面全体となるように拡大処理を行います。

右ボタンを押すと拡大処理をキャンセルします。

※ マウスのスクロールボタンでも拡大表示が可能です。

7-2 縮小



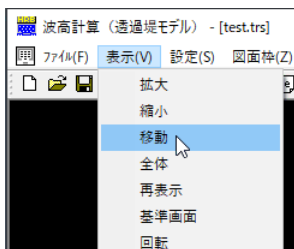
データの縮小処理を行います。メニューの[縮小]を押してください。マウスカーソルが虫眼鏡に変化します。

任意の位置でマウスの左ボタンを押せばその位置を画面中心として一定の倍率で画面が縮小します。また、ある領域を指定して縮小したい場合は、任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのまま対角方向に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。縮小したい領域の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。現在の画面が指定した領域内に収まるように縮小処理を行います。

右ボタンを押すと縮小処理をキャンセルします。

※ マウスのスクロールボタンでも縮小表示が可能です。

7-3 移動

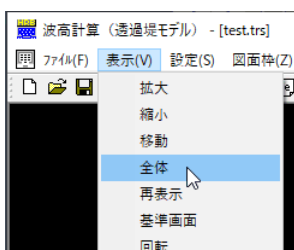


データの移動処理を行います。メニューの[移動]を押してください。マウスカursorが手に変化します。任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのまま移動(ドラッグ)すると指定した位置が移動しますので、適当な位置でマウスの左ボタンを離してください。

右ボタンを押すと移動処理をキャンセルします。

※ スクロールバーでも移動表示が可能ですが、スクロールボックス(「計算処理を行う前に」-「起動時画面の説明」参照)はドラッグできません。画面スクロールは、スクロールバーの矢印(</>/^/∨)をクリックするか、矢印とスクロールボックスの間をクリックして行ってください。

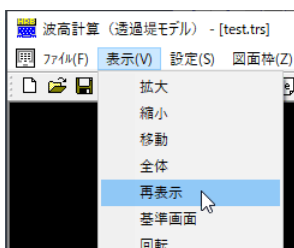
7-4 全体



データの全体表示処理を行います。メニューの[全体]を押してください。

現在のすべての要素データ(線分、点)が画面内に収まるようスケール計算を行い表示します。

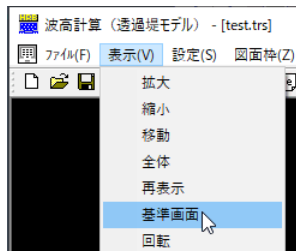
7-5 再表示



データの再表示処理を行います。メニューの[再表示]を押してください。

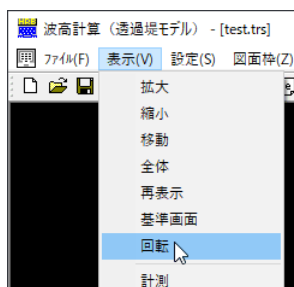
現在のスケールはそのままにデータを表示し直します。

7-6 基準画面 ALL



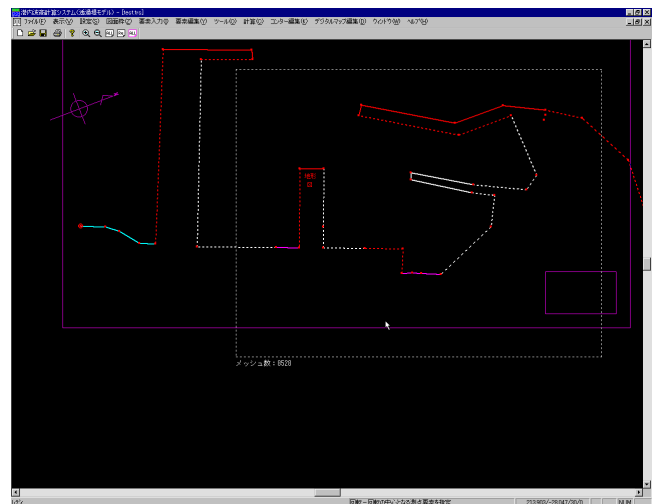
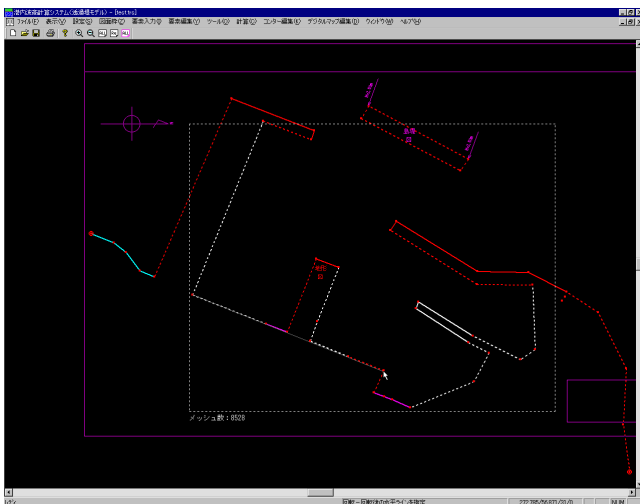
作図枠を基準に全体表示処理を行います。メニューの[基準画面]を押してください。
現在表示されている作図図面枠を基準にスケール計算を行い表示します。

7-7 回転

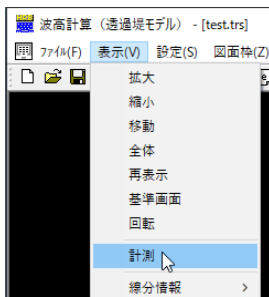


現在表示されている図形を回転します。メニューの[回転]を押してください。

まず、回転の基準となる任意の測点をマウスの左ボタンで指定します。指定した基準測点からラバーバンドが表示されますので、水平軸とする位置までマウスを移動し、マウスの左ボタンを押して決定してください。指定した直線を基準軸としデータの回転を行います。尚、計算領域は、常に画面に対して水平に設定されています。したがって、図形の回転を行うと計算領域と図形データにずれが生じますので計算領域の再設定を行ってください。



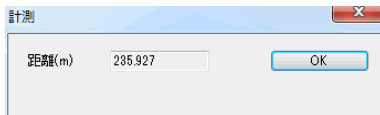
7-8 計測




画面の任意の2点をマウスで指定し、その2点間の距離を計測します。DXFファイルの入力直後や、防波堤などの距離を計測する場合に使用します。メニューの[計測]を押してください。

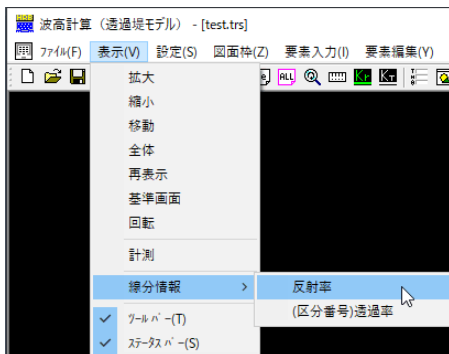
まず、計測を行う始点となる任意の位置をマウスの左ボタンで指定します。指定した始点位置からラバーバンドが表示されますので、計測の終点となる位置までマウスを移動し、マウスの左ボタンを押して決定してください。次のダイアログが表示され、2点間の距離が表示されます。


右ボタンを押すと計測モードをキャンセルします。

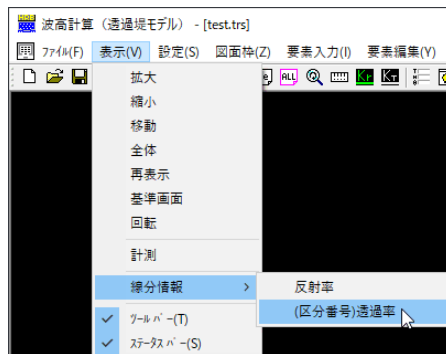


7-9 線分情報

反射率 

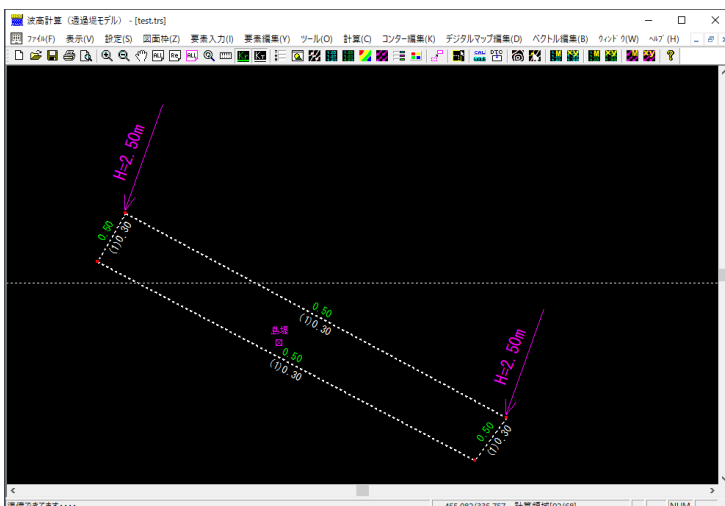


透過率 



線分に対して設定されている反射率・透過率を表示します。メニューの[線分情報]—[反射率]あるいは、[(区分番号)透過率]を押してください。

緑色で表示される数値が反射率、白色で表示される数値が透過率です。

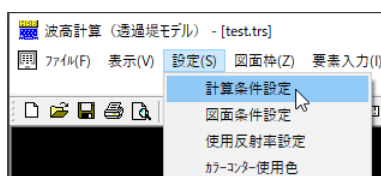


8 各種条件の設定



計算条件、図面条件、使用する反射率の設定などを行う場合、メニューの[設定(S)]コマンドを選択します。


8-1 計算条件設定



港内波高計算を行うために必要な各種条件を設定します。メニューの[計算条件設定]を押してください。下のような画面が表示されます。条件設定後、**初期値に設定**ボタンを押すと現在の計算条件が初期値として保持されます。逆に現在の計算条件を初期値に戻したい場合は、**初期値に戻す**ボタンを押してください。

設定を終えたら**OK**ボタンを押してください。

※ データ保存時、データフォルダに計算条件がテキスト形式("〇〇〇.txt")で出力されます。適宜ご利用ください。



The dialog box '計算条件' contains the following settings:

- 計算方法:** 規則波, 不規則波
- 磁北:** 角度(度) 0.0, X軸からY軸方向への角度を入力
- 共通条件:** 入射波高値(m) 2.50, 入射波周期(秒) 7.30, 設計潮位(m) 1.50, 地盤高(m) -10.00, 近似干渉回数 3, 16方位表記 N84° W
- 入射角(度):** X軸からY軸方向への角度, 北からの角度(左回り:正) 250.0, 北からの角度(右回り:正)
- 波向計算:** しない, する, 計算後の波向き: 北からの角度(左回り:正), 北からの角度(右回り:正)
- 不規則波:** 方向分布関数の分割数(方向分割) 10, 方向集中度パラメータ 25, 入射方向より右方向の成分波の広がり(度) 90.0, 入射方向より左方向の成分波の広がり(度) 90.0, 周波数スペクトルの分割数(周期分割数) 5
- 計算領域:** メッシュピッチ(m) 5.0 ≤ 4.7, メッシュ数(横) 104, メッシュ数(縦) 82, 領域原点(X) 0.000, 領域原点(Y) 0.000. 推奨値(1/4波長) ※メッシュピッチはできるだけ推奨値以下として下さい。
- 境界分割率:** 規則波境界分割率 1/? (通常:1/8) 8, 不規則波境界分割率 1/? (通常:1/4) 4, 分割波長(m) 4.47

Buttons: OK, キャンセル, 初期値に設定, 初期値に戻す

[計算方法]

波高の計算方法を規則波・不規則波のどちらかを選択します。

[入射波高値(m)]

入射波の波高値を入力します。計算結果の回折係数に乗ることにより、実波高を計算します。

[入射波周期(秒)]

入射波の周期を入力します。

[設計潮位(m)]

設計潮位を入力します。計算水深は、計算水深＝設計潮位－地盤高より内部的に算出します。

[地盤高(m)]

地盤高を入力します。計算水深は、計算水深＝設計潮位－地盤高より内部的に算出します。

[近似干渉回数]

近似干渉回数を入力します。通常は初期値のままです。詳細は、商品概説書(2.2.4 近似干渉回数について)を参照してください。

[磁北の角度(度)、入射角(度)]

磁北の角度(度)、波の入射角を入力します。

磁北の角度を下図のようにX軸からY軸方向の角度で入力します。

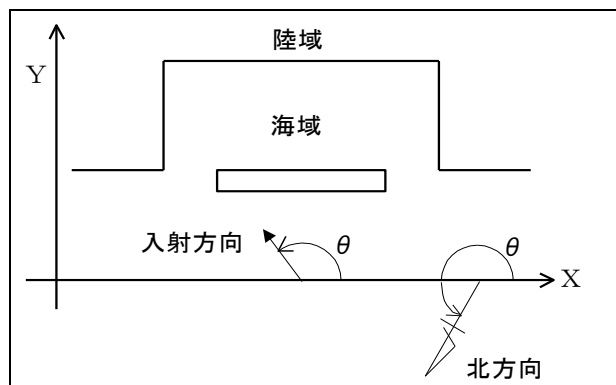
※ 本システム内部では、データの座標系として数学座標を採用しています。従って、「X軸からY軸方向の角度」で入力する場合、数学座標のX軸からY軸に向かう方向を正とした角度を設定してください。尚、次の入射角を「北からの角度」で入力していた場合、本項目により、入射方向が影響を受けます。

入射角の方向指定方法を下の中から選択し、角度を入力します。

- ・「X軸からY軸方向への角度」
- ・「北からの角度(左回り:正)」
- ・「北からの角度(右回り:正)」

※ 入射角は入力方法により与える角度に違いがあります。「X軸からY軸方向への角度」の場合は、磁北と同様に数学座標のX軸からY軸に向かう方向を正とした角度を設定してください(下図参照)。その他の入力方法の場合は、磁北から左回りあるいは右回りを正とした角度を入力します。

(X軸からY軸方向の角度の場合の参考図)



[16方位表記]

入射方向を16方位で記入します。作図図面に記入します。

[波向計算]

各メッシュ位置の波向きを計算するかどうかを設定します。

波向きを計算する場合、波向結果ファイルの出力、波向デジタルマップ図・ベクトル図の作図が可能です。波向きを計算する場合は、以下の点に注意が必要です。

- 反射率を設定したモデルでの波向きの計算は反射波等の関係から推奨されません。
- 構造物の直背後など、複雑な変形が起こるような場所の波向きは、不定な場合があります。

[計算後の波向き]

波向きを計算する場合、波向デジタルマップ図を作図することが可能です。「入射角」が「X軸からY軸方向への角度」の場合、計算後の波向きはN方向からの角度で出力しますので、そのときに左回りを正とするか右回りを正とするかを指定します。

[方向分布関数の分割数(方向分割数)]

不規則波は、無数の方向の波が重なり合っ合成されていると考えられます。計算上はいくつかの方向の波を合成して実際の波を近似します。

方向分割数は、計算時に考慮する代表的な波向方向の数を指定します。各方向への波のエネルギー分布は方向集中度パラメータ(Smax)を使用して自動的に決定されます。(例えば、Smax=10であれば、方向分割数は少なくとも7,8分割程度を指定する事を推奨いたします。)

尚、波の有効入射角の範囲は別途に指定します。

[方向集中度パラメータ(Smax)]

不規則波は複数の方向の波が重なり合っ合成されていると考えられます。方向集中度パラメータは、卓越波向方向へのエネルギーの集中度を示す値です。一般に以下のような値を用います。

a.風波	$H0/L0 > 0.03$	Smax=10
b.減衰距離の短いうねり	$0.03 \geq H0/L0 > 0.015$	Smax=25
c.減衰距離の長いうねり	$0.015 \geq H0/L0$	Smax=75

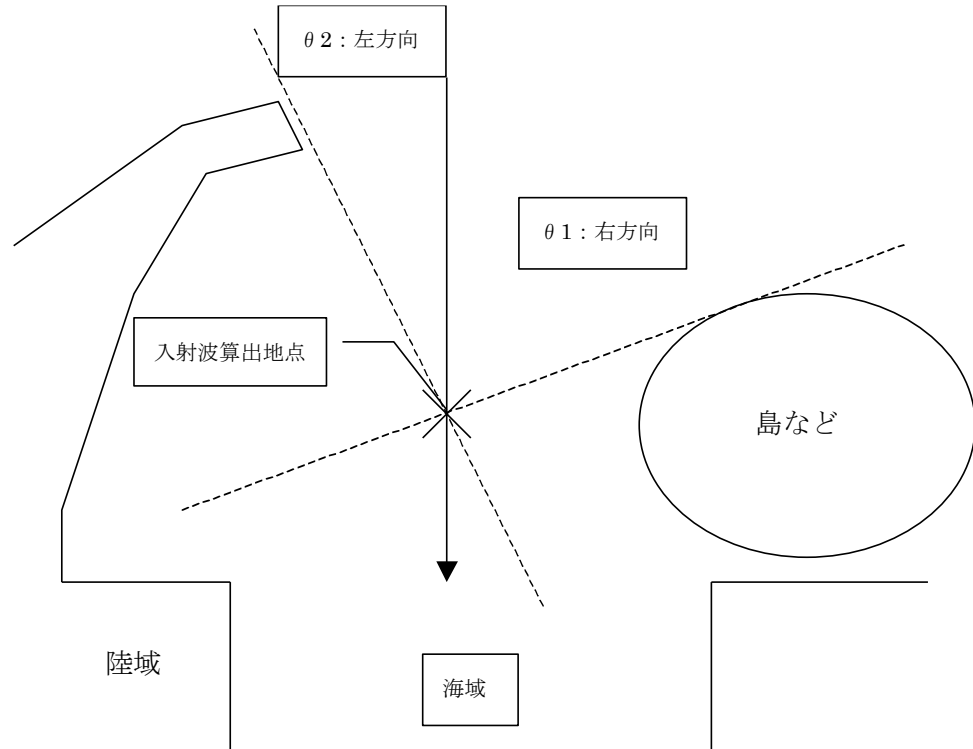
注) $H0/L0$ は、深海波の波形こう配です。

[入射方向より右方向・左方向の成分波の広がり]

成分波の広がりとは、来襲波(入射波)を推算あるいは推定したとき、既に島や岬などの障害物の影響が考慮されており、その障害物を波高計算のデータとして必要とせず、入力しない場合に設定します。設定の仕方は、下図に見られるように幾何光学的な関係を利用するのが一般的です。

一方、障害物の沖側で来襲波(入射波)を推算あるいは推定したときには、障害物を波高計算データの一部として入力すればよく、このとき障害物の影響は計算内部で自動的に考慮されることから、成分波の広がり、右方向(90度)～左方向(90度)に設定すればよいこととなります。

成分波の広がりの設定方法を下図に示します。



※ 左右の角度の設定は、入射波算出地点に自分が立つと考えて沖側に向いて考えるのがわかりやすいと思います。また、エネルギーは、指定した角度内で100%になるように分割されます。従って、角度をカットすればその分、中心部分にエネルギーが卓越するようになります。

[周波数スペクトルの分割数(周期分割数)]

不規則波は、無数の周期の波が重なり合って合成されていると考えられます。計算上は有限個の異なる周期の波を合成して実際の波を近似します。周期分割数は計算時に合成する波の周期の数を指定します。それを考えた場合、最低でも3分割程度、できれば5分割程度を推奨いたします。

分割数だけ指定すれば波の諸元は自動的に計算されます。

[境界分割率]

本システムでは、水深(設計潮位－地盤高)と入射波周期より、計算波長を算出(※)し、本項目で指定した分割率により分割波長を算出し、境界を分割します。

画面には、現在指定されている境界分割率から計算した分割波長が表示されています。港湾形状が複雑な場合や、波長に比較して壁厚が小さい部材がデータとしてある場合は、できるだけ最小の部材幅に近い値になるように分割率を設定した方が良好な結果が算出されます。

また、比較的単純な港湾形状や、壁厚の小さい部材が無い場合はおおむね、規則波で 1/8、不規則波で 1/4 程度でほぼ収束すると思われます。

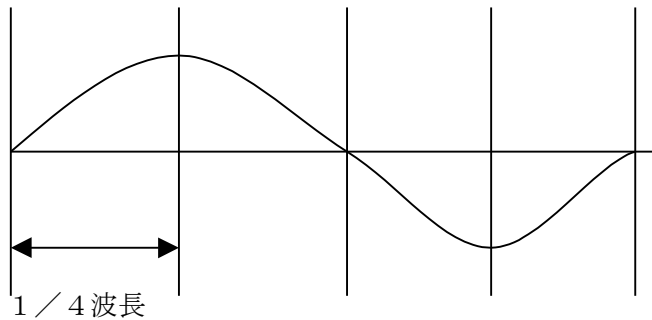
※ 不規則波の場合は、さらに周期分割により算出された最低周期を用いて計算波長を算出します。

[計算領域－メッシュピッチ]

本システムでは、実波高値・回折係数値を算出する領域を矩形で指定します。計算領域を指定する場合、メッシュピッチを指定します。理想的なメッシュピッチとして、分割周期の $1/4$ 波長位を推奨値として表示しています。

推奨値を分割周期の $1/4$ 波長位とした理由として、波は腹や節といったように場所により高さが違い、特に規則波のような単一周期・単一方向の波に関しては、いっそう顕著に現れます。それを防ぐ方法として、メッシュ間隔を分割周期の $1/4$ 波長程度にすれば少なくとも以下の図くらいの位置は、押さえられるため傾向もわかりやすくなります。

