

土木設計業務シリーズ

造成計画計算 6

Ver 1.X.X

操 作 説 明 書



株式会社アライズソリューション

〒730-0833 広島市中区江波本町4番22号

Tel (082) 293-1231 Fax (082) 292-0752

URL <https://www.aec-soft.co.jp>

Mail : support@aec-soft.co.jp

マニュアルの表記

システム名称について

- ・ 本システムの正式名称は「造成計画計算 6（造成計画計算）」とありますが、本書内では便宜上「造成プログラム」と表記している場合があります。

メニューコマンドについて

- ・ 「造成プログラム」ではドロップダウンメニューの他、一部機能についてはスピードボタンが使用できますが、本書ではドロップダウンメニューのコマンド体系で解説しています。その際、アクセスキー（ファイル（F）の（F）の部分）は省略しています。
- ・ メニュー名は [] で囲んで表記してあります。コマンドに階層がある場合は [ファイル]-[開く]のようにコマンド名を「-」で結んでいます。この例では、最初に[ファイル]を選択して、次は[開く]を選択する操作を示しています。

画面について

- ・ 画面図は、使用するディスプレイの解像度によっては本書の画面表示と大きさなどが異なる場合があります。
- ・ 「造成プログラム」は、画面の解像度が 800×600ドット以上で色数が256色以上を想定しています。また、画面のフォントは小さいサイズを選択してください。大きいフォントでは画面が正しく表示されない場合があります。

その他

- ・ マウス操作を基本として解説しています。マウスは、Windowsの[スタート]-[設定]-[コントロールパネル]-[マウス]で右利き用に設定してある物として解説しています。
- ・ ハードディスクはドライブCとして解説しています。ドライブとは「C:¥XXX」の「C」の部分です。使用する機種によりドライブ名が異なる場合があります。
- ・ フロッピーディスクドライブはドライブAとして解説しています。使用する機種によりドライブ名が異なる場合があります。
- ・ CD-ROMドライブはドライブXとして解説しています。使用する機種によりドライブ名が異なる場合があります。
- ・ ダイアログボックス内のボタンは、[OK]・[キャンセル]などのように枠で囲んでいます。

目 次

1. お使いになる前に.....	1
1-1. はじめに.....	1
1-2. 使用許諾契約書について.....	1
2. システムのセットアップ.....	2
2-1. システムのインストール.....	2
2-2. ユーザー登録.....	3
1) インターネット認証の場合.....	3
2-3. 拡張機能確認.....	5
＜製品版の場合＞.....	5
＜デモ版の場合＞.....	6
2-4. システムのアンインストール.....	7
2-5. インストールされるアプリケーションについて.....	8
3. 基本メニュー画面の説明.....	9
4. 使用方法.....	11
4-1. 装備している機能の一覧.....	11
4-2. 処理の流れ.....	16
5. 各種条件の設定.....	19
5-1. 準備.....	19
＜新規にデータを入力する場合＞.....	19
＜既存のデータを呼び出して使う場合＞.....	19
5-2. 土層条件.....	20
5-3. 検討条件.....	22
5-4. 保護条件.....	30
5-5. 分類条件.....	31
5-6. 作図条件設定(1).....	32
5-7. 作図条件設定(2).....	34
5-8. 背景図設定.....	35
5-9. 条件読み込み.....	36
6. データ編集.....	37
6-1. 格子点.....	37
6-2. 障害線と迂回点.....	39
6-3. 障害線.....	41
6-4. 迂回点.....	42
7. 工区の設定.....	43
7-1. 工区の考え方.....	43
7-2. 工区境界線.....	45
7-3. 工区の登録.....	46
8. 計画高の設定と変更.....	47
8-1. 計画高のトライアル.....	47