ここに表示している値は、あくまでも推奨値であり、必ずこの値以下にする必要はありませんが、あまりにもメッシュピッチの間隔が大きい場合、コンター図がうまく作図できない場合があります。



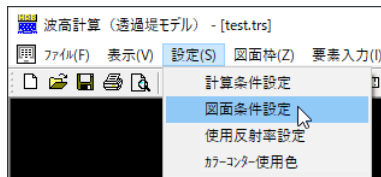
[計算領域－メッシュ数]

現在設定されている計算領域の縦・横のメッシュ数が表示されています。この値を変更すれば、任意のメッシュ数を設定することができます。

[計算領域－領域原点]

現在設定されている計算領域の原点位置の座標値が表示されています。既に領域の原点座標が分かっている場合や、正確にある座標からの領域に設定したい場合はこの値を変更します。

8-2 図面条件設定



各種図面を作図するために必要な条件を設定します。メニューの[図面条件設定]を押してください。下のような画面が表示されます。条件設定後、**初期値に設定**ボタンを押すと現在の図面条件が初期値として保持されます。逆に現在の図面条件を初期値に戻したい場合は、**初期値に戻す**ボタンを押してください。(但し、[備考]、[図面枠]の作図スケール・画面回転角・中心座標、[作図する値]、[作図図面]に関しては初期値として保持されません。)

設定を終えたら **OK** ボタンを押してください。

[備考]

任意のコメントなどを入力します。[ツール]-[作図文字]を利用すればボタン1つで図面出力も可能です。

[図面枠]

作図図面に関するデータを設定します。指定した枠サイズ、向き、余白から作図図面枠のサイズを計算します。図面の作図スケールも入力してください。

現在画面に表示されている図形の回転角が表示されています。入力も可能です。

配置した作図枠の中心座標がここに表示されています。また、入力も可能です。

[各種サイズ(mm)]

平均値文字サイズは、[ツール]-[平均領域]で平均領域を設定し、かつ「平均値計算方法」で計算式を選択した場合に平均値を描画する文字サイズです。

コンター文字サイズ、デジタルマップ文字サイズは、コンター図・デジタルマップ図に作図される数値のサイズです。


ベクトルサイズは、[ベクトル編集]-[全記入]で設定する表示範囲を割り当てるベクトルの大きさを設定します。同じ数値を設定すると、全てのベクトルが同じサイズとなります。

反射率文字サイズは、[ツール]-[作図反射率]で配置する反射率のサイズです。

[作図する値]

図面にする結果の値を指定します。「回折係数値」あるいは「実波高値」のどちらかを選択します。

[作図図面]

コンター図・デジタルマップ図(波高(比)／波向)・カラーコンター図・ベクトル図から作図する図面を選択できます。また、それぞれの図面は重ねて描画することが可能となっています。図面条件設定後、メイン画面のツールバー  でも切り替えが可能です。

コンター図の場合、[コンター編集]-[数値記入]で記入する数値の傾きを選択できます。コンターを選択した場合は、コンターと同じ傾きで作図し、図面枠を選択した場合は、図面枠に水平に作図します。

カラーコンター図の場合、色数と図面出力時のコンター線表示色が選択できます。色数は、全色を選択した場合は、コンター範囲をグラデーションで塗ります。4色を選択した場合は、[設定]-[カラーコンター使用色]で設定する4色で、[コンター編集]-[コンター発生]で設定する計算結果の4つの範囲を塗り潰します。印刷に時間がかかる場合は、画質を落としてください。印刷時間短縮のため、カラーコンターは粗くなります。コンター線表示色は見えやすい方の色を選択してください。

ベクトル図の場合、メッシュ位置に矢のどの部分を割り当てるか選択できます。



[図面情報]

図面にファイル名、使用反射率の凡例及び、[ツール]-[作図反射率]で配置する反射率を作図するかどうかを選択します。反射率(数値)は画面表示にも影響します。

[スケール作図]

スケールの作図方法を選択します。文字・目盛の選択が可能です。

[同一点とみなす許容誤差]

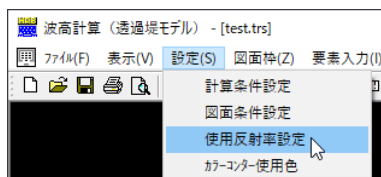
測点データを追加したときに同一点と見なす誤差の範囲を指定します。

[平均値計算方法]

平均領域を設定した場合の平均値の計算方法と計算対象メッシュを指定します。「計算しない」とすれば、現在設定されている平均領域を非表示にし、作図しません。

計算対象メッシュは、領域内の全てのメッシュを対象とするか、波高(比)のデジタルマップ図で表示されているメッシュのみを対象とするか選択できます。

8-3 使用反射率設定



反射率と線種を対応づける条件です。メニューの[使用反射率設定]を押してください。下のよう画面が表示されます。

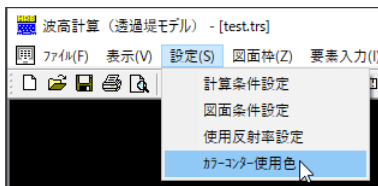
まず用意している画面表示の10種類の線種に対し、それぞれ反射率を設定します。実際に線種に対して反射率を設定する時には、この一覧表から反射率を選択する形で反射率を設定します。

次に設定した反射率に対し、それぞれ作図図面の線種を設定します。「作図しない」に設定した場合、線分を描画しません。

条件設定後、**初期値に設定**ボタンを押すと現在の使用反射率条件が初期値として保持されます。逆に現在の使用反射率条件を初期値に戻したい場合は、**初期値に戻す**ボタンを押してください。



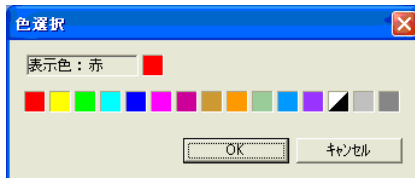
8-4 カラーカウンター使用色



カラーカウンター(4色)で使用する各領域の色を指定します。メニューの[カラーカウンター使用色]を押してください。下のような画面が表示されます。



領域毎に色を設定できますので、参照ボタンを押してください。次のような画面が表示されます。



現在選択している領域の色を選択し、OKボタンを押してください。その他の領域の色も必要であれば、引き続き設定します。

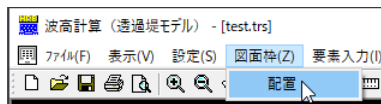
条件設定後、初期値に設定ボタンを押すと現在のカラーカウンター使用色が初期値として保持されます。逆に現在のカラーカウンター使用色を初期値に戻したい場合は、初期値に戻すボタンを押してください。

9 図面枠

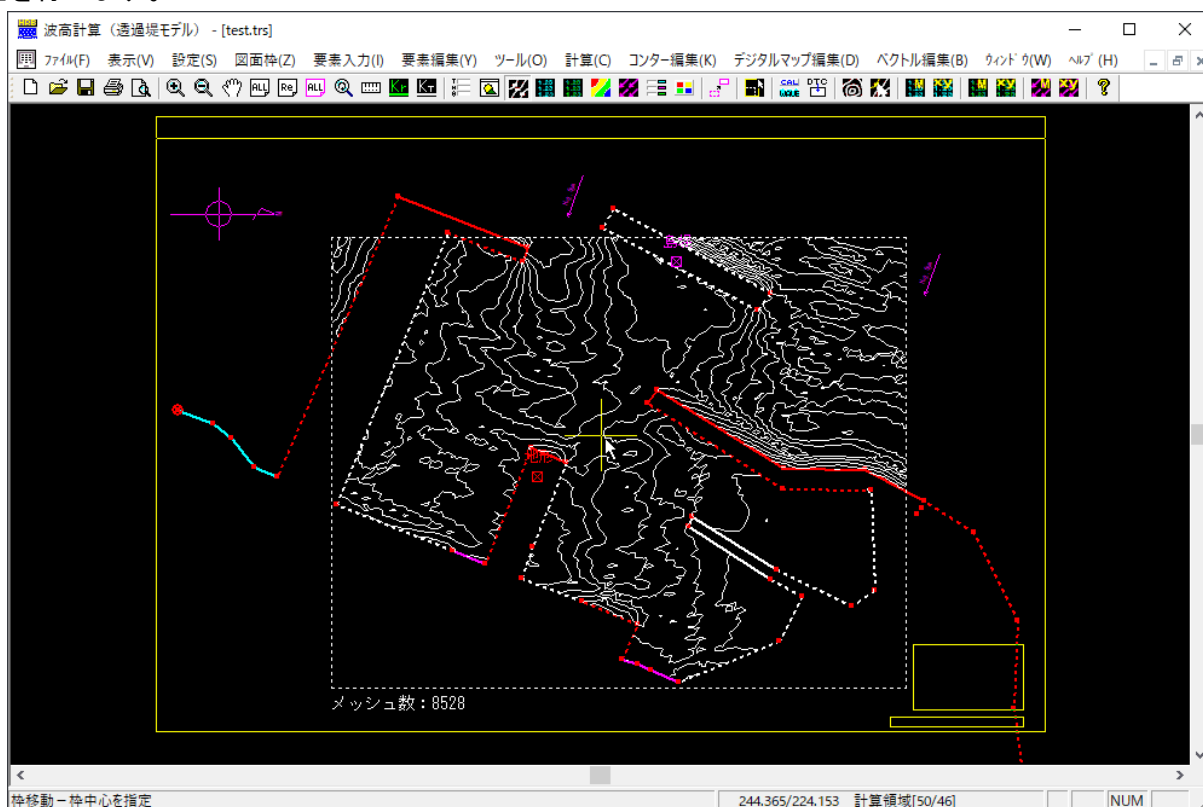


作図図面枠を配置します。メニューの[図面枠(Z)]コマンドを選択します。

9-1 配置



作図図面枠を配置します。作図図面枠の中心位置をマウスの左ボタンで指定することにより、配置を行います。

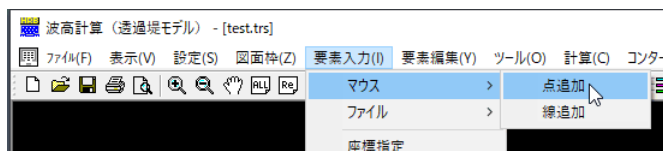


10 要素入力



港内波高計算を行う上で最も基礎となる測点データ及び、線分データをマウス、ファイルを用いて入力します。メニューの[要素入力(I)]コマンドを選択します。

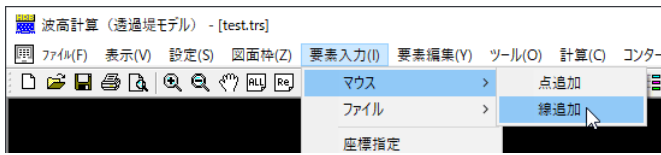
10-1 マウス一点追加



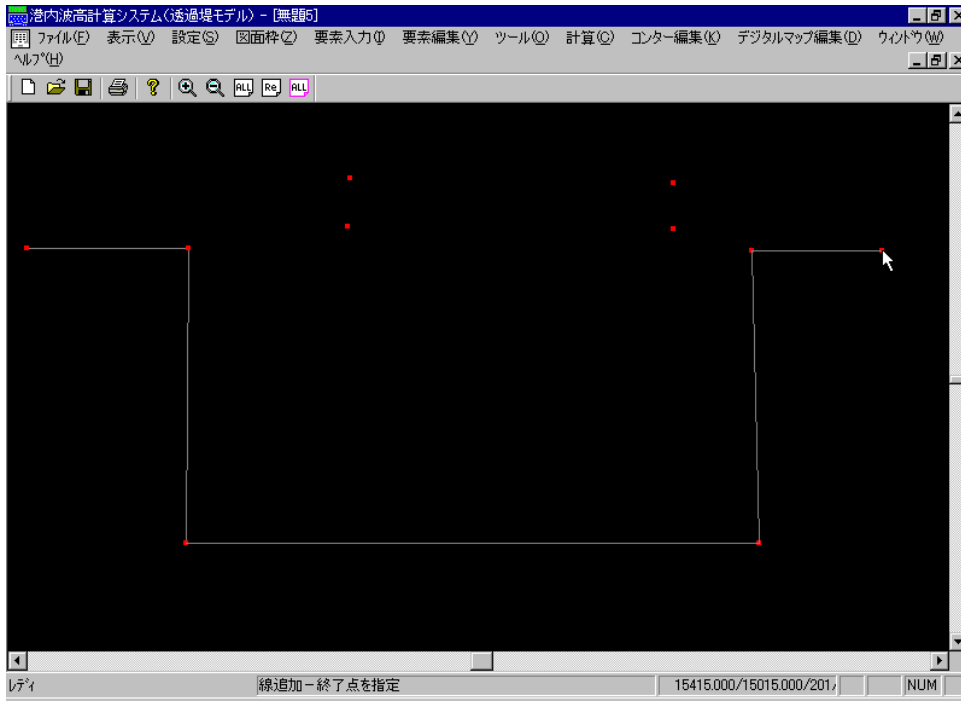
メニューの[マウス] - [点追加]を押してください。マウスの左ボタンを押した任意の位置に測点を追加します。右ボタンを押せば点追加モードがキャンセルされます。



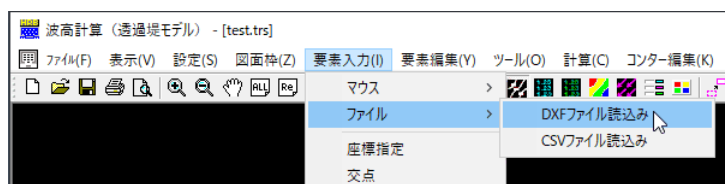
10-2 マウスー線追加



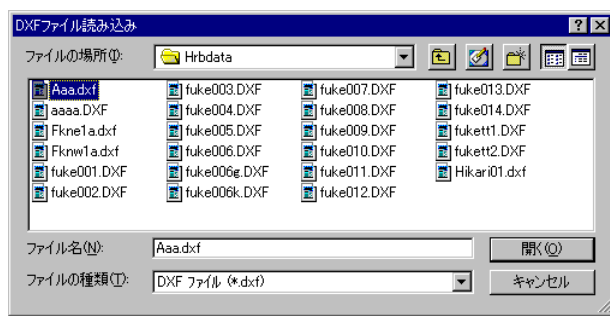
メニューの[マウス]ー[線追加]を押してください。マウスの左ボタンを押した任意の位置に始点となる測点を追加し、結線します。引き続き終点となる位置をマウスの左ボタンで指定します。右ボタンを押せば始点位置の指定に戻り、もう一度右ボタンを押すと線追加モードがキャンセルされます。



10-3 ファイル—DXFファイル読み込み



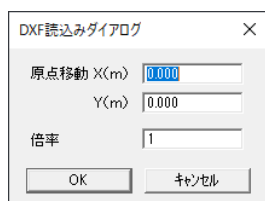
DXF形式のファイルを読み込みます。メニューの[ファイル]—[DXFファイル読み込み]を押してください。下のようなファイルを選択する画面が表示されます。読み込みたいDXFファイルを選択し、**開** **<(O)**を押してください。



下のような画面が表示されます。

【原点移動】 読み込むDXFファイル内の座標データを任意の位置に一括して移動する場合には、原点移動のフィールドに移動先の座標値を入力します。

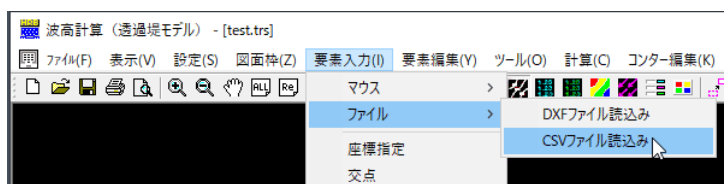
【倍率】 データの倍率変換を行うことができます。例えば、DXFデータが m 単位の場合は 1.0 を、mm 単位の場合は 0.001 を設定すれば、単位を m として読み込むことができます。



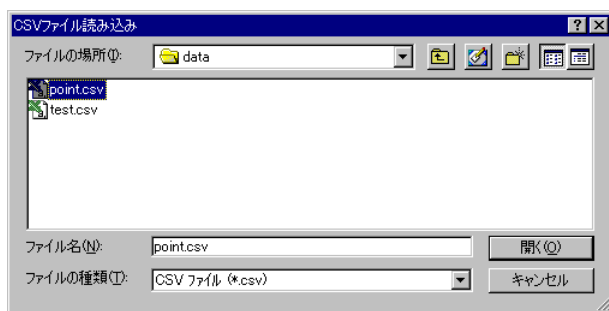
読み込んだDXFファイルのデータが画面に表示されます。[表示]—[計測]機能を用いて既知の2点間距離を計測すれば、データの確認を行えます。

- ※ 尚、読み込むDXFファイルのスケールは実寸スケール(1/1)です。また、座標系は数学座標系となっていますので注意してください。
- ※ スプラインなどの曲線は読み込めませんが、ポリラインによる角度を持った曲線は読み込み可能です。お手持ちのCADシステムで変換してから読み込んでください。
- ※ 本システムで読み込めるデータは、線分データのみとなっていますので、文字データなどは読み込みません。
- ※ 本システムは、内部で線素分を分割しますので、計算に必要なないデータはあらかじめ省いて下さい。また、短く複雑な線分データよりもある程度単純化した方が、データ量が少なくすみやすいため計算にも好影響となります。

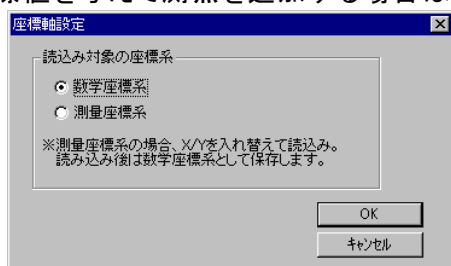
10-4 ファイル－CSVファイル読み込み



CSV形式のファイルを読み込みます。メニューの[ファイル]－[CSVファイル読み込み]を押してください。下のようなファイルを選択する画面が表示されます。読み込みたいCSVファイルを選択し、開く(O)を押してください。



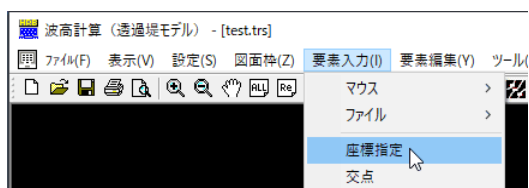
次に、読み込むCSVファイルのデータの座標系を選択する画面が表示されます。ファイル内の座標データに合った座標系を選択してください。本システム内部の座標系は数学座標系となっています。読み込むデータが測量座標系の場合、X・Y座標を入れ替えて読み込みます。したがって、後から座標値を与えて測点を追加する場合は、数学座標系の座標値を入力してください。



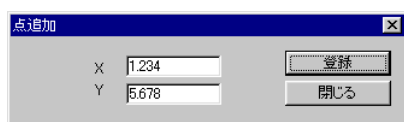
※ CSVファイルのデータは座標系に関わらずX, Yの順です。

```
X 1, Y 1  
X 2, Y 2  
.....  
X n, Y n
```

10-5 座標指定

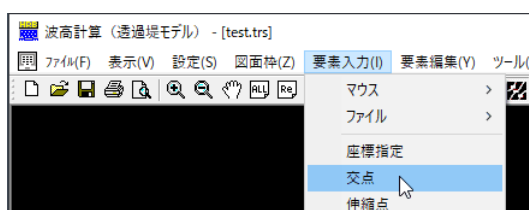


測点データをX, Y座標を指定することにより追加します。メニューの[座標指定]を押してください。下のような座標値を入力するダイアログが表示されます。

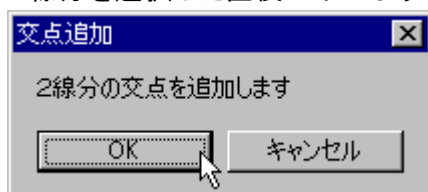


座標データは、登録ボタンを押すたびにデータとして追加されます。閉じるボタンが押されるまで繰り返します。

10-6 交点

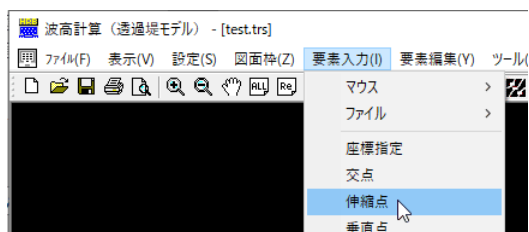


2本の線分を指定することにより、交点を追加します。メニューの[交点]を押してください。2線分を選択した直後に下のようなダイアログが表示されます。



追加を行うのであれば、OKボタンをキャンセルならば、キャンセルボタンを押してください。マウスの右ボタンが押されるまで繰り返します。

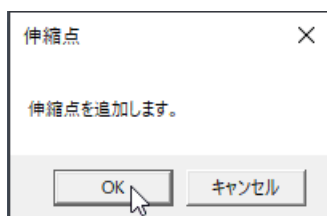
10-7 伸縮点



線分の延長線上に点を追加します。メニューの[伸縮点]を押してください。
線端点を指定した直後に下のようなダイアログが表示されます。

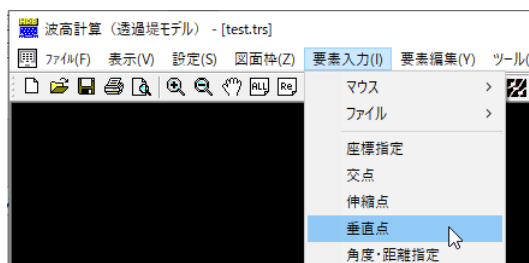


指定した線端点から追加点までの距離を入力し、OKボタンを押すと下のようなダイアログが表示されます。



追加を行うのであれば、OKボタンをキャンセルならば、キャンセルボタンを押してください。

10-8 垂直点

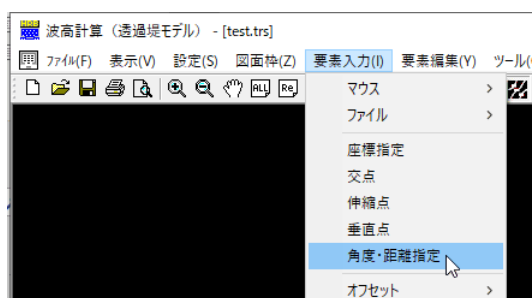


ある点から指定線分上に垂直に下ろした点を追加します。メニューの[垂直点]を押してください。
まず基準線を選択し、そこに垂直に下ろす基準となる点を選択すると下のようなダイアログが表示されます。



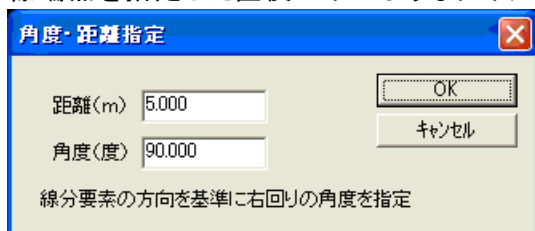
追加を行うのであれば、OKボタンをキャンセルならば、キャンセルボタンを押してください。

10-9 角度・距離指定

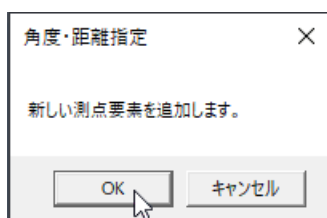


選択した線端点からの距離と角度を指定した位置に点を追加します。メニューの[角度・距離指定]を押してください。

線端点を指定した直後に下のようなダイアログが表示されます。

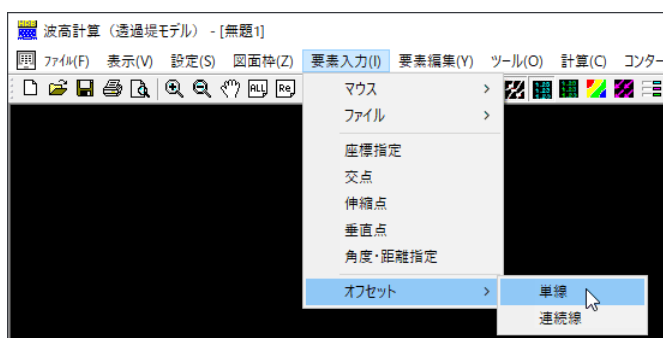


指定した線端点から追加点までの距離と角度を入力し、OKボタンを押すと下のようなダイアログが表示されます。



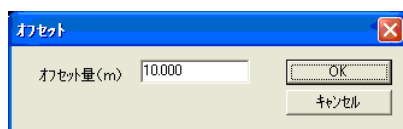
追加を行うのであれば、OKボタンをキャンセルならば、キャンセルボタンを押してください。

10-10 オフセットー単線

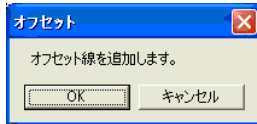


選択した1本の線分に対する平行線を追加する機能です。メニューの[オフセット]-[単線]を押してください。

オフセットの基準となる線分の端点を指定してください。選択した線分が黄色く表示され、オフセット量の向きが表示された後、下のようなダイアログが表示されます。

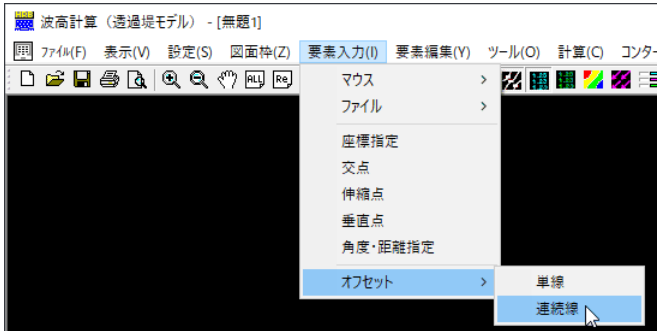


画面に表示された+の向きを参考にし、オフセット量をmで入力します。OKボタンを押すと下のようなダイアログが表示されます。



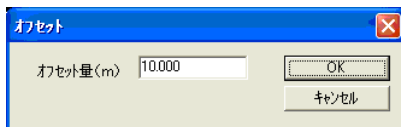
作成された平行線が画面に表示されますので、追加を行うのであれば、**OK**ボタンをキャンセルならば、**キャンセル**ボタンを押してください。

10-11 オフセットー連続線

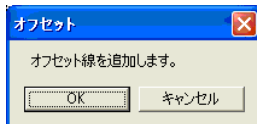


選択した連続線分に対する平行線を追加する機能です。メニューの[オフセット]-[連続線]を押してください。

オフセットの基準となる連続線分の始点となる線分の端点を指定してください。指定した端点により、連続線分を認識する方向が決定しますので注意してください。引き続き終点となる線分を選択してください。選択した連続線分が黄色く表示され、オフセット量の向きが表示された後、下のようなダイアログが表示されます。



画面に表示された+の向きを参考にし、オフセット量をmで入力します。**OK**ボタンを押すと下のようなダイアログが表示されます。



作成された平行線が画面に表示されますので、追加を行うのであれば、**OK**ボタンをキャンセルならば、**キャンセル**ボタンを押してください。

11 要素編集

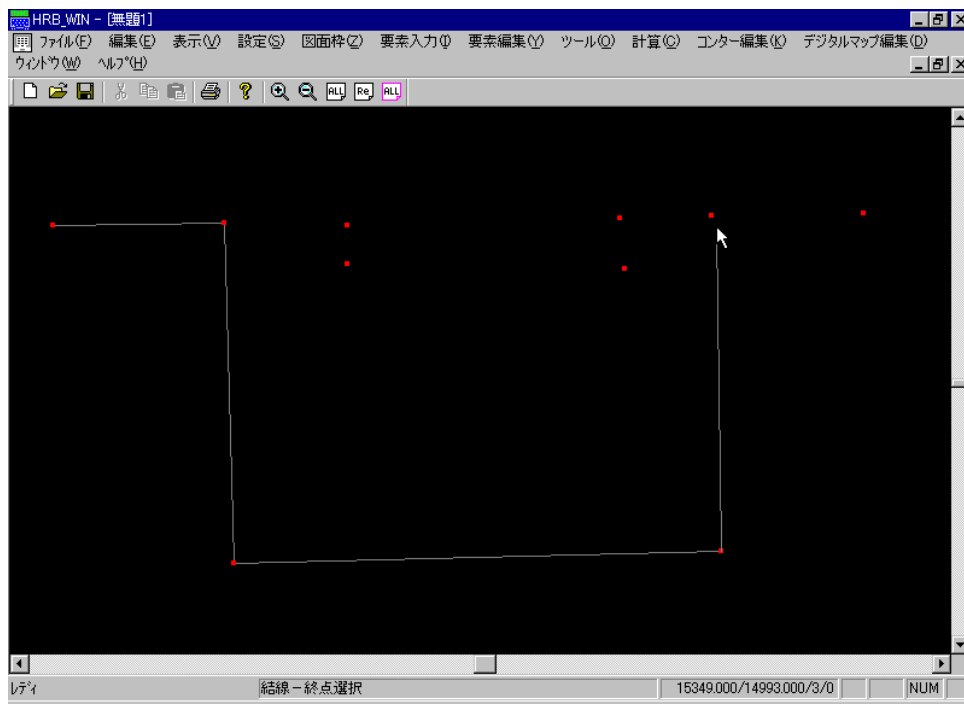


港内波高計算を行う上で最も基礎となる要素データ(測点、線分データ)の変更作業を行います。メニューの[要素編集(Y)]コマンドを選択します。

11-1 線分編集－結線



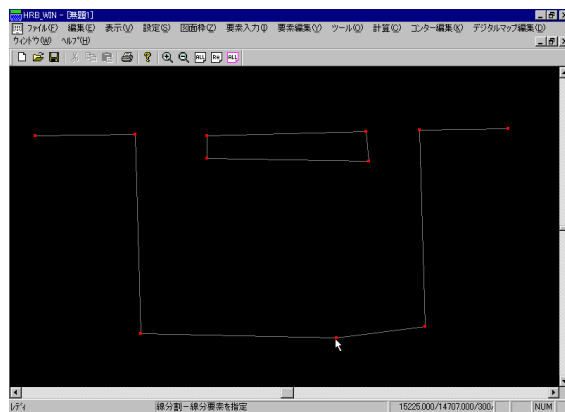
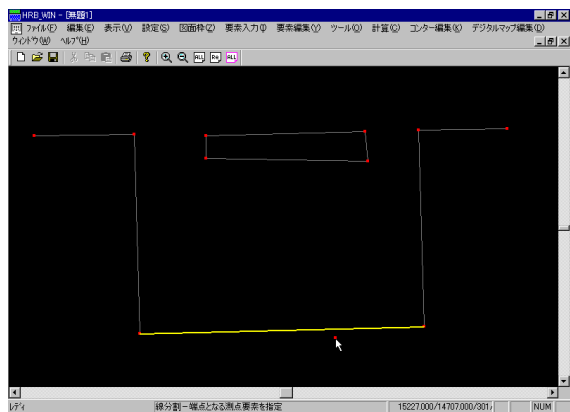
任意の測点を線分で結びます。メニューの[線分編集]－[結線]を押してください。マウスの左ボタンを押した任意の位置に最も近い測点を検索し始点とします。引き続き終点となる測点をマウスの左ボタンで指定します。右ボタンを押せば始点位置の指定に戻り、もう一度右ボタンを押すと結線モードがキャンセルされます。



11-2 線分編集－分割



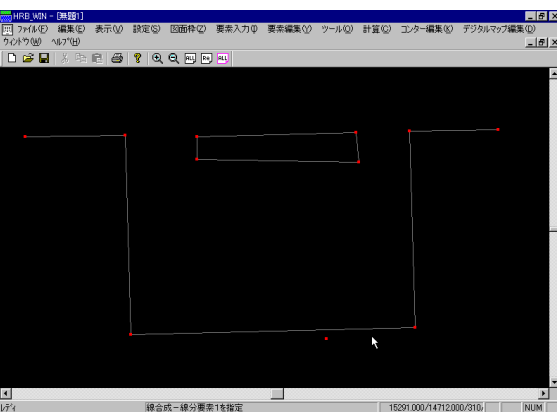
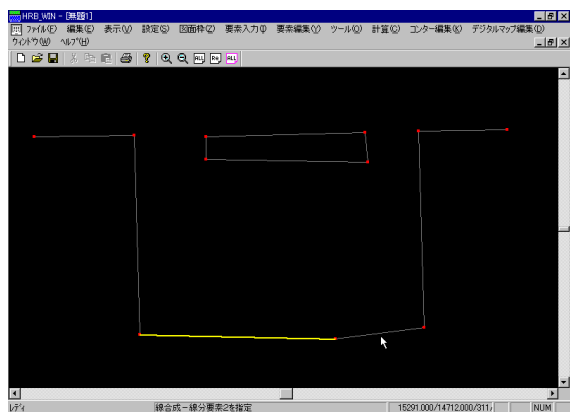
現在結線されている線分を任意の測点により分割します。メニューの[線分編集]－[分割]を押してください。分割の対象となる線分をマウスの左ボタンで選択し、引き続き分割する任意の測点を選択します。右ボタンを押すと分割モードがキャンセルされます。



11-3 線分編集－合成



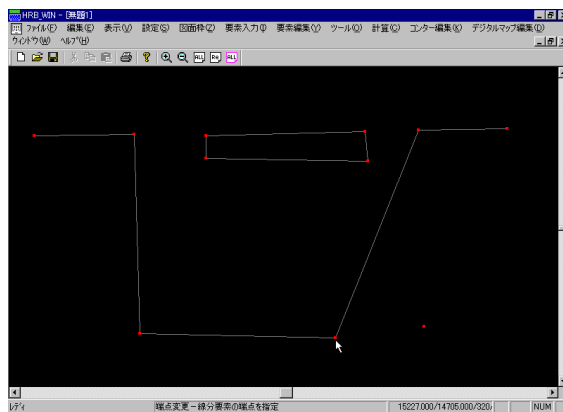
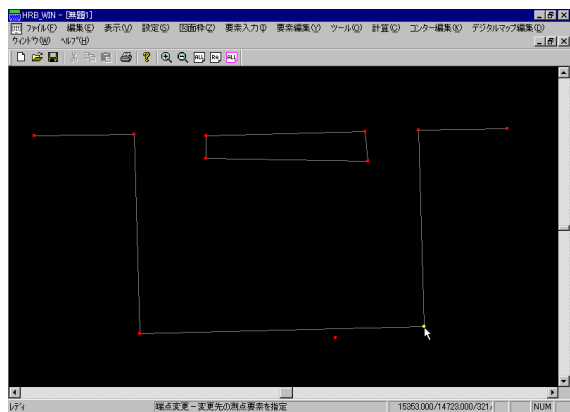
現在結線されている連続した線分2本を1本の線分に合成します。メニューの[線分編集]－[合成]を押してください。合成の対象となる線分1をマウスの左ボタンで選択し、引き続き線分2を選択してください。右ボタンを押すと合成モードがキャンセルされます。



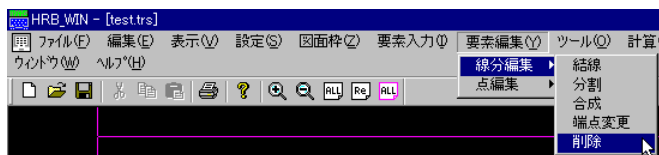
11-4 線分編集－端点変更



現在の線分データの始点あるいは、終点を線分が結線されていない測点に移動します。メニューの[線分編集]－[端点変更]を押してください。端点変更の対象となる線分の始点あるいは、終点をマウスの左ボタンで選択し、引き続き移動先の測点を選択してください。右ボタンを押すと端点変更モードがキャンセルされます。



11-5 線分編集－削除

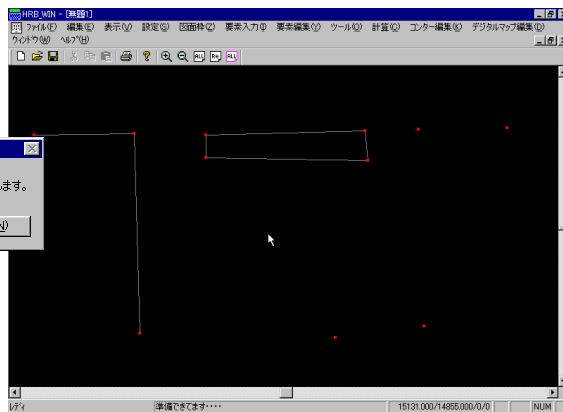
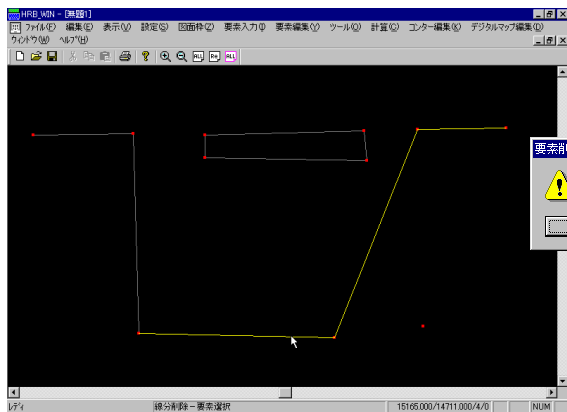


線分データを削除します。メニューの[線分編集]－[削除]を押してください。

削除の対象となる線分をマウスの左ボタンで選択してください。同一線分を2回選択すると選択解除となります。

また矩形領域を指定して選択することも可能です。任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのまま対角方向に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。領域の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。選択された線分データが黄色で表示されます。

右ボタンを押すと確認ダイアログが表示されます。[はい]ならば削除を行います。[いいえ]ならば、削除モードがキャンセルされます。

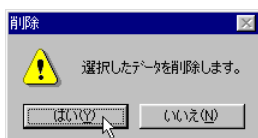


11-6 線分編集－領域内削除



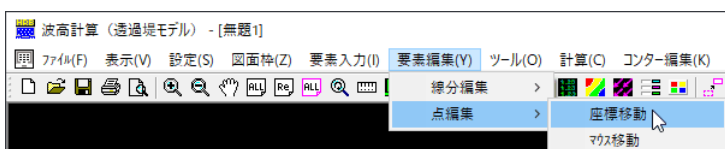
任意の多角形領域を指定して領域内の線分データを削除します。

メニューの[線分編集]－[領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定します。右ボタンを押せば決定し、選択された線分データが黄色で表示されます。引き続き、削除確認のダイアログが表示されます。削除するのであれば「はい」をそうで無い場合は「いいえ」を指定してください。

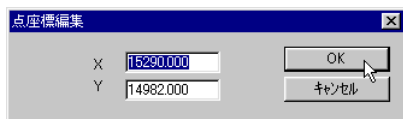


領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押しても削除はできません。

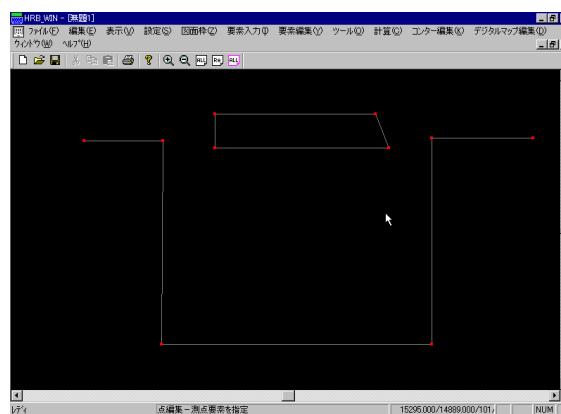
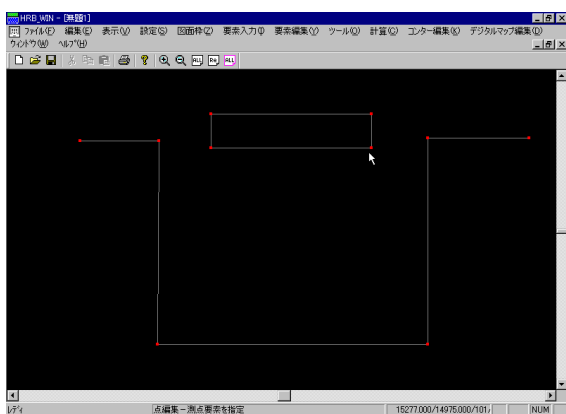
11-7 点編集－座標移動



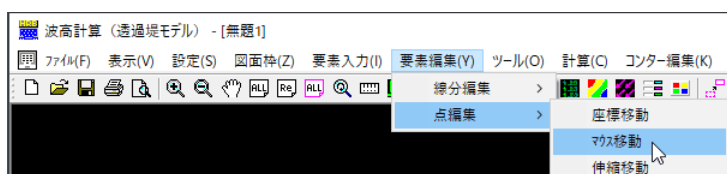
選択した測点データを指定した座標位置に移動します。メニューの[点編集]－[座標移動]を押してください。移動を行う測点をマウスの左ボタンで選択すると下のような座標値を入力するダイアログが表示されます。



移動先の座標値を入力し、OKボタンを押せば、その位置に座標値が移動します。

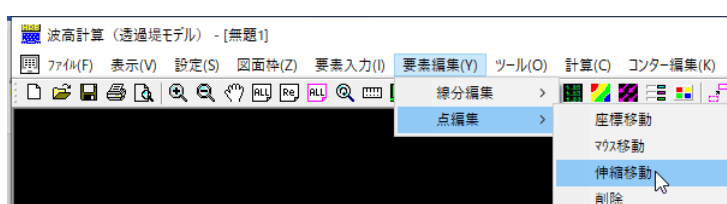


11-8 点編集—マウス移動



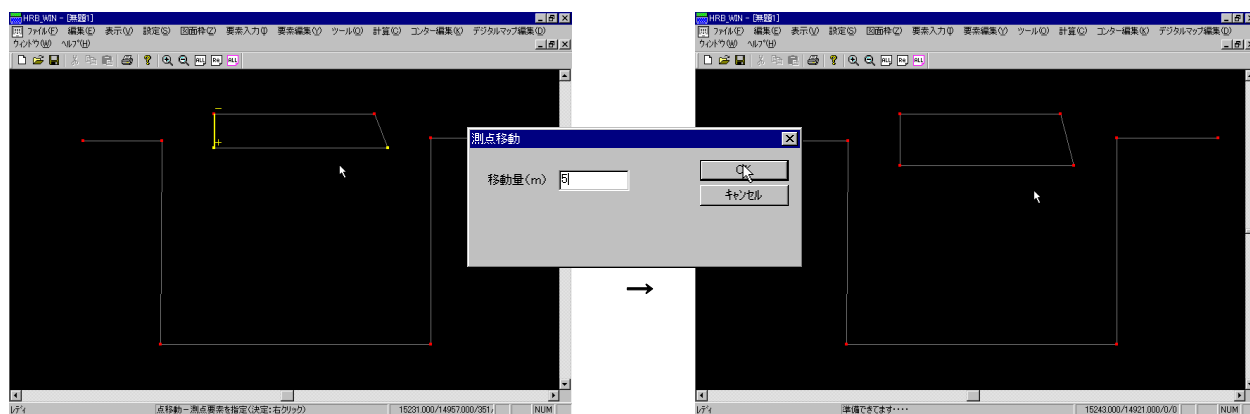
選択した点データをマウスで指定した位置に移動します。メニューの[点編集]-[マウス移動]を押してください。移動を行う点をマウスの左ボタンで選択し、移動先をマウスの左ボタンで指定します。マウスの右ボタンで位置が確定し、移動点の選択に戻ります。もう一度右ボタンを押すと移動モードがキャンセルされます。