8-2. 計画境界線.....	49
8-3. 計画高の設定.....	50
<勾配指定モデルー方向・勾配の場合>.....	50
<勾配指定モデルー ΔX ・ ΔY の場合>.....	52
<擬似水柱モデルの場合>.....	54
8-4. 計画高の変更.....	56
9. 計算.....	58
9-1. メッシュ土量計算.....	58
<6仕様とIV互換仕様の違いについて>.....	59
9-2. メッシュ土量の編集.....	60
9-3. ブロック土量計算.....	61
9-4. ブロック土量の編集.....	62
9-5. 手動運土の指定.....	65
9-6. ブロック間運土計算.....	69
<2種類の自動運土計算の違いについて>.....	70
<自動運土計算の制限について>.....	70
9-7. ブロック間自動運土矢線の交差チェック.....	71
10. 帳票の印刷.....	72
10-1. 条件チェックリスト.....	72
10-2. 格子点標高一覧表.....	73
10-3. メッシュ土量一覧表.....	74
10-4. メッシュ土量計算使用パラメーター一覧表.....	75
10-5. メッシュ内運土一覧表.....	76
10-6. ブロック土量一覧表.....	77
10-7. ブロック内運土一覧表.....	78
10-8. ブロック間運土一覧表.....	79
10-9. エ区間運土一覧表.....	80
<エ区間運搬距離入力表に関する項目>.....	81
<土取場/土捨場の追加/削除に関する項目>.....	82
<名称一覧表示に関する項目>.....	82
<簡易計算結果表示に関する項目>.....	83
<帳票設定に関する項目>.....	84
<途中終了に関する項目>.....	84
10-10. 地山変換土量計算書.....	85
10-11. 帳票印刷プログラム.....	86
11. 図面の作図.....	87
11-1. 作図枠の配置.....	87
11-2. 格子点標高図.....	89
11-3. メッシュ土量図.....	90
11-4. メッシュ中心プロット図.....	91
11-5. メッシュ内運土矢線図.....	92
11-6. ブロック土量図.....	93
11-7. ブロック中心プロット図.....	94
11-8. ブロック内運土矢線図.....	95
11-9. ブロック間運土矢線図の編集.....	96
<指定した矢線に対する操作>.....	96
<表示中の矢線全体に対する操作>.....	98
11-10. ブロック間運土矢線図.....	100
11-11. 切高図.....	101

1 1 - 1 2.	土量計算図.....	102
1 1 - 1 3.	パース図.....	103
1 1 - 1 4.	コンタ図の編集.....	104
	＜作図条件＞	104
	＜標高・土質の記入＞	105
	＜記入位置の一括削除＞	106
1 1 - 1 5.	コンタ図.....	107
1 1 - 1 6.	地形分析図.....	108
1 1 - 1 7.	PLT図面作図プログラム.....	109
	＜メイン画面＞	109
	＜図面の選択＞	109
	＜プリンタの設定＞	110
	＜D X F (B F O) ファイル出力＞.....	110
	＜作図条件＞	111
	＜表示倍率＞	111
1 2.	その他.....	112
1 2 - 1.	データ保存.....	112
	＜上書き保存＞	112
	＜名前を付けて保存＞	112
1 2 - 2.	ヘルプ.....	113
	＜マニュアルの表示＞	113
	＜よくあるご質問の確認＞	113
	＜バージョンの確認＞	113
	＜拡張機能の追加＞	113
1 2 - 3.	ヘルプ(アップデートに関して).....	114
	＜ライセンス情報ユーザーページ＞.....	114
	＜更新履歴の確認＞	114
	＜直ちに最新バージョンのチェックを行う＞.....	115
	＜起動時に最新バージョンの自動チェックを行う＞.....	115
1 2 - 4.	画面の操作.....	116
1 2 - 5.	表示オプションの設定.....	117
1 2 - 6.	総括表の表示.....	118
1 2 - 7.	確認.....	119
1 2 - 8.	点番号表示.....	120
1 2 - 9.	CSVの操作.....	121
	＜CSVファイルの入力(読み込み)＞.....	121
	＜CSVファイルの出力(書き出し)＞.....	125
	＜CSV出力形式＞	127
1 2 - 1 0.	ツール.....	131
	＜計画高/現況高:0 削除＞.....	131
	＜格子点間隔＞	131
	＜土量強制変更＞	132
	＜背景図高さ読み取り機能＞.....	133
	＜高さ読取時の設定＞	134
1 3.	メッセージ.....	135
1 3 - 1.	操作確認・指示メッセージ.....	135
	＜プロテクタ・ライセンス関連のメッセージ＞.....	135
	＜ファイル入出力関連のメッセージ＞.....	135
	＜条件設定関連のメッセージ＞.....	135
	＜データの編集関連のメッセージ＞.....	135

<計算関連のメッセージ>	137
<作図関連のメッセージ>	138
<ツール他に関するメッセージ>.....	138
1 3 - 2. エラーメッセージ.....	140
<プロテクタ・ライセンス関連のメッセージ>.....	140
<ファイル入出力関連のメッセージ>.....	142
<条件設定関連のメッセージ>.....	142
<データの編集関連のメッセージ>.....	142
<計算関連のメッセージ>	143
<作図関連のメッセージ>	144
<ツールその他に関するメッセージ>.....	144