11-9 点編集—伸縮移動

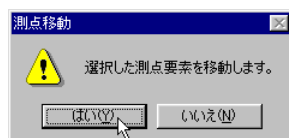


測点データのある線分を基準にして、平行に指定した値だけ移動します。メニューの[点編集]-[伸縮移動]を押してください。主に、防波堤などの延長を変更する場合に使用します。

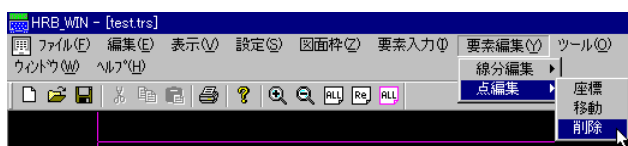
1. まず、移動の基準となる線分をマウスの左ボタンで選択します。右ボタンを押した場合、移動モードをキャンセルします。
2. 続いて、移動の対象となる測点を選択します。選択し終わったらマウスの右ボタンで確定します。また、一度選択した測点を再度選択すると、選択解除となります。測点データを一つも選択せずにマウスの右ボタンを押すと、移動モードをキャンセルします。
3. 移動距離の入力を促すダイアログが表示されます。選択した線分に表示されている十の記号を参考にして正の値あるいは、負の値の移動量を入力し、OKボタンを押してください。キャンセルボタンを押した場合、1の線分選択に戻ります。



4. 指定した移動量の分だけ点が移動し、確認ダイアログが表示されます。はいならば点の位置が確定し、1の線分選択に戻ります。いいえならば、点は移動前の元の位置に戻り、処理は3の移動距離の入力に戻ります。



11-10 点編集－削除



測点データを削除します。メニューの[点編集]－[削除]を押してください。

削除の対象となる測点をマウスの左ボタンで選択してください。同一測点を2回選択すると選択解除となります。

また矩形領域を指定して選択することも可能です。任意の位置でマウスの左ボタンを押し、そのまま対角方向に移動(ドラッグ)してください。左ボタンを押した位置を始点として、矩形が表示されます。領域の端まで移動したらマウスの左ボタンを離してください。選択された測点データが黄色で表示されます。

右ボタンを押すと確認ダイアログが表示されます。[はい]ならば削除を行います。[いいえ]ならば、削除モードがキャンセルされます。



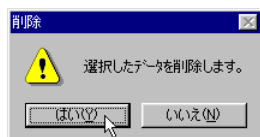
尚、測点の削除は結線されていないデータのみが対象となっています。現在結線されているデータを削除したい場合は、まず線分の削除から行ってください。

11-11 点編集－領域内削除



任意の多角形領域を指定して領域内の測点データを削除します。

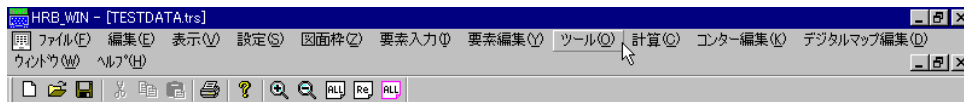
メニューの[点編集]－[領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定します。右ボタンを押せば決定し、選択された測点データが黄色で表示されます。引き続き、削除確認のダイアログが表示されます。削除するのであれば[はい]をそうで無い場合は[いいえ]を指定してください。



領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押しても削除はできません。

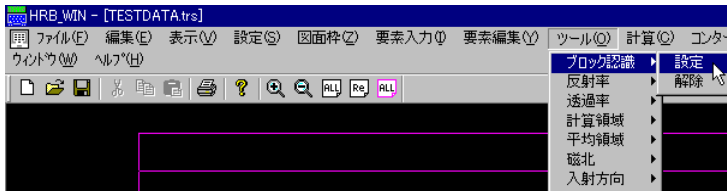
尚、測点の削除は結線されていないデータのみが対象となっています。現在結線されているデータを削除したい場合は、まず線分の削除から行ってください。

12 ツール



要素データに島堤や地形などの属性データの付加や反射率・透過率などのデータの設定を行います。メニューの[ツール(O)]コマンドを選択します。

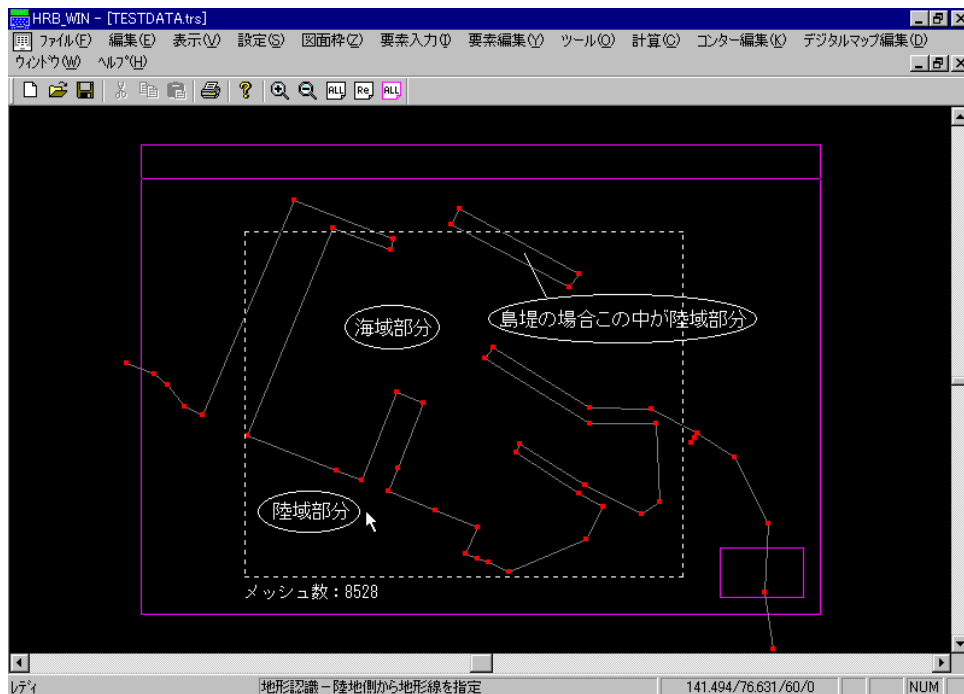
12-1 ブロック認識－設定



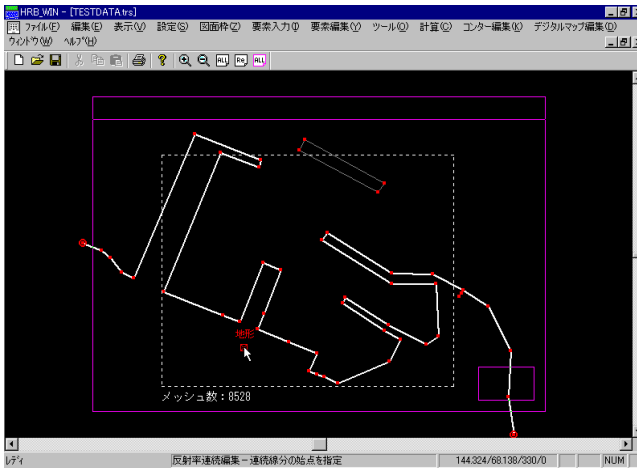
本システムで波高計算を行う場合、計算対象となる線分には、「島堤」あるいは、「地形」という属性が付加されている必要があります。メニューの[ブロック認識]－[設定]を押してください。

1. まず、属性を付加したい線分の陸域側の適当な位置をマウスの左ボタンで指定してください。島堤の場合は、閉じた領域の内側が陸域となります。マウスの右ボタンを押せば属性設定モードをキャンセルします。

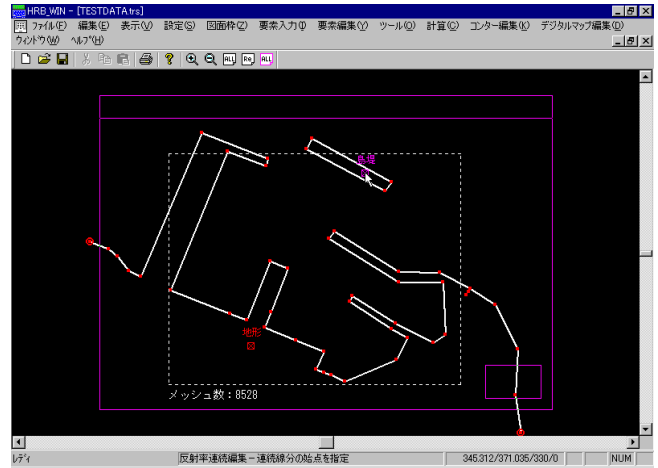
※ 必ず陸域側を指定してください。プログラムではこの指定した位置により、海域・陸域を自動的に判断します。誤って海域側を選択した場合、陸域と海域が反対になります。



2. うまく設定できた場合、画面に「地形」・「島堤」といった記号が表示されます。



(線分を地形として認識させた時)



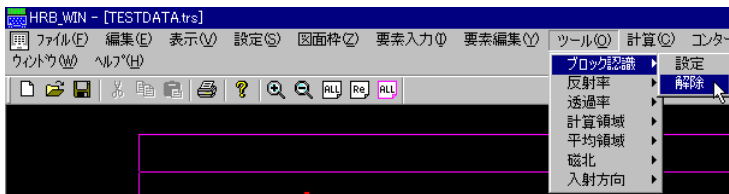
(線分を島堤として認識させた時)

「島堤」あるいは「地形」という属性の違いはプログラム内部で自動的に判断して設定します。判断基準は下のようになっています。

- ・ 閉じている線分データ・・・島堤データ
- ・ 閉じない線分データ・・・地形データ

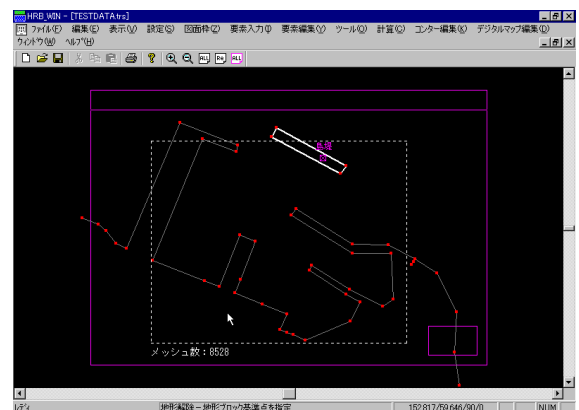
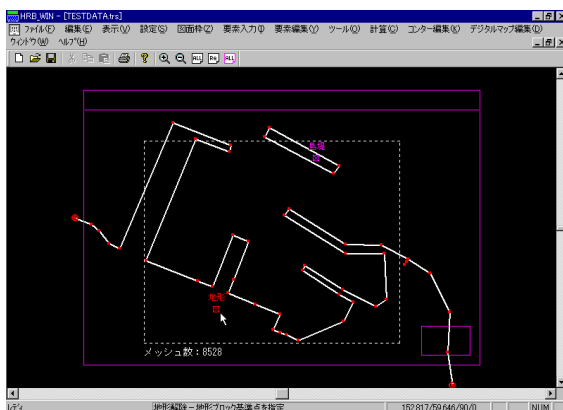
線分の分割・合成・削除は、属性を設定したままでは編集できません。(安全のため)その場合は、後に記載する[ブロック認識]－[解除]を行って一度属性を解除する必要があります。

12-2 ブロック認識－解除

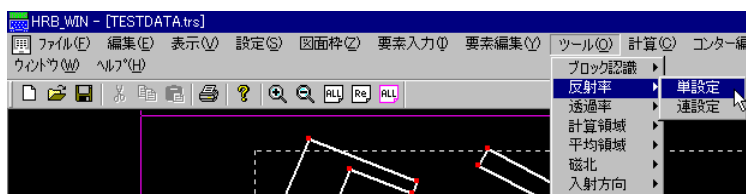


線分の分割・合成・削除を行う場合、属性が付加されたままだと変更作業が行えないようになっていいます。そのような場合に属性の解除を行います。メニューの[ブロック認識]－[解除]を押してください。マウスの左ボタンで「地形」あるいは「島堤」と表示されている記号を選択してください。マウスの右ボタンを押せば、属性解除モードをキャンセルします。

尚、反射率や透過率が既に設定されていた場合、再度属性の設定を行えば再現されます。しかし、修正作業を行った線分データに関しては、この限りではありません。



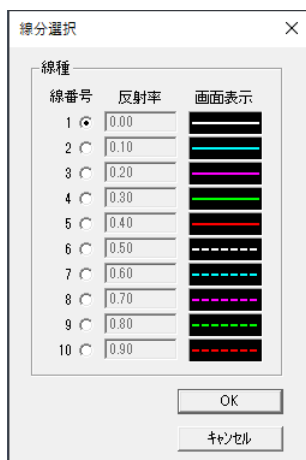
12-3 反射率—単設定



線分1本毎に反射率を設定します。連続した線分に一度で反射率を設定したい場合は、[反射率]—[連設定]で反射率の設定を行ってください。

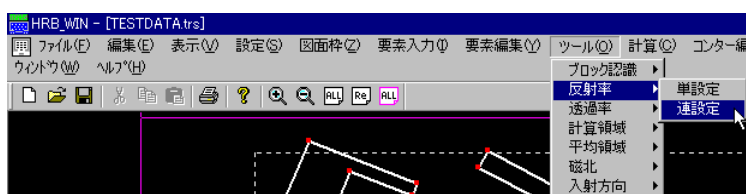
メニューの[反射率]—[単設定]を押してください。マウスの左ボタンで反射率を設定する線分を選択します。選択できれば、反射率を選択するダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、反射率単設定モードをキャンセルします。

尚、反射率設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されている線分です。



線分に設定する反射率の線番号をマウスで選択してください。OKボタンを押せば、指定した反射率が線分にセットされ、画面の表示が、ダイアログに表示されている線質に変わります。

12-4 反射率—連設定

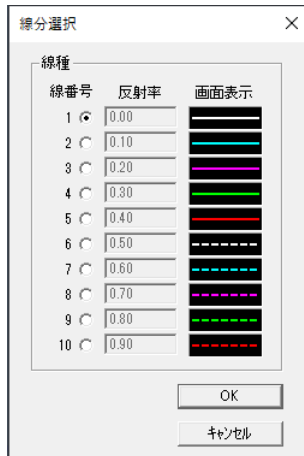
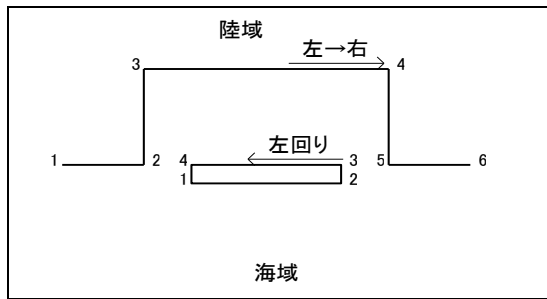


連続した線分に同一の反射率を設定する場合に用います。

メニューの[反射率]—[連設定]を押してください。マウスの左ボタンで反射率の設定を開始する線分1を選択します。次に反射率の設定を終了する線分2を選択します。選択できれば、反射率を選択するダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、反射率連設定モードをキャンセルします。

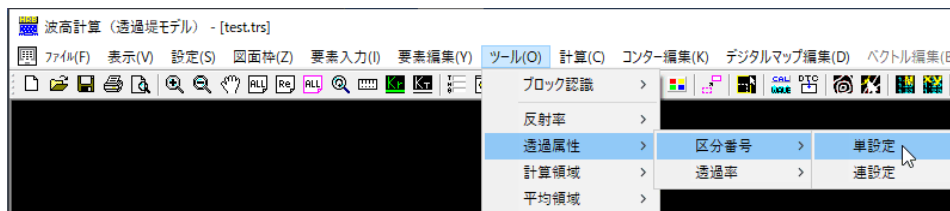
尚、反射率設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されている線分です。

※ 連続設定を行う場合、開始となる線分から終了となる線分を選択しますので、連続線分の向きに注意してください。本システムでは、陸域、海域をプログラム内部で自動認識するため、属性を設定した段階で線分の向きが決定します。島堤・地形属性が付加されているデータは、開始となる線分から終了となる線分までを見たときに**線分の右側が必ず海域側**となるように設定されています。下図を参考にしてください。



線分に設定する反射率の線番号をマウスで選択してください。OKボタンを押せば、指定した反射率が線分にセットされ、画面の表示が、ダイアログに表示されている線質に変わります。

12-5 透過属性—区分番号—単設定

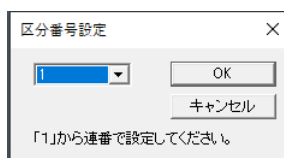


本システムでは、複数の透過堤を考慮する際、個別の透過堤と認識するために区分番号を設定します。「区分番号」を設定する際の参考として、商品概説書(2.3 透過壁を考慮する場合)を参照してください。

線分1本毎に区分番号を設定します。連続した線分に一度で区分番号を設定したい場合は、[区分番号]—[連設定]で区分番号の設定を行ってください。

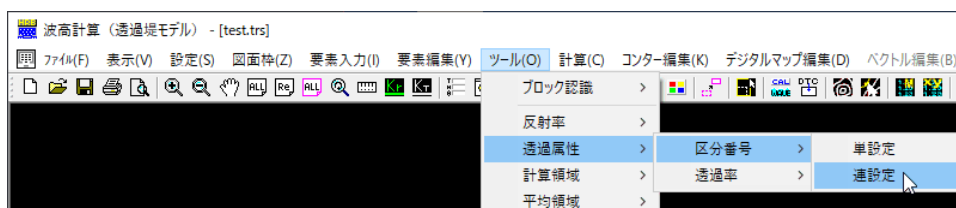
メニューの[区分番号]—[単設定]を押してください。マウスの左ボタンで区分番号を設定する線分を選択します。選択できれば、区分番号を設定するダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、区分番号単設定モードをキャンセルします。

尚、区分番号設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されている線分です。



区分番号を透過堤のグループ毎に1から連番で設定してください。「未定義」を設定すると、区分番号を解除します。

12-6 透過属性－区分番号－連設定



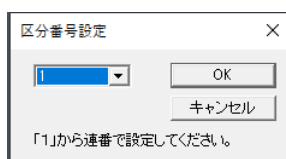
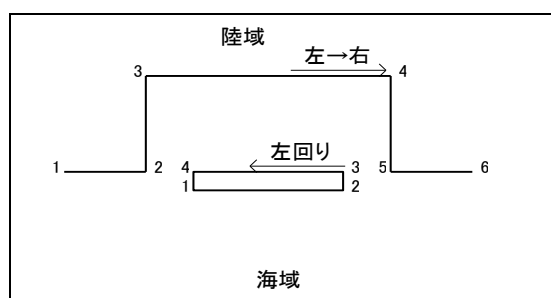
本システムでは、複数の透過堤を考慮する際、個別の透過堤と認識するために区分番号を設定します。「区分番号」を設定する際の参考として、商品概説書(2.3 透過壁を考慮する場合)を参照してください。

連続した線分に同一の区分番号を設定する場合に用います。

メニューの[区分番号]－[連設定]を押してください。マウスの左ボタンで区分番号の設定を開始する線分1を選択します。次に区分番号の設定を終了する線分2を選択します。選択できれば、区分番号を設定するダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、区分番号連設定モードをキャンセルします。

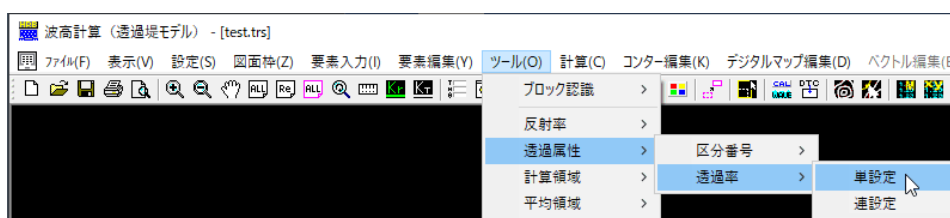
尚、区分番号設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されている線分です。

- ※ 連続設定を行う場合、開始となる線分から終了となる線分を選択しますので、連続線分の向きに注意してください。本システムでは、陸域、海域をプログラム内部で自動認識するため、属性を設定した段階で線分の向きが決定します。島堤・地形属性が付加されているデータは、開始となる線分から終了となる線分までを見たときに**線分の右側が必ず海域側**となるように設定されています。下図を参考にしてください。



区分番号を透過堤のグループ毎に1から連番で設定してください。「未定義」を設定すると、区分番号を解除します。

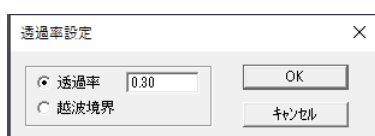
12-7 透過属性－透過率－単設定



線分1本毎に透過率を設定します。連続した線分に一度で透過率を設定したい場合は、[透過率]－[連設定]で透過率の設定を行ってください。

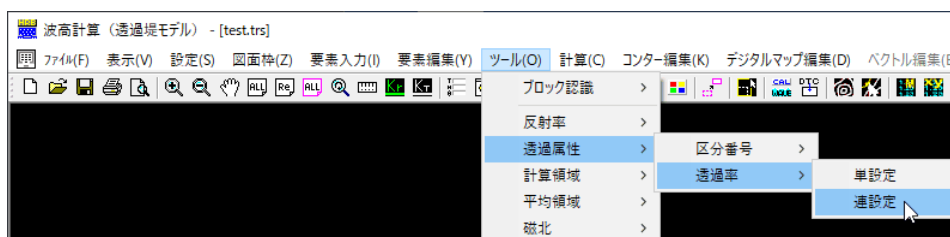
メニューの[透過率]－[単設定]を押してください。マウスの左ボタンで透過率を設定する線分を選択します。選択できれば、透過率の入力を促すダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、透過率単設定モードをキャンセルします。

尚、透過率設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されていて、かつ区分番号設定済みの線分です。



透過率か越波境界かを選択し、透過率の場合は数値も入力してください。

12-8 透過属性－透過率－連設定

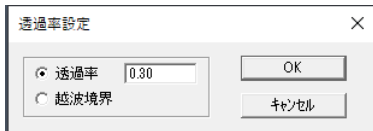
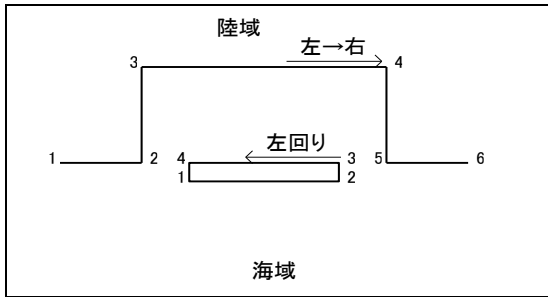


連続した線分に同一の透過率を設定する場合に用います。

メニューの[透過率]－[連設定]を押してください。マウスの左ボタンで透過率の設定を開始する線分1を選択します。次に透過率の設定を終了する線分2を選択します。選択できれば、透過率の入力を促すダイアログが表示されます。マウスの右ボタンを押せば、透過率連設定モードをキャンセルします。

尚、透過率設定の対象となる線分は、「地形」「島堤」属性が付加されていて、かつ区分番号設定済みの線分です。

- ※ 連続設定を行う場合、開始となる線分から終了となる線分を選択しますので、連続線分の向きに注意してください。本システムでは、陸域、海域をプログラム内部で自動認識するため、属性を設定した段階で線分の向きが決定します。島堤・地形属性が付加されているデータは、開始となる線分から終了となる線分までを見たときに**線分の右側が必ず海域側**となるように設定されています。下図を参考にしてください。



透過率が越波境界かを選択し、透過率の場合は数値も入力してください。

12-9 計算領域－領域設定

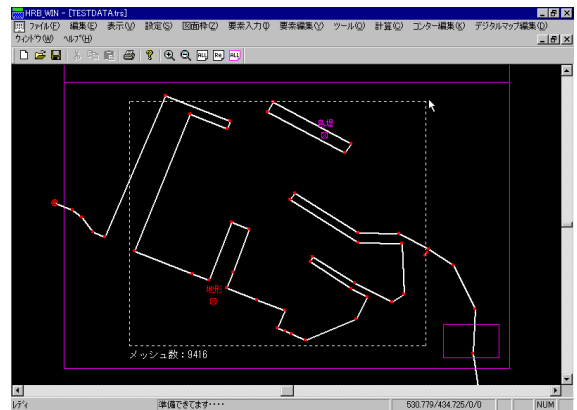
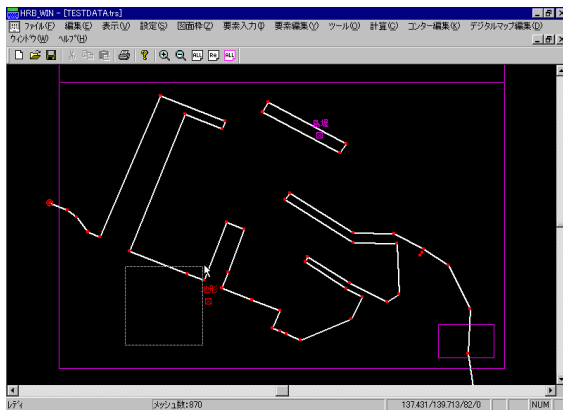


波高値・回折係数値を計算する領域を矩形で指定します。

メニューの[計算領域]－[領域設定]を押してください。マウスの左ボタンで計算領域の原点位置(矩形4隅のどこでもかまいません。内部的な原点は、必ず左下隅となります。)を指定し、ボタンを押したまま対角方向に移動(ドラッグ)してください。領域が白色の破線で表示されます。適当な位置でボタンを離して下さい。領域が決定します。

尚、陸域に被さった領域は計算の段階で削除されます。また、移動ピッチは「計算条件」のメッシュピッチにより決定されています。

確定した領域のメッシュ数が領域左下隅に表示されますので確認してください。



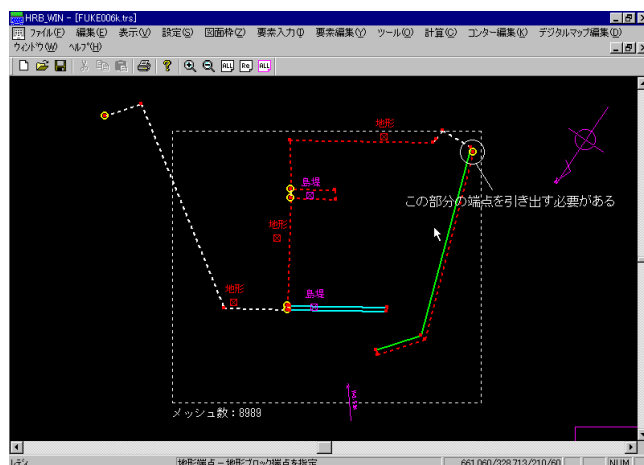
12-10 計算領域－地形端点の引き出し



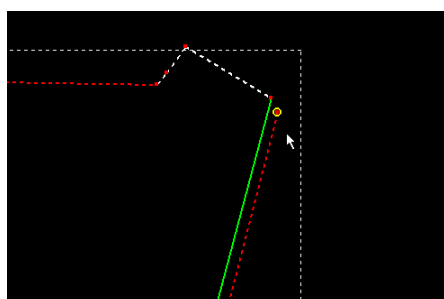
本システムでは、陸域に被さったメッシュ点を計算時に自動的に省く処理を行います。その処理を行う場合に、計算領域と地形データの開始線分・終了線分が必ず交差する必要があります。しかし、データとしては必要ない場合があるため、地形の始点・終点を仮想的に計算領域外に引き出す作業を行う場合があります。

作業の流れは、下の通りです。尚、「計算」及び、「連続計算用データ作成」で端点の引き出しが必要な場合は、地形データの始点・終点は、選択された状態になっていますので2から始めて下さい。

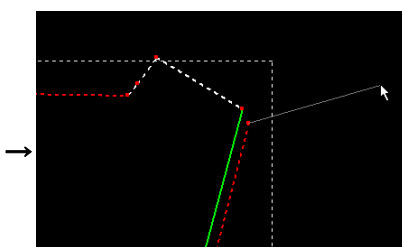
1. メニューの[計算領域]－[地形端点の引き出し]を押してください。地形データの始点・終点が黄色くマークされます。
2. 引き出す必要のある測点をマウスの左ボタンで選択してください。
3. マウスを移動するとマウスカーソルと指定した測点の間にラバーバンドが表示されています。この線分が仮定の引き出し線となります。都合の良い位置で計算領域と交差するよう引き出し位置を決めてマウスの左ボタンを押してください。
4. 決定すれば暗い青色で仮定の引き出し線が表示されます。もう一方の端点も同様に引き出して下さい。右ボタンを押せば、引き出しモードをキャンセルします。



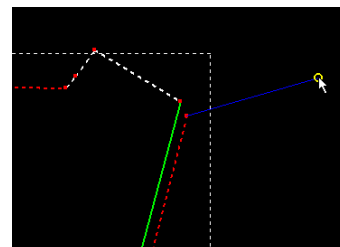
(全体図)



(選択)



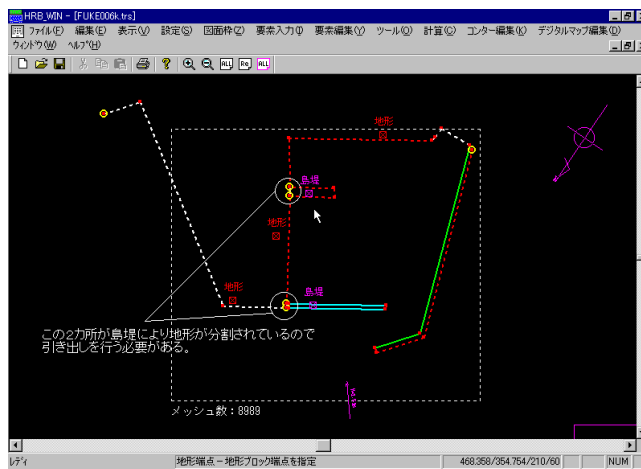
(移動)



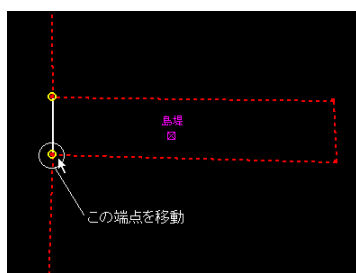
(決定)

※ 波高計算処理・連続計算用データ作成を実行したときにはプログラムが端点を引き出す必要があるかどうかをチェックします。その時点で引き出しを行ってもかまいません。また、「地形」属性を一度解除すると引き出し線は削除されます。「地形」属性を再度設定した場合、引き出し線も再度設定してください。

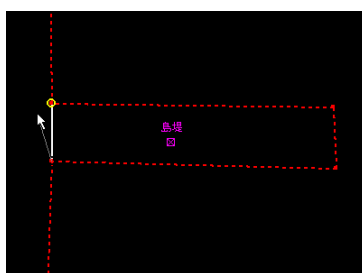
また、本システムでは、島堤の構成線分と地形の構成線分が重複してはいけません。例えば、港内に透過堤があり、それを島堤として登録した場合、地形データを分割しなければなりません。一般に、このような設定は必要ありませんが、このような条件の場合は、他の地形データの端点と引き出し線により結合させます。最終的に、複数の地形データが1つとなるように設定できれば完了です。



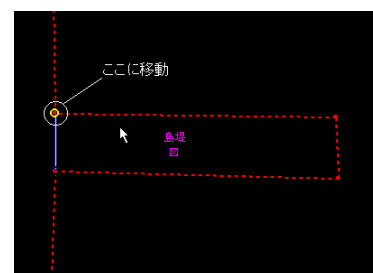
(全体図)



(選択)



(移動)



(決定)

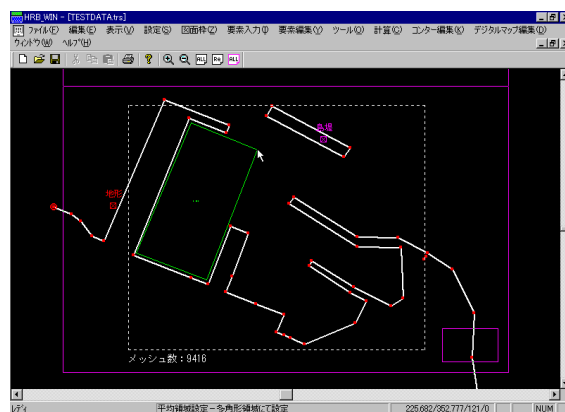
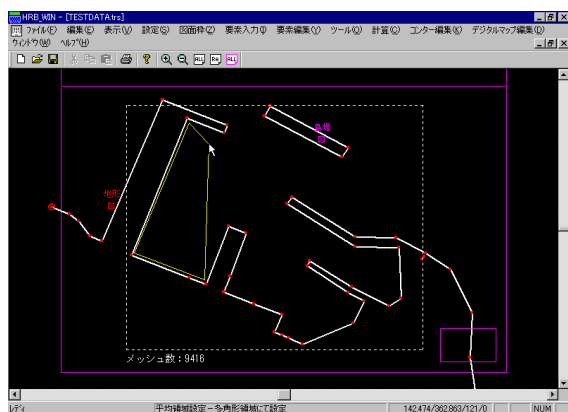
12-11 平均領域－設定



任意の多角形で領域を指定し、その中に含まれるメッシュ点の平均値を表示することができます。メニューの[平均領域]－[設定]を押してください。

マウスの左ボタンを押すことにより、領域を指定していきます。右ボタンを押せば決定します。もしも、計算済みであれば、領域の中心に平均値が表示されます。表示の可・不可や平均の計算方法については、[設定]－[図面条件設定]を参照してください。

また、領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押すと平均領域設定をキャンセルします。



12-12 平均領域－解除



現在設定されている平均領域を削除します。メニューの[平均領域]－[解除]を押してください。解除する平均領域の線分をマウスの左ボタンで指定してください。平均領域を削除します。

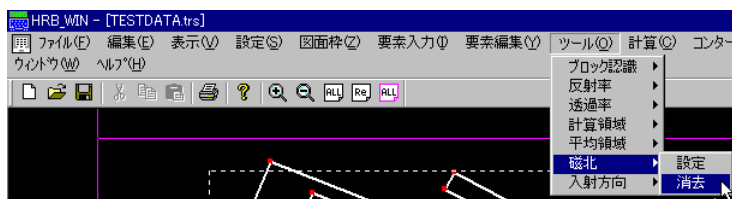
12-13 磁北－設定



磁北を図面に記入します。メニューの[磁北]－[設定]を押してください。

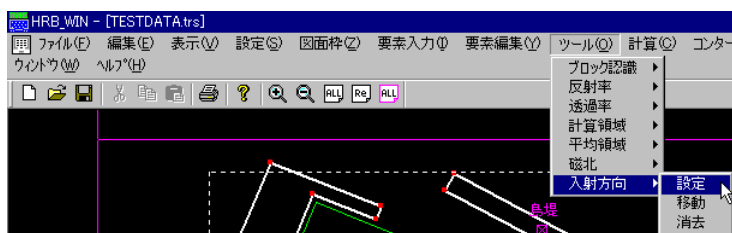
マウスの左ボタンを押すことにより、指定した位置に定型の磁北の記号が表示されます。記入できる磁北は、1つだけです。

12-14 磁北—消去



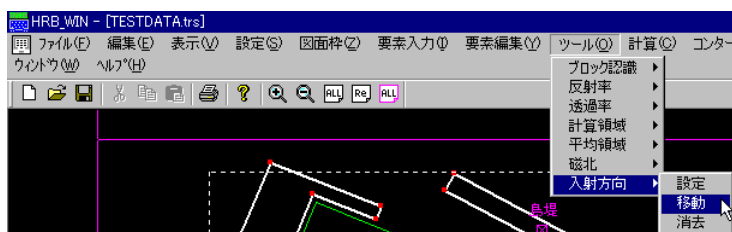
記入してある磁北を削除します。メニューの[磁北]—[消去]を押してください。磁北が非表示となります。

12-15 入射方向—設定



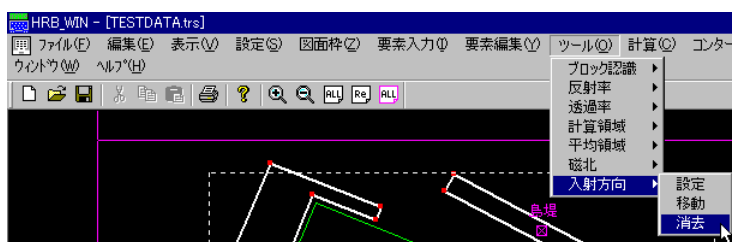
入射方向を示す記号を図面に記入します。メニューの[入射方向]—[設定]を押してください。マウスの左ボタンを押すことにより、指定した位置に入射方向を示す記号が表示されます。入射方向を示す記号は、複数記入可能となっていますので、移動する場合は、次の「移動」で適当な位置に移動してください。

12-16 入射方向—移動



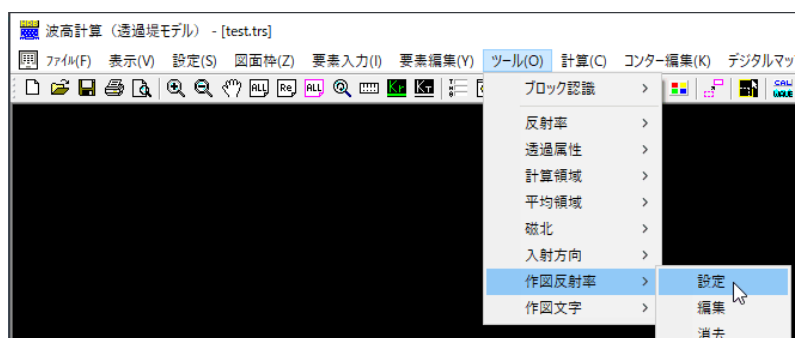
入射方向を示す記号を移動します。メニューの[入射方向]—[移動]を押してください。既に、配置されている入射方向の記号をマウスの左ボタンで指定してください。次に、移動先となる位置をマウスの左ボタンで指定してください。右ボタンを押せば入射方向の選択に戻り、もう一度右ボタンを押すと入射方向の移動をキャンセルします。

12-17 入射方向—消去



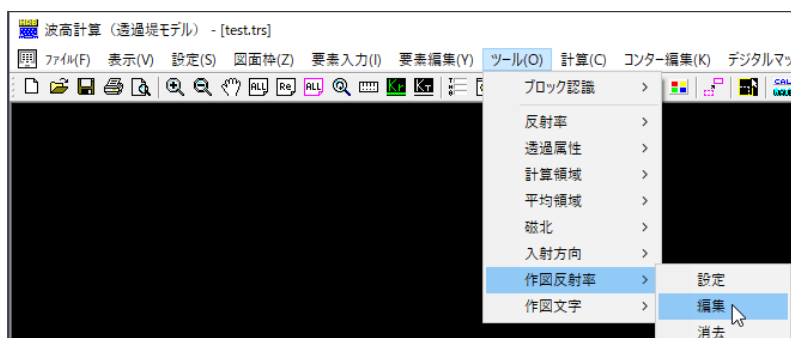
入射方向を示す記号を削除します。メニューの[入射方向]—[消去]を押してください。既に、配置されている入射方向の記号をマウスの左ボタンで指定してください。消去されます。右ボタンを押せば、入射方向の消去をキャンセルします。

12-18 作図反射率－設定



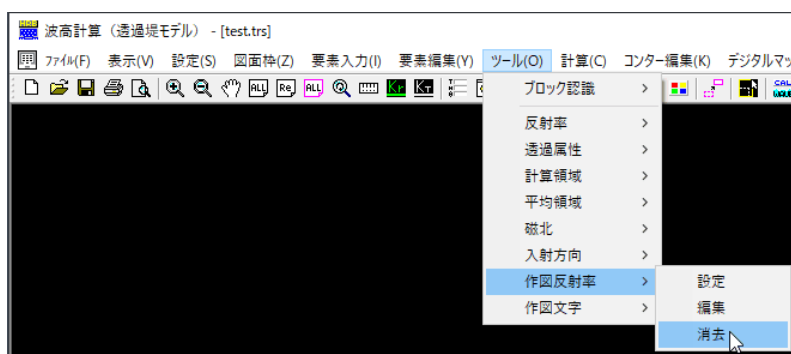
地形線に設定した反射率を作図します。メニューの[作図反射率]-[設定]を押してください。マウスの左ボタンで地形線を選択すると、線分の中心に反射率を紫色で表示します。線分 1 本につき反射率を 1 つ表示しますので、既に反射率を配置した線分を選択しても、反射率は追加されません。反射率の表示位置を移動したい場合は、[作図反射率]-[編集]で行ってください。配置した反射率は非表示にもできます。[設定]-[図面条件設定]を参照してください。

12-19 作図反射率－編集



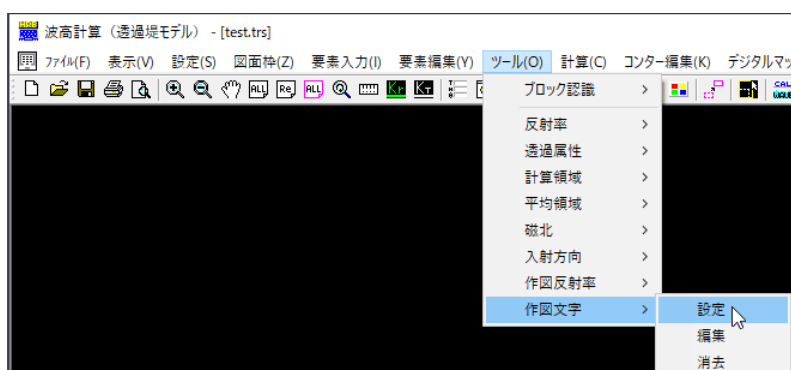
[作図反射率]-[設定]で配置した反射率を移動します。メニューの[作図反射率]-[編集]を押してください。マウスの左ボタンで移動する反射率を選択すると、選択された反射率が黄色で表示されます。移動先の位置をマウスの左ボタンで指定してください。移動は連続して行えます。位置を確定したら、マウスの右ボタンを押してください。反射率の選択に戻ります。マウスの右ボタンを押せば、反射率編集モードをキャンセルします。