1. お使いになる前に

1－1. はじめに

この操作説明書では「造成プログラム」のインストールから起動までのセットアップ方法、及びプログラムの基本操作について記述してあります。動作環境・計算の考え方・計算容量・仕様につきましては「商品概説書」をご覧ください。

※ 出力帳票／図面についての説明や、計算時間の例なども「商品概説書」に記載されています。

1－2. 使用許諾契約書について

「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.PDF」を見ることにより、いつでも参照できます。

2. システムのセットアップ

2-1. システムのインストール

コンピュータにシステムを登録するにはインストール作業を行う必要があります。以下の作業を**管理者権限のあるユーザー**がログインした状態で行ってください。

- (1) 弊社ホームページの「製品情報&ダウンロード」から「造成計画計算 6」を選択する。
- (2) 「最新版ダウンロード・更新履歴」をクリックして、該当する「最新版ダウンロードはこちら」からダウンロードする。
- (3) ダウンロードしたSETUP.EXEを実行し、インストールを開始する。
- (4) インストールプログラムが起動します。指示に従い作業を進めてください。

インストール後、Windowsの再起動を促すメッセージがあった場合は、Windowsを再起動してください。

2-2. ユーザー登録

「造成計画計算 6」をご利用頂くためには、ユーザー登録を行っていただく必要があります。そこでライセンスの認証方法を指定します。以降にその手順を示しますので、認証方法の例を参考に設定を行ってください。

1) インターネット認証の場合

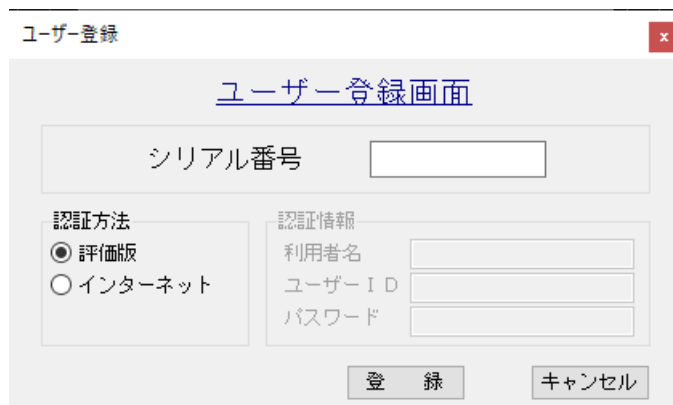
※ 事前に弊社からお知らせしている製品のシリアルNoと、仮ユーザーID・仮パスワード（変更済みであれば、変更後のユーザーID・パスワード）をご用意ください。

- (1) [スタート] ボタンをクリックし、[プログラム] - [AEC アプリケーション] - [造成計画計算 6] をクリックし「造成計画システム 6」を起動します。インストール直後に起動した場合、データ入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。

利用人名：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。

以上が入力し終わったら「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。

ユーザー登録画面

シリアル番号: PPPPSXXXXXXXX

認証方法:
☐ 評価版
☒ インターネット

認証情報:
利用人名: アライズ
ユーザーID: UserID
パスワード: ●●●●●●●●●●

登録 キャンセル

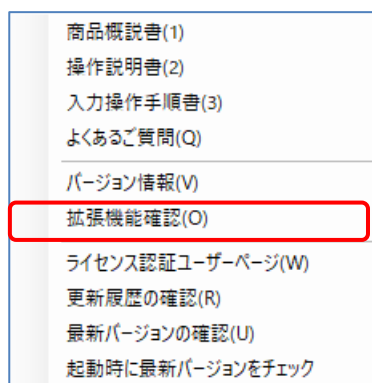
- (5) **登録**ボタンを押し、エラーを出力せずに、バージョン情報ダイアログに戻れば登録完了です。

この時点で、基本機能と契約している拡張機能(有償)がシステムに反映されます。有効になっている拡張機能を確認したい場合は、次項の「2-3. 拡張機能確認」を選択してください。

※ ネットワークの不調等で、作業の途中でプロテクタが認識できなくなった場合、**登録**ボタンで、プロテクタを再認識させることができます。

※ シリアルNoの間違い、インターネットに未接続の場合などはエラーとなります。希にファイヤーウォールの設定等で接続できない場合がありますので、エラー原因が不明な場合は弊社までお問い合わせ下さい。