12-20 作図反射率－消去

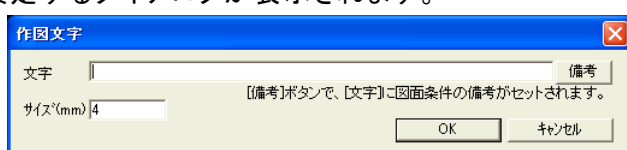


[作図反射率]-[設定]で配置した反射率を消去します。メニューの[作図反射率]-[消去]を押してください。マウスの左ボタンで消去する反射率を選択してください。反射率を消去します。消去の際、配置位置は初期化されますので、再度表示する場合は、位置の指定も行ってください。

12-21 作図文字—設定

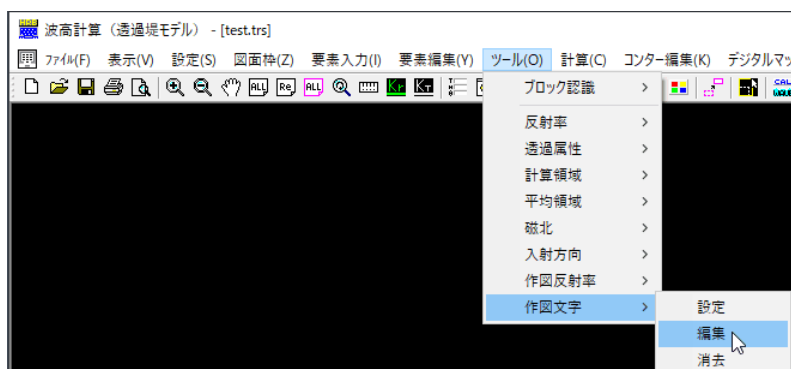


任意の文字を図面に配置します。メニューの[作図文字]-[設定]を押してください。マウスの左ボタンで文字を配置する位置(文字の左下)を指定します。指定した位置にLマークが表示され、文字を設定するダイアログが表示されます。

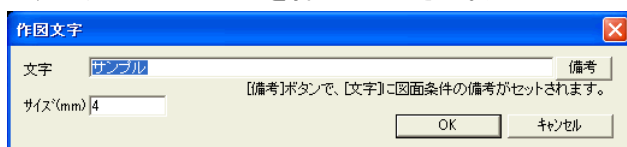


文字とサイズを設定してください。[設定]-[図面条件設定]で「備考」が入力されていれば、備考ボタンで文字にセットすることも可能です。OKボタンで文字を追加し、文字の位置指定に戻ります。マウスの右ボタンを押せば、文字設定モードをキャンセルします。

12-22 作図文字—編集

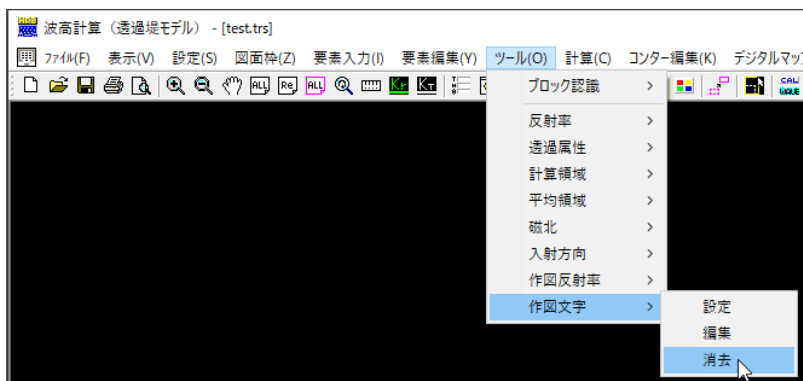


[作図文字]-[設定]で配置した文字を編集します。メニューの[作図文字]-[編集]を押してください。マウスの左ボタンで編集する文字を選択すると、選択された文字が黄色で表示されます。移動先の位置(文字の左下)をマウスの左ボタンで指定してください。移動は連続して行えます。位置を確定したら、マウスの右ボタンを押してください。文字とサイズを変更するダイアログが表示されます。



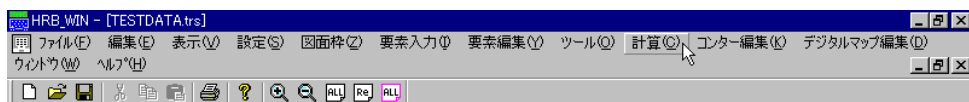
文字とサイズを変更し、OKボタンを押してください。ここで、キャンセルボタンを押すと文字とサイズは変更されませんが、位置は元に戻りません。

12-23 作図文字－消去



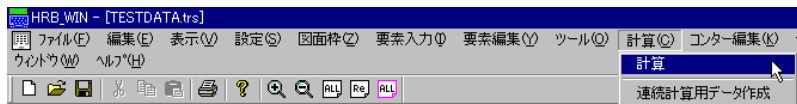
[作図文字]-[設定]で配置した文字を消去します。メニューの[作図文字]-[消去]を押してください。マウスの左ボタンで消去する文字を選択してください。文字を消去します。

13 計算



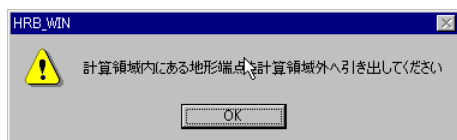
作成したデータにより波高計算を行います。メニューの[計算(C)]コマンドを選択します。

13-1 計算

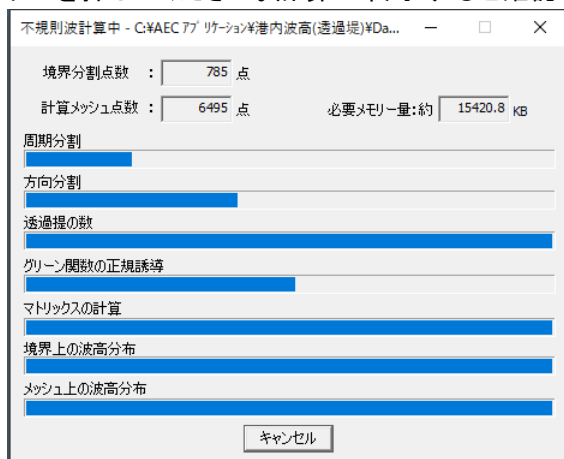


設定したデータにより波高計算を行います。メニューの[計算]—[計算]を押してください。

計算領域と地形端点のチェックを行い計算を実行します。途中、下のダイアログが表示された場合は、端点の引き出しを行う必要がありますので、地形端点の引き出し処理を行って再度計算処理を実行してください。詳しくは、[ツール]—[計算領域]—[地形端点の引き出し]を参照してください。



計算の実行が始まると下のようなダイアログが表示されます。計算を中断する場合は、**キャンセル**ボタンを押してください。計算が終了すると確認ダイアログが表示されます。確認して下さい。



【各項目の説明】

[タイトル] 現在計算中のファイル名及び、不規則波・規則波の区分が表示されます。

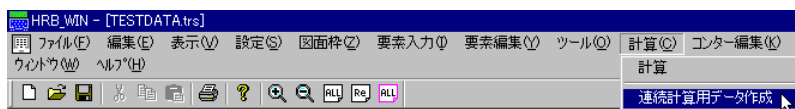
[境界分割点数] 計算の対象となる線素分の数です。

[計算メッシュ点数] 計算に該当する計算メッシュ点の数です。陸域のメッシュ点数を省いた数です。

[必要メモリー量] 計算に必要なメモリー量です。計算に必要なメモリー量が搭載メモリー量を越えた場合、ハードディスクをメモリー代わりに使用するため、計算は行いますが処理が非常に遅くなりますので注意してください。

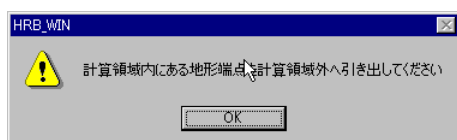
※ 港内波高計算システム(透過堤モデル—連続計算)を実行中の場合は、計算処理は実行できません。

13-2 連続計算用データ作成



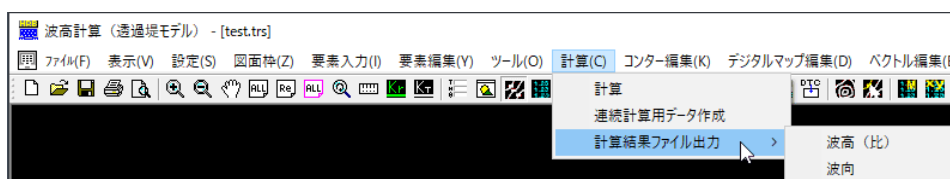
本システムでは、データにより計算に大変時間がかかる場合があります。そのため、波高計算のみを連続で行う「連続計算プログラム」を別途用意しています。連続計算を行う場合は、ここで計算用データの作成を行います。

メニューの[計算]－[連続計算用データ作成]を押してください。計算実行時と同様に計算領域と地形端点のチェックを行います。途中、下のダイアログが表示された場合は、端点の引き出しを行う必要がありますので、地形端点の処理を行って再度連続計算用データ作成を実行してください。詳しくは、[ツール]－[計算領域]－[地形端点の引き出し]を参照してください。



連続計算用データの作成準備が整えば、現在処理中のデータが保存されているフォルダに同一ファイル名で保存します。拡張子は(*.DTC)です。

13-3 計算結果ファイル出力



各メッシュ点の波高計算結果をファイルに出力します。メニューの[計算]－[計算結果ファイル出力]－[波高(比)／波向]を押してください。

正常に出力されると、現在のデータフォルダに次のファイルが作成されます。

[波高(比)] データファイル名_H.CSV

[波向] データファイル名_N.CSV

13-4 計算結果ファイルデータフォーマット

計算領域の左上隅を原点とし、カンマ区切りのデータで次の様に出力されていますので参考にしてください。

全体の列数,全体の行数,メッシュピッチ,結果の区別

結果1,結果2,.....,結果n

・ , ・ ,....., ・

・ , ・ ,....., ・

・ , ・ ,....., ・

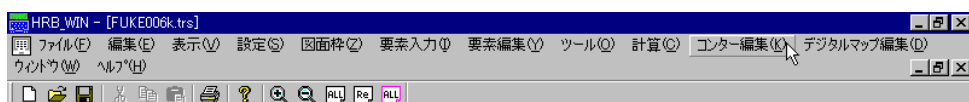
m

※ 陸域の場合、結果に「-999」が入ります。

結果ファイルの内容の区別は、[波向]の場合は「波向」、[波高(比)]の場合は図面条件の「作図する値(回折係数値／実波高値)」により決定されます。

したがって、「回折係数値」と「実波高値」両方の結果を保存しておく場合は、1つの結果ファイルを出力した後、任意の場所にファイルを待避させておく必要があります。

14 コンター編集



波高計算結果を基にコンター図を作成します。メニューの[コンター編集(K)]コマンドを選択します。

14-1 コンター発生

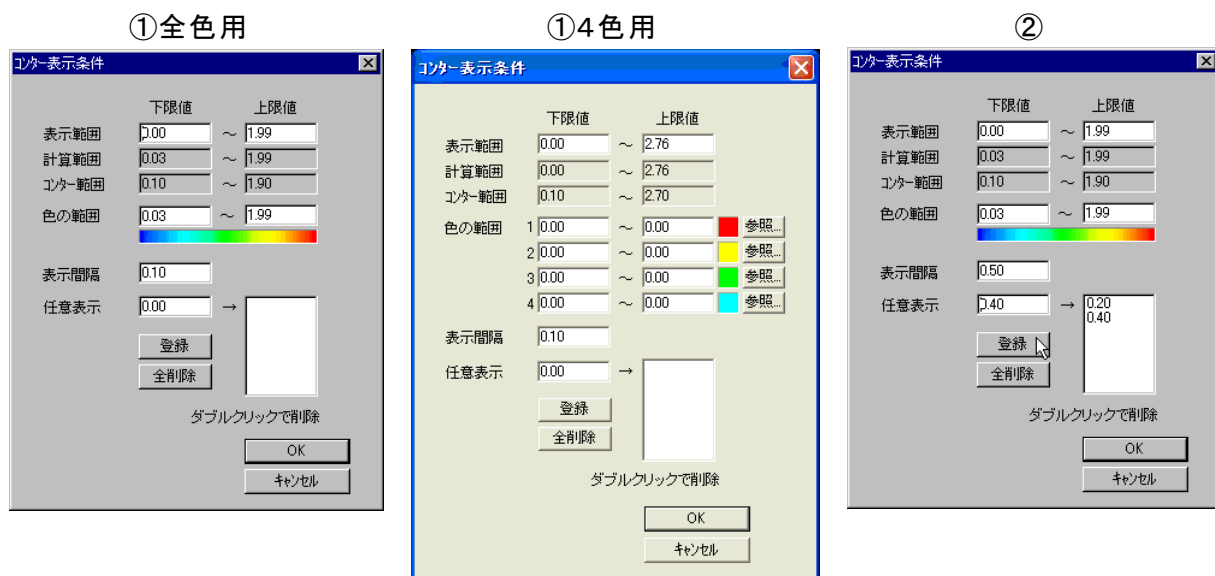


計算結果を基にコンター線を発生します。回折係数値・実波高値共に必ず1度は行ってください。一度もコンター発生を行わない場合、コンター編集作業が行えません。

メニューの[コンター編集] - [コンター発生]を押してください。

コンターの発生条件を設定する下のようなダイアログ①が表示されます。それぞれ必要な項目に値をセットしてください。

尚、[設定]-[図面条件設定]により設定した「カラーコンター図」の「色数」により、表示されるダイアログが異なります。



[表示範囲] コンター線を表示する範囲を指定します。通常 0.0～上限値で問題ないと思います。下限値・上限値共に指定すれば、その範囲のコンターを表示します。

[計算範囲] 計算結果として現れた波高値及び、回折係数値の最大と最小を示しています。

[コンター範囲] 現在、作図可となっているコンターの最大と最小を示しています。

[色の範囲] 「全色用」の場合、カラーコンターで表示する範囲を指定します。通常、計算範囲を指定すれば問題ないと思います。範囲外になる部分については、色が表示されません。

「4色用」の場合は、先に設定した[設定]-[カラーコンター使用色]で塗りつぶす各領域毎の下限値と上限値を設定します。必ずしも4領域設定する必要はありません。

[表示間隔] コンター線を表示する間隔を指定します。表示範囲の下限値から表示間隔毎増加させて、コンター線を表示します。

【任意表示】 上記の等間隔以外に表示したい値を入力します。(図②参照)

表示したい値を入力し、**登録**ボタンを押してください。登録した値が右のリストにセットされます。削除を行う場合は、リスト内の数値をダブルクリックしてください。また、登録してあるすべての数値を削除する場合は、**全削除**ボタンを押してください。

必要な条件が全てセットできたら**OK**ボタンを押してください。コンターを発生します。コンター発生が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。2回目以降は、短時間で表示されます。

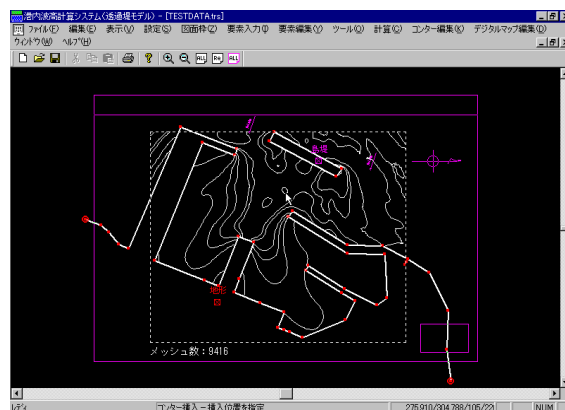
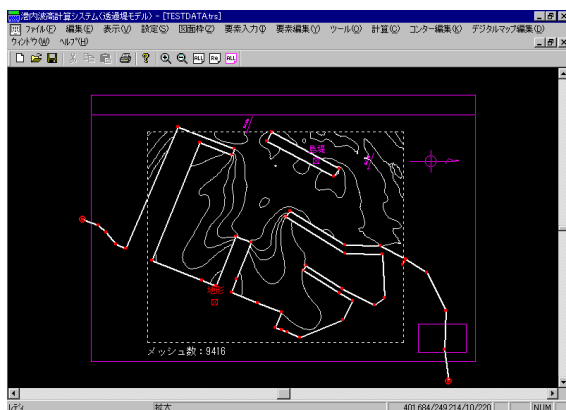
14-2 マウス指定



コンター発生で発生した以外にも、マウスで指定した位置の値をもつコンター線を表示することが可能となっています。

メニューの[コンター編集] - [マウス指定]を押してください。

コンター線を表示したい位置をマウスの左ボタンで指定してください。指定した位置の値をもつコンター線が表示されます。ここで表示されるコンター線は、0.01ピッチのコンター線です。表示したいコンター線の値が既に分かっている場合は、「コンター発生」の「任意表示」を用いてください。



14-3 数値記入

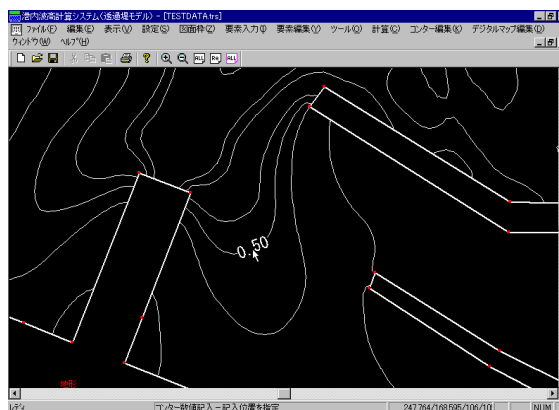
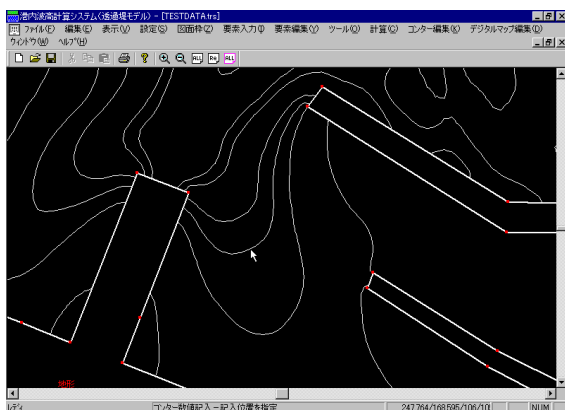


現在表示されているコンター線に値を記入します。

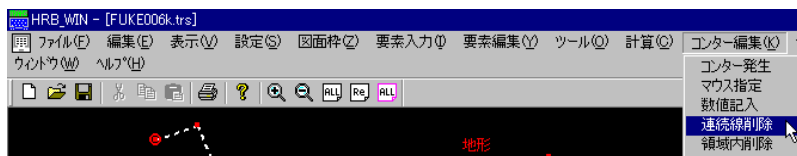
メニューの[コンター編集] - [数値記入]を押してください。

値を表示したいコンター線をマウスの左ボタンで指定してください。現在表示されている値を指定すると非表示となります。

[設定]-[図面条件設定]で数値の傾きを選択できます。コンターを選択した場合は、コンターと同じ傾きで作図し、図面枠を選択した場合は、図面枠に水平に作図します。



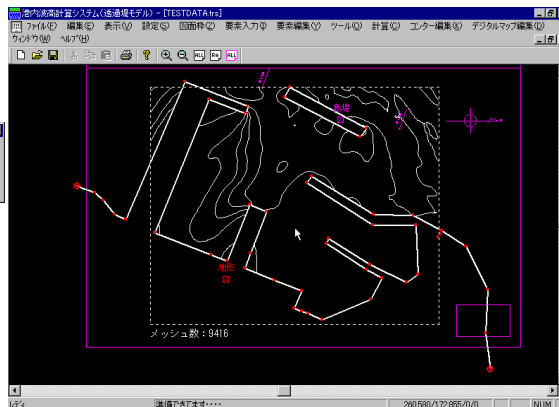
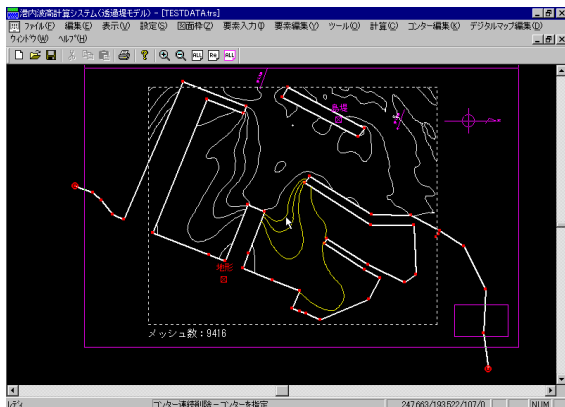
14-4 連続線削除



指定したコンター線を削除します。この削除は、指定したコンター線の始点から終点までを削除するものです。もしも、同一の値を持つコンター線全てを消去する場合は「コンター発生」の「任意表示」を用いてコンター線の再発生を行ってください。また、一度削除しても同一条件で「コンター発生」を行えば復元可能です。

メニューの[コンター編集] - [連続線削除]を押してください。

削除したいコンター線をマウスの左ボタンで指定してください。複数ある場合は、連続して選択してください。選択されたコンター線が黄色で表示されます。右ボタンを押してください。削除確認のダイアログが表示されます。削除するのであれば「はい」をそうでない場合は「いいえ」を指定してください。



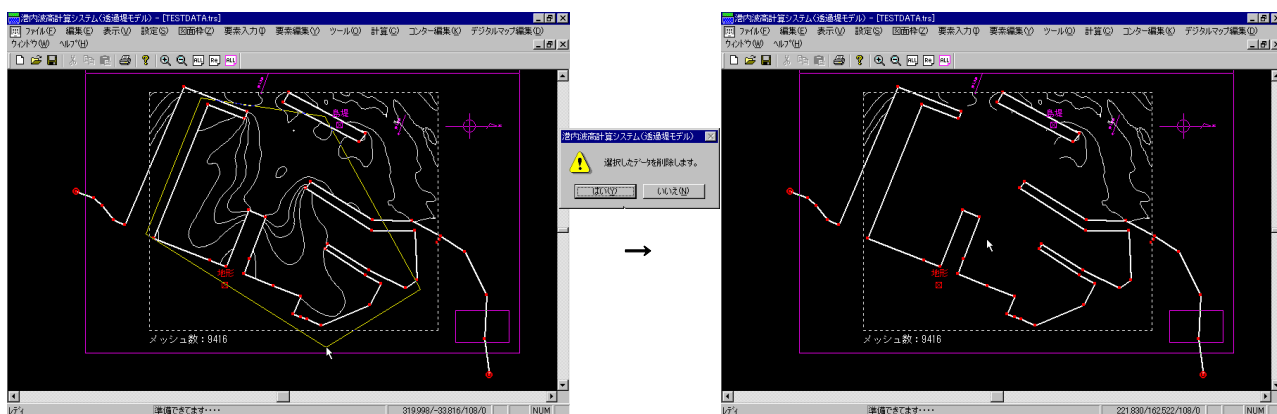
14-5 領域内削除



任意の多角形領域を指定して領域内のコンター線を削除します。

メニューの[コンター編集] - [領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定します。右ボタンを押せば決定し、選択されたコンター線が黄色で表示されます。引き続き、削除確認のダイアログが表示されます。削除するのであれば「はい」をそうで無い場合は「いいえ」を指定してください。

領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押しても削除はできません。

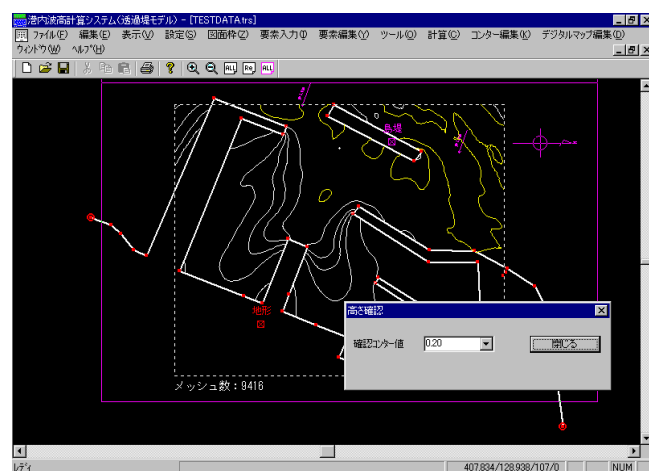


14-6 高さ確認

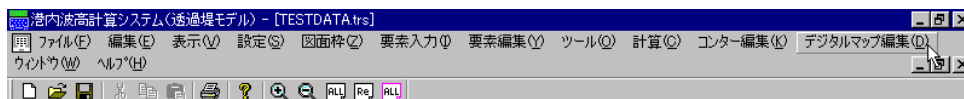


指定した値のコンター線を確認します。

メニューの[コンター編集] - [高さ確認]を押してください。確認したい高さの指定を促すダイアログが表示されます。確認したい高さを選択してください。コンター線が黄色で表示されます。

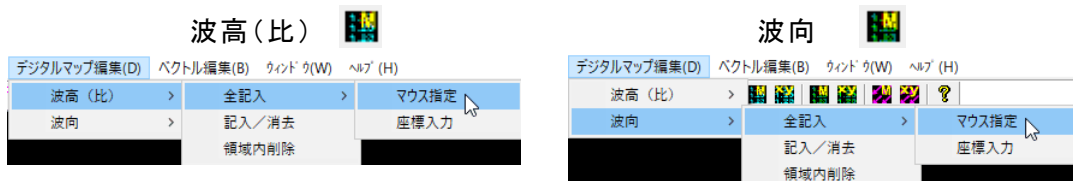


15 デジタルマップ編集



波高計算結果を基にデジタルマップ図を作成します。メニューの[デジタルマップ編集(D)]コマンドを選択します。表示数値(波高(比)／波向)によってメニューは異なりますが、作業内容は変わりません。

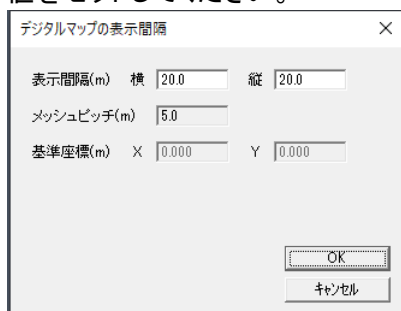
15-1 全記入－マウス指定



計算結果を基にデジタルマップを発生します。波高(比)、波向それぞれ必ず1度は、本機能があるいは、[全記入]－[座標入力]機能を用いてデジタルマップを発生して下さい。波高(比)の場合、発生する値は回折係数値・実波高値どちらでもかまいません。一度もデジタルマップの発生を行わない場合、デジタルマップ編集作業が行えません。

メニューの[全記入]－[マウス指定]を押してください。

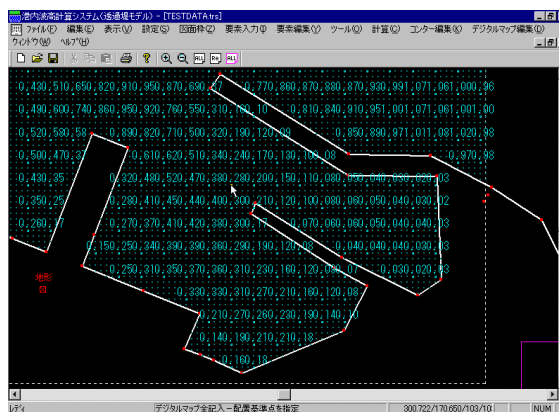
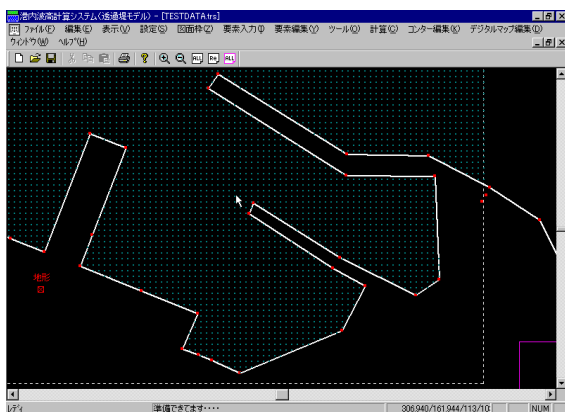
デジタルマップの発生条件を設定する下のようなダイアログが表示されます。それぞれ必要な項目に値をセットしてください。



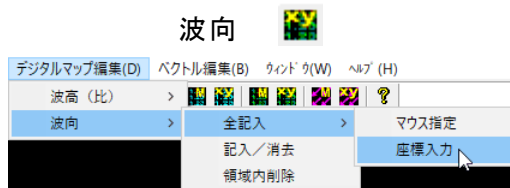
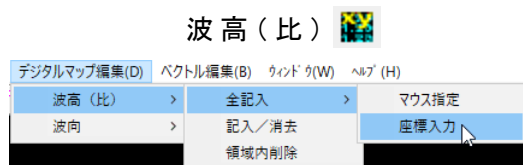
[表示間隔]

デジタルマップを表示する間隔をm単位で指定します。ただし、ここに入力できる値は、メッシュピッチの整数倍の値です。それ以外の数値を入力するとエラーとなります。

必要な条件が全てセットできたらOKボタンを押してください。画面にメッシュ点が表示されます。(画面内のメッシュ点数が多すぎると表示されませんが、表示原点位置の指定は可能です。)マウスの左ボタンで、表示原点となる位置を指定してください。デジタルマップを発生します。デジタルマップ発生が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。



15-2 全記入－座標入力



既に、デジタルマップを表示する原点位置が分かっている場合に表示原点位置を座標値で指定し、デジタルマップを発生します。波高(比)、波向それぞれ必ず1度は、本機能かあるいは、[全記入]－[マウス指定]機能を用いてデジタルマップを発生して下さい。波高(比)の場合、発生する値は回折係数値・実波高値どちらでもかまいません。一度もデジタルマップの発生を行わない場合、デジタルマップ編集作業が行えません。

メニューの[全記入]－[座標入力]を押してください。

デジタルマップの発生条件を設定する下のようなダイアログが表示されます。それぞれ必要な項目に値をセットしてください。

デジタルマップの表示間隔

表示間隔(m) 横 縦

メッシュピッチ(m)

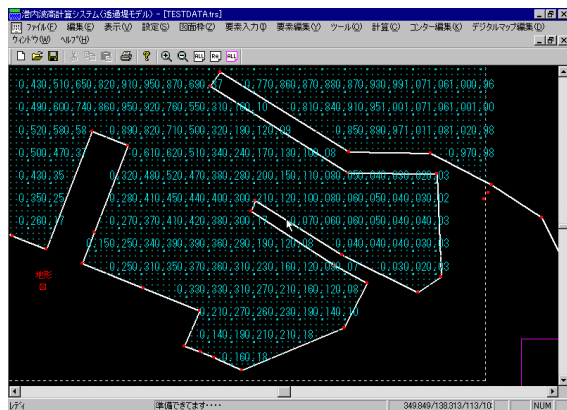
基準座標(m) X Y

OK
キャンセル

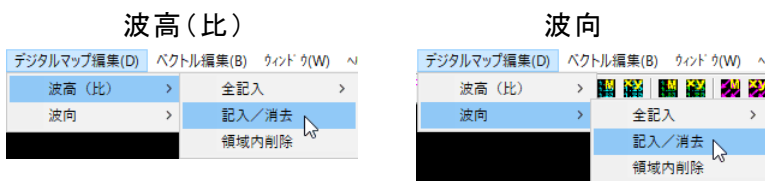
[表示間隔] デジタルマップを表示する間隔をm単位で指定します。ただし、ここに入力できる値は、メッシュピッチの整数倍の値です。それ以外の数値を入力するとエラーとなります。

[基準座標] デジタルマップを表示する原点位置を座標で指定します。入力した値の位置にメッシュ点が存在している必要があります。メッシュ点が存在しない場合、エラーとなります。

必要な条件が全てセットできたらOKボタンを押してください。デジタルマップを発生します。デジタルマップ発生が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。



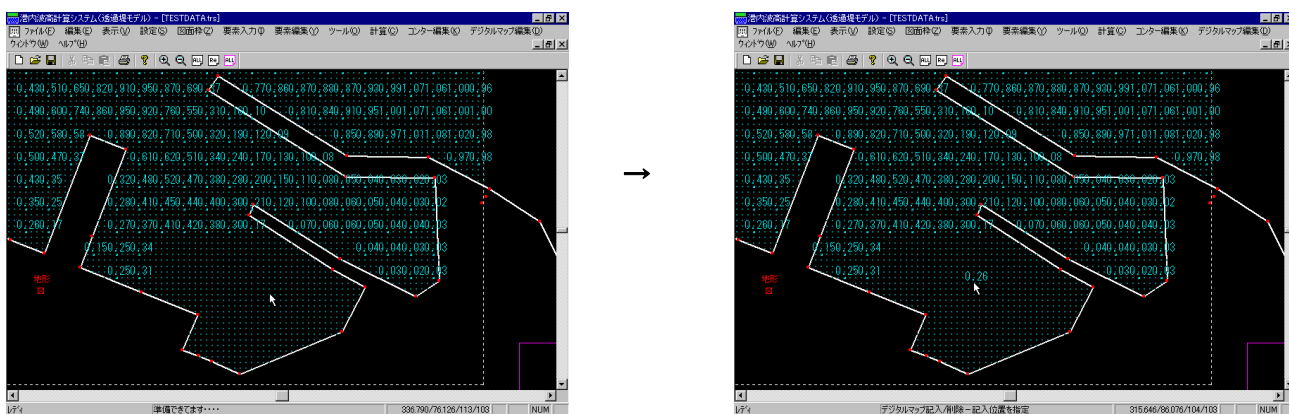
15-3 記入／消去



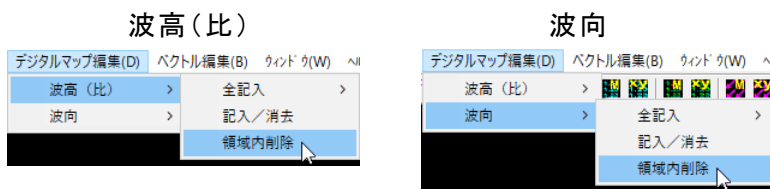
各メッシュ点に対して、デジタルマップを記入／消去します。

メニューの[記入／消去]を押してください。

画面にメッシュ点が表示されます。(画面内のメッシュ点数が多すぎると表示されません。)マウスの左ボタンで、デジタルマップを表示するメッシュ点を指定してください。デジタルマップが表示されます。既に、デジタルマップが表示されているメッシュ点を指定した場合、消去されます。



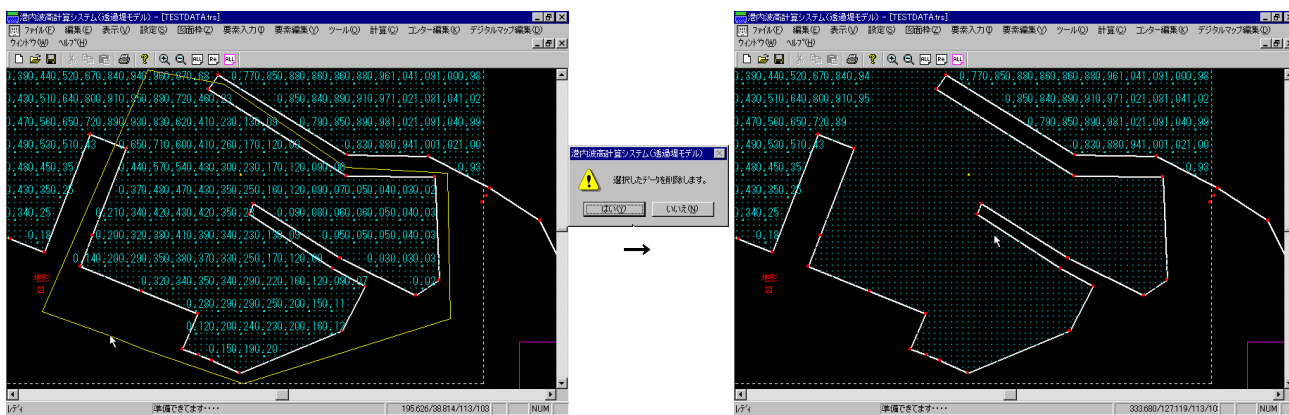
15-4 領域内削除



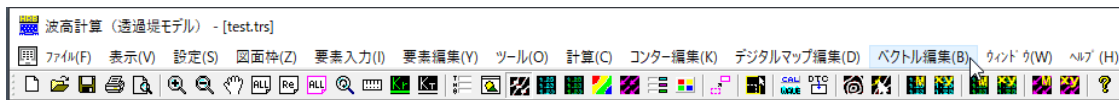
任意の多角形領域を指定して領域内のデジタルマップを削除します。

メニューの[領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定します。右ボタンを押せば決定し、選択されたデジタルマップが黄色で表示されます。引き続き、削除確認のダイアログが表示されます。削除するのであれば「はい」をそうでない場合は「いいえ」を指定してください。

領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押しても削除はできません。

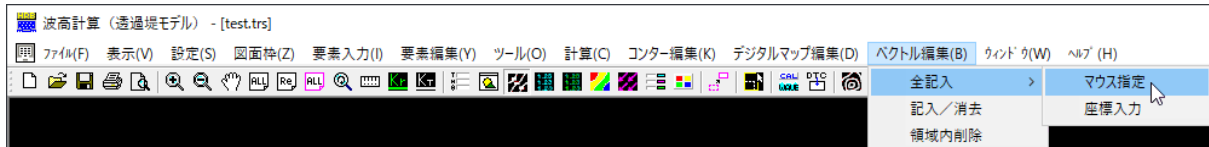


16 ベクトル編集



波高計算結果を基にベクトル図を作成します。メニューの[ベクトル編集(B)]コマンドを選択します。

16-1 全記入—マウス指定



計算結果を基にベクトル図を作成します。必ず1度は、本機能かあるいは、[全記入]-[座標入力]機能を用いてベクトルを発生して下さい。1度もベクトルの発生を行わない場合、ベクトル図編集作業が行えません。

メニューの[全記入]-[マウス指定]を押してください。

ベクトル図の作成条件を設定する下のようなダイアログが表示されます。それぞれ必要な項目に値をセットしてください。

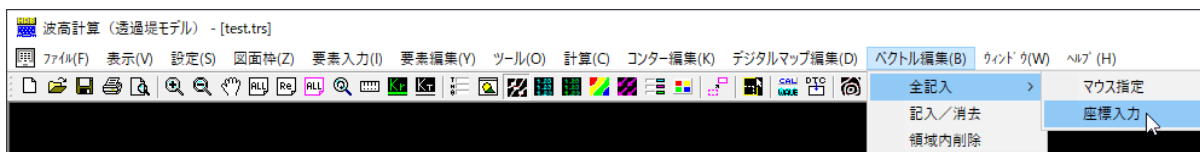
ベクトルの表示間隔		×		
表示間隔(m)	横	20.0	縦	20.0
メッシュピッチ(m)	5.0			
基準座標(m)	X	0.000	Y	0.000
表示範囲		0.03	~	1.52
計算範囲		0.03	~	1.52
OK				
キャンセル				

[表示間隔] ベクトル図を表示する間隔をm単位で指定します。ただし、ここに入力できる値は、メッシュピッチの整数倍の値です。それ以外の数値を入力するとエラーとなります。

[表示範囲] ベクトルの長さを決定する波高あるいは、回折係数値の範囲を入力します。同じ数値を指定するとエラーとなります。指定した範囲が[設定]-[図面条件設定]で設定したベクトルサイズに割り当てられます。

必要な条件が全てセットできたらOKボタンを押してください。画面にメッシュ点が表示されます。(画面内のメッシュ点数が多すぎると表示されませんが、表示原点位置の指定は可能です。)マウスの左ボタンで、表示原点となる位置を指定してください。ベクトル図を作成します。ベクトル図作成が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。

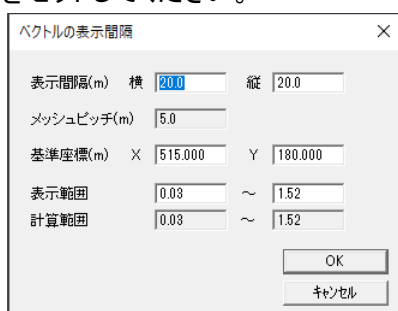
16-2 全記入—座標入力



既に、ベクトル図を作図する原点位置が分かっている場合に表示原点位置を座標値で指定し、ベクトル図を作図します。必ず1度は、本機能かあるいは、[全記入]-[マウス指定]機能を用いてベクトルを発生して下さい。1度もベクトルの発生を行わない場合、ベクトル図編集作業が行えません。

メニューの[全記入]-[座標入力]を押してください。

ベクトル図の発生条件を設定する下のようなダイアログが表示されます。それぞれ必要な項目に値をセットしてください。



[表示間隔] ベクトル図を表示する間隔をm単位で指定します。ただし、ここに入力できる値は、メッシュピッチの整数倍の値です。それ以外の数値を入力するとエラーとなります。

[基準座標] ベクトル図を作図する原点位置を座標で指定します。入力した値の位置にメッシュ点が存在している必要があります。メッシュ点が存在しない場合、エラーとなります。

[表示範囲]

ベクトルの長さを決定する波高あるいは、回折係数値の範囲を入力します。同じ数値を指定するとエラーとなります。指定した範囲が[設定]-[図面条件設定]で設定したベクトルサイズに割り当てられます。

必要な条件が全てセットできたらOKボタンを押してください。ベクトルを発生します。ベクトル発生が初回の場合、データにより表示に数十秒時間がかかる場合があります。

16-3 記入／消去



各メッシュ点に対して、ベクトル図を記入／消去します。

メニューの[記入／消去]を押してください。

画面にメッシュ点が表示されます。(画面内のメッシュ点数が多すぎると表示されません。)マウスの左ボタンで、ベクトル図を表示するメッシュ点を指定してください。ベクトル図が表示されます。既に、ベクトル図が表示されているメッシュ点を指定した場合、消去されます。

16-4 領域内削除

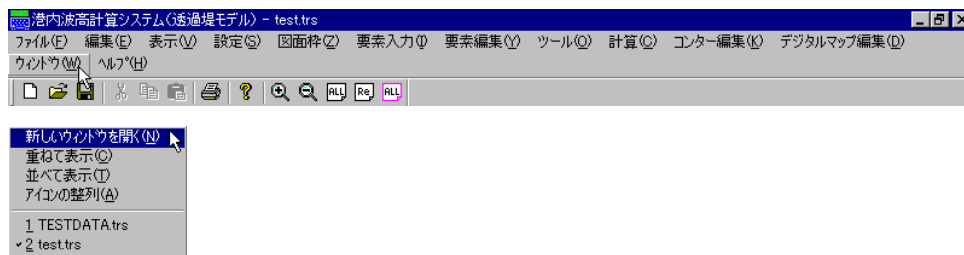


任意の多角形領域を指定して領域内のベクトル図を削除します。

メニューの[領域内削除]を押してください。マウスの左ボタンで削除領域を指定します。右ボタンを押せば決定し、選択されたベクトル図が黄色で表示されます。引き続き、削除確認のダイアログが表示されます。削除するのであれば「はい」をそうでない場合は「いいえ」を指定してください。

領域の構成点が2点以下の場合や、交差した場合に右ボタンを押しても削除はできません。

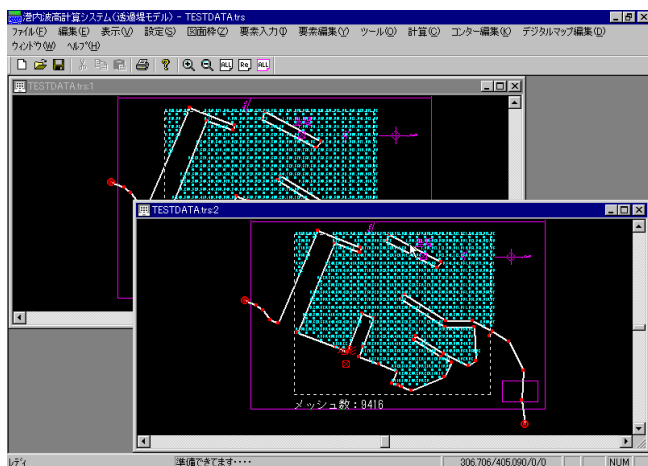
17 ウィンドウ



画面のウィンドウの配置などの操作を行います。メニューの[ウィンドウ(W)]コマンドを選択します。それぞれ必要な項目を選択して下さい。

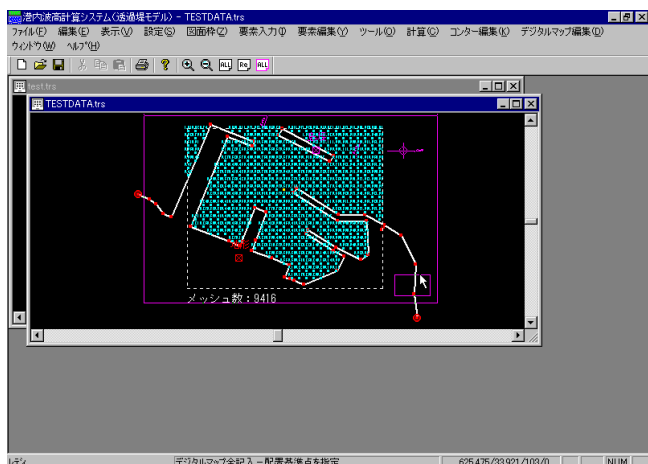
17-1 新しいウィンドウを開く

現在表示されているウィンドウと同じものを作成します。現在のデータの複製を作成する場合などに使用します。複製したウィンドウを「名前を付けて保存」してからデータの修正を行ってください。そのまま修正すると、複製元のデータも修正されます。



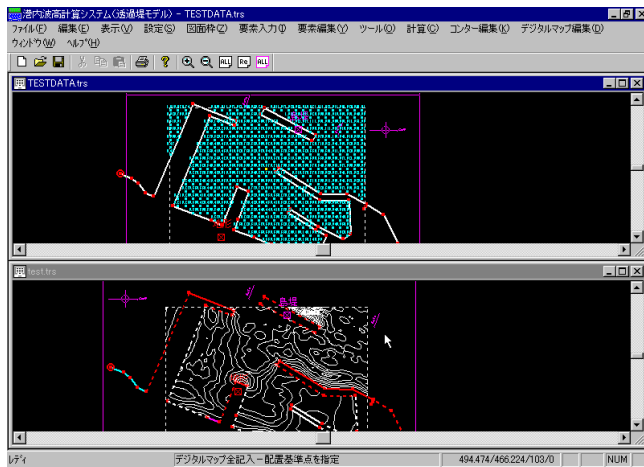
17-2 重ねて表示

現在開かれている複数のウィンドウを重ねて表示します。

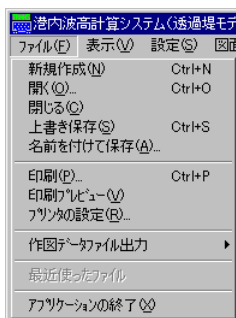


17-3 並べて表示

現在表示されているウインドウを上下に並べて表示します。比較などを行う場合に便利です。

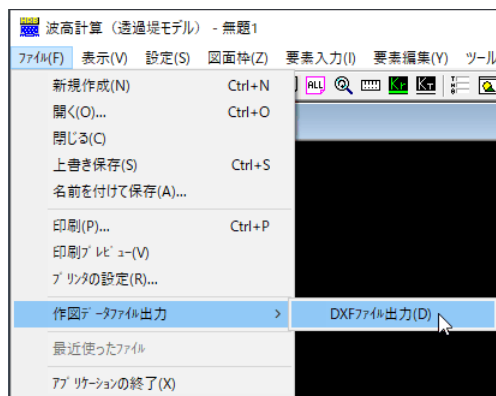


18 データの作図



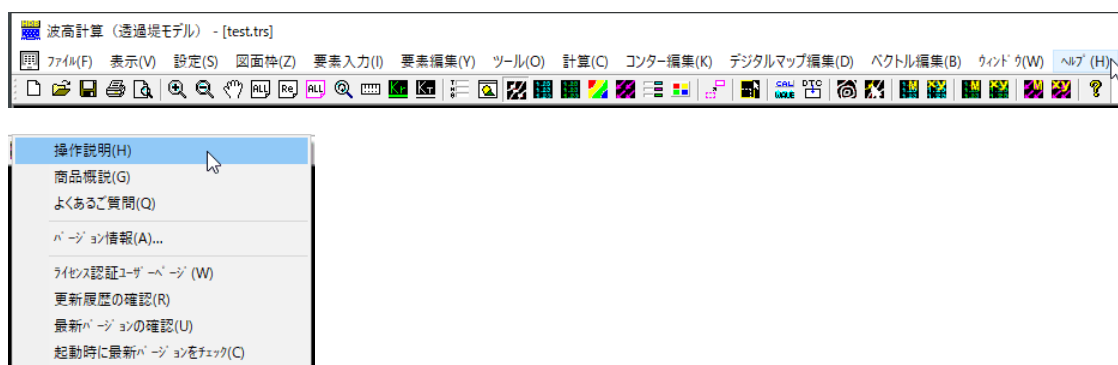
- 【印刷(P)】 作図データを作成し、図面を印刷します。
- 【印刷プレビュー(V)】 作図データの印刷イメージを画面に表示します。
- 【プリンタの設定(R)】 印刷するプリンタや、用紙サイズなどを設定します。

19 作図データのファイル出力



- 【DXFファイル出力(D)】 作図データをDXF形式に変換し、指定したファイルに出力します。

20 ヘルプ



20-1 操作説明

操作説明書(PDF ファイル)を表示します。この機能を使用する場合は、Adobe Reader など、PDF ファイルを表示できるプログラムを別途インストールしておく必要があります。

20-2 商品概説

商品概説書(PDF ファイル)を表示します。この機能を使用する場合は、Adobe Reader など、PDF ファイルを表示できるプログラムを別途インストールしておく必要があります。

20-3 よくあるご質問

インターネットに接続されている環境であれば、通常ご使用のブラウザにてホームページに掲載されているよくあるご質問(FAQ)を見ることができます。

20-4 バージョン情報

現在使用している「港内波高計算システム」のシリアル番号とバージョン情報を表示します。**ユーザー登録**を押せば、ユーザー名称やシリアル番号の登録が行えます。

インターネットに接続できる環境で URL をマウスでクリックすると既存のブラウザが起動し、弊社ホームページが表示されます。

またお問い合わせ用のメールアドレスや電話・FAX 番号も表示されます。



20-5 ライセンス認証ユーザーページ

Web ブラウザを介してライセンス認証ユーザーページに遷移します。ユーザー情報の変更やライセンス情報の確認、現在利用中ユーザーの確認等が行えます。

ライセンス超過の際、ライセンスを確保している利用者の情報を知ることができます。詳しくはライセンス認証ユーザーページ説明書をご覧ください。

The screenshot shows the 'AEC-LICENSE' user interface. On the left is a sidebar with 'お知らせ' (Notice). The main content area is titled 'インターネットによるライセンス認証ユーザーページ' (Internet-based License Authentication User Page). It includes a list of features: user information change, user ID/password change, license information confirmation, current user confirmation, and a contact form. Below this is a 'ユーザーページログイン' (User Page Login) section with input fields for 'ユーザーID' (User ID) and 'パスワード' (Password), and a 'ログイン' (Login) button. A note at the bottom states that browser cookies must be enabled. The footer identifies the company as '(株)アライズソリューション'.

20-6 更新履歴の確認

インターネットに接続されている環境であれば、通常ご使用のブラウザにてホームページに掲載されている更新履歴を見ることができます。

20-7 最新バージョンの確認

インターネットに接続されている環境であれば、リビジョンアップ／バージョンアップの有無を確認し、お知らせダイアログを表示します。

自動更新はセットアッププログラムのダウンロード～実行／更新までを自動的に行います。

手動更新はWebブラウザを起動し、セットアッププログラムのダウンロードサイトに遷移します。ダウンロード～実行／更新までを手動で行ってください。

正常終了すれば、更新されたプログラムが自動的に起動します。

The screenshot shows a dialog box titled 'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 1.X.Xのお知らせ' (Notice 1.X.X). It contains two tables. The first table, '製品に関するお知らせ' (Product-related notices), lists update history with columns for '更新日' (Update Date), 'Version', '更新履歴内容その7' (Update History Content No. 7), and '更新' (Update) status. The second table, 'アライズソリューションからのお知らせ' (Notice from Aiz Solutions), lists general notices with columns for '更新日' (Update Date) and 'お知らせ内容' (Notice Content). At the bottom, there are buttons for '自動更新' (Automatic Update), '手動更新' (Manual Update), and '閉じる [Esc]' (Close [Esc]). The footer includes the company name and website URL.

更新日	Version	製品に関するお知らせ	更新
20XX/YY/ZZ	1.0.6	更新履歴内容その7	未更新
20XX/YY/ZZ	1.0.5	更新履歴内容その6	更新済
20XX/YY/ZZ	1.0.4	更新履歴内容その5	更新済
20XX/YY/ZZ	1.0.3	更新履歴内容その4	更新済
20XX/YY/ZZ	1.0.2	更新履歴内容その3	更新済
20XX/YY/ZZ	1.0.1	更新履歴内容その2	更新済
20XX/YY/ZZ	1.0.0	更新履歴内容その1	更新済

更新日	アライズソリューションからのお知らせ
2020/04/27	新型コロナウイルス感染症拡大による当社製品サポート体制変更のお知らせ。
2020/01/06	FAQをリニューアルいたしました。
2019/05/09	新製品『係留枕設計計算』を発売いたしました。
2019/05/09	新製品『二重矢板式防波堤』を発売いたしました。

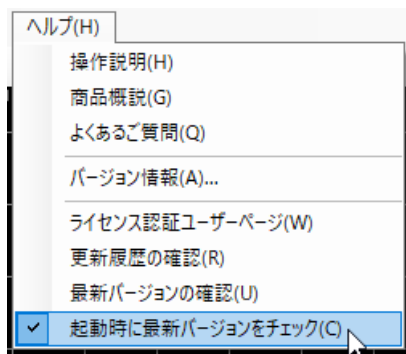
20-8 起動時に最新バージョンをチェック

インターネットに接続されている環境であれば、プログラムの起動時に自動的に上記の「最新バージョンの確認」を行います。

メニューコマンドのチェックの有無によって、起動時のお知らせダイアログの表示方法が変わります。

チェック機能を有効とした場合、未更新プログラムの有無に関わらずお知らせダイアログを表示します。チェックが無い場合は未更新プログラムがある場合に限りお知らせダイアログを表示します。

チェックはクリックするたびに切り替わり、次回起動時から有効となります。



21 メッセージ一覧

21-1 警告メッセージ

[プロテクタ・ライセンス関連]

- ・評価版モードで動作します。モードを変更するには、[ヘルプ]-[バージョン情報]-[ユーザー登録]で設定を行ってください。
インストール直後、起動した場合に表示されます。ユーザー登録を行ってください。（「システムのセットアップ:ユーザー登録」参照）

21-2 エラーメッセージ

[ファイル入出力関連]

- ・ファイルパスは半角500文字までです。
データファイルの保存先が長すぎます。短くしてください。
- ・データファイルを保存してください。
[計算]-[計算]／[連続計算用データ作成]を行う際、作業ファイル名にデータファイル名を使用しますので、[ファイル]-[名前を付けて保存]を行ってください。
- ・点数が上限(10000)に達しています。
点数が登録上限数に達したため、追加できません。
- ・線分数が上限(10000)に達しています。
線分数が登録上限数に達したため、追加できません。
- ・計算データファイルがオープンできません。連続計算を実行している可能性があります。
「連続計算プログラム」で計算中のデータを開いて、「港内波高計算システム」の[計算]-[計算]／[連続計算用データ作成]を実行しようとした。どちらか一方しか実行できません。

[条件設定関連]

- ・計算水深(設計潮位－地盤高)は正数となるように指定してください。
設計潮位は地盤高より高い値を設定してください。[設定]-[計算条件設定]で「設計潮位」、「地盤高」を修正してください。
- ・島堤ブロック中心点が海側になりました。
[ツール]-[ブロック認識]-[設定]で島堤の海側をクリックしました。陸側をクリックしてください。
- ・計算領域を設定してください。
[計算]-[計算]は計算領域の波高計算を行います。波高計算を実行する前に、計算領域を設定してください。
- ・ブロックが認識されていません。処理を中断します。
波高計算には地形線が必要です。[ツール]-[ブロック認識]-[設定]で陸域を登録してください。
- ・区分番号は「1」から連番で設定してください。
有効な透過率が設定された地形線の区分番号を「1」から連番で設定してください。[ツール]-[透過属性]-[区分番号]で修正してください。
- ・計算領域内にある地形端点を計算領域外へ引き出してください。
陸域認識のため、地形線と計算領域は交差する必要があります。[ツール]-[計算領域]-[地形端点の引き出し]で修正してください。
- ・入射波周期が不正です。
入射波周期が「0.0」となっています。[設定]-[計算条件設定]で「入射波周期」を修正してください。
- ・メッシュ数が99999点を超えました。計算を中断します。
海域のメッシュ数が登録上限数に達しました。[設定]-[計算条件設定]でメッシュピッチを大きくするか、計算領域を小さくしてください。

[計算関連]

- ・現在[ファイル名]を計算中です。
「港内波高計算システム」の[計算]-[計算]と「連続計算プログラム」の[連続計算]-[開始]を同時に
行おうとしました。どちらか一方しか実行できません。

[作図関連]

- ・入射方向数が最大(10)に達しています。
入射方向数が登録上限数に達したため、追加できません。
- ・数値間隔はメッシュピッチの整数倍で指定してください。
デジタルマップやベクトル図を発生する際、「表示間隔」はメッシュピッチの整数倍の値を指定して
ください。
- ・基準座標は計算領域内で指定してください。
デジタルマップやベクトル図を発生する際、[マウス指定]の他に[座標入力]で基準座標を指定して発
生することも可能ですが、基準座標は計算領域内の座標でなければいけません。
- ・表示範囲は同じ数値を指定しないでください。
ベクトル図を発生する際、「表示範囲」には異なる数値を指定し、範囲をもたせるようにしてください。

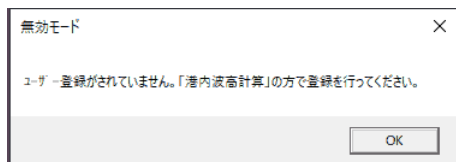
[連続計算プログラム]

- ・ユーザー登録がされていません。「港内波高計算」の方で登録を行ってください。
インストール後、「港内波高計算システム」でユーザー登録を行う前に「連続計算プログラム」を起動
した場合に表示されます。「港内波高計算システム」でユーザー登録を行ってください。(「システムの
セットアップ:ユーザー登録」参照)
- ・評価版モードです。「港内波高計算」の方でユーザー登録を行ってください。
「港内波高計算システム」が評価版になっています。「港内波高計算システム」でユーザー登録を行っ
てください。(「システムのセットアップ:ユーザー登録」参照)
- ・指定したデータは削除できません。
データの状態が「計算中」と「終了」のデータは、[編集]-[削除]が行えません。
- ・現在この操作を行うことはできません。
波高計算の実行中、[編集]-[全削除]は行えません。

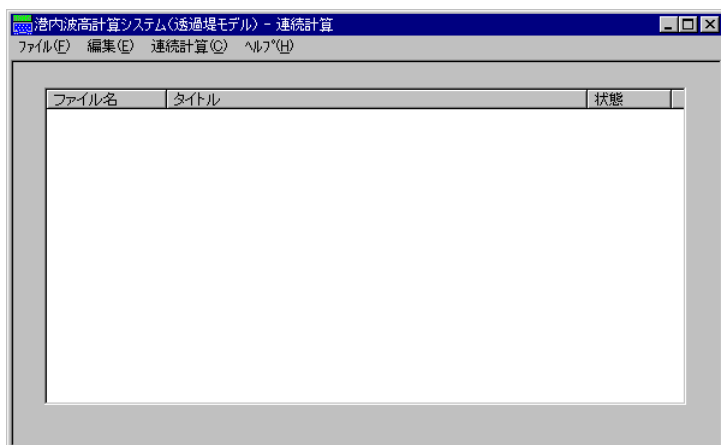
22 連続計算

[計算]—[連続計算用データ作成]で作成されたデータを元に計算処理を連続して実行します。

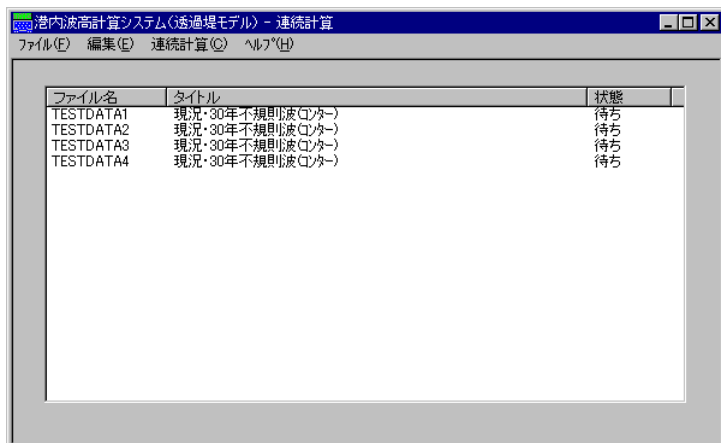
[スタート]—[AEC アプリケーション]—[連続計算(透過堤モデル)]をクリックし「連続計算(透過堤モデル)」を起動します。もしも、港内波高計算システム(透過堤モデル)の方でシリアルナンバーの登録が行われていなければ、登録を促すメッセージが表示されますので登録してください。



プログラムが起動すれば、下のような画面が表示されます。



起動時には、連続計算を行うデータが1件も登録されていない画面が表示されます。[ファイル]—[開く]を指定し、連続計算を行うデータを読み込んでください。リスト部分に読み込んだデータファイル名、タイトルが表示されます。



そのまま連続計算を行っても問題ないようであれば、[連続計算]—[開始]を指定してください。連続計算を開始します。データの状態により、「状態」の項目が以下のように変化します。

- | | |
|-------|---|
| 「待ち」 | 計算実行待ちの状態です。 |
| 「計算中」 | 現在計算中です。 |
| 「中断」 | 計算処理が中断されました。次に[連続計算]—[開始]を行った場合、中断したデータから実行を再開します。 |
| 「終了」 | 計算処理が終了しました。 |

読み込んだデータの中で、連続計算の対象からはずしたいデータがあれば、そのファイル名をマウスの左ボタンで指定し、[編集]－[削除]を指定してください。指定したファイルがリスト部から削除され、連続計算の対象から削除されます。

全てのデータを削除する場合は、[編集]－[全削除]を指定します。

※ 本プログラムは、港内波高計算システム(透過堤モデル)から独立したプログラムですが、本計算と港内波高計算システム(透過堤モデル)の計算を同時に実行する事はできません。エラーメッセージが表示されます。