2-3. 拡張機能確認



[ヘルプ]-[拡張機能確認]でシステムに反映している拡張機能(有償)を確認することができます。

また、デモ版としてお使いの場合は、拡張機能を切り替えることができます。

<製品版の場合>

現在有効になっている拡張機能を確認することができます。有効な機能が“○”、無効な機能が“-”（ハイフン）で表示されます。

セット名称	有効	機能(オプション)	シリアル番号
基本機能	○	(01)基本機能	PPPPSXXXXXXXX
		(02)機能拡張・追加機能	
		(03)格子点編集機能	
		(04)搬入/搬出ブロック編集機能	
		(05)標準表示機能	
		(06)標準計算機能	
		(07)追加計算機能	
		(08)標準帳票印刷機能	
		(09)標準図面作図機能	
		(10)ブロック間運土矢線VL作図機能	
		(22)ブロック土量強制変更機能	
		(26)計算結果CSV出力機能	
		(31)0点削除機能	
		(33)格子点間隔変更機能	
(37)追加図面(3)作図機能			
宅造拡張	○	(21)ブロック土量編集機能	
		(23)計画高自動変更機能	
		(24)工区割り機能	
		(25)ブロック間手動運土計算機能	
農地造成	○	(27)追加図面(1)作図機能	
		(23)計画高自動変更機能	
		(24)工区割り機能	
		(32)計画高自動設定機能	
点群処理	○	(36)追加図面(2)作図機能	
		(21)ブロック土量編集機能	
		(34)メッシュ土量編集機能	
背景読取	○	(45)3D任意点/DXF→格子点CSV変換機能	
		(42)背景表示機能	
		(43)背景高さ読取機能	

<デモ版の場合>

拡張機能として「宅造拡張」「農地造成」「点群処理」「背景読取」から任意の組み合わせを試用することができます。試用したい拡張セットにチェックを付けてください。

有効な機能が“○”、無効な機能が“-”（ハイフン）で表示されます。

拡張機能 確認

×

セット名称	有効	機能(オプション)	シリアル番号
基本機能	○	(01)基本機能	PPPPS9999D99
		(02)機能拡張・追加機能	
		(03)格子点編集機能	
		(04)搬入/搬出ブロック編集機能	
		(05)標準表示機能	
		(06)標準計算機能	
		(07)追加計算機能	
		(08)標準帳票印刷機能	
		(09)標準図面作図機能	
		(10)ブロック間運土矢線VL作図機能	
		(22)ブロック土量強制変更機能	
		(26)計算結果CSV出力機能	
		(31)0点削除機能	
		(33)格子点間隔変更機能	
		(37)追加図面(3)作図機能	
宅造拡張	○	(21)ブロック土量編集機能	<div>デモ版拡張機能</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> 宅造拡張 <input checked="" type="checkbox"/> 農地造成 <input checked="" type="checkbox"/> 点群処理 <input checked="" type="checkbox"/> 背景読取 </div>
		(23)計画高自動変更機能	
		(24)工区割り機能	
		(25)ブロック間手動運土計算機能	
		(27)追加図面(1)作図機能	
農地造成	○	(23)計画高自動変更機能	<div>○ K</div> <div>キャンセル</div>
		(24)工区割り機能	
		(32)計画高自動設定機能	
		(36)追加図面(2)作図機能	
点群処理	○	(21)ブロック土量編集機能	
		(34)メッシュ土量編集機能	
		(45)3D任意点/DXF→格子点CSV変換機能	
背景読取	○	(42)背景表示機能	
		(43)背景高さ読取機能	

2-4. システムのアンインストール

コンピュータからシステムを削除するにはアンインストール作業を行う必要があります。
以下の作業を**管理者権限のあるユーザー**がログインした状態で行ってください。

- (1) [コントロールパネル]より[アプリケーションの追加と削除]を起動してください。ご使用の環境によっては[プログラムの追加/削除]となっている場合があります。
- (2) プログラムの一覧から「造成計画計算 6」を選択してください。
- (3) 選択した「造成計画計算 6」の右側の**削除**ボタンを押してください。
- (4) アンインストールダイアログが表示されますので**はい**を選択してください。
コンピュータからシステムがアンインストールされます。

※ アンインストールを行っても、インストール後に作成されたファイルは削除されません。完全に削除するには、エクスプローラ等でフォルダごと削除してください。
インストールフォルダはインストール時に変更していなければ、
[C:\¥AEC アプリケーション]の下にある[造成計画計算 6]フォルダとなっています。

2-5. インストールされるアプリケーションについて

インストールされるアプリケーションは以下のようになります。

AEC アプリケーション	造成計画計算 6 造成 6 3D任意点 造成 6 CSV変換 造成 6 IV→6 データ変換
--------------	---

<造成計画計算 6>

「造成計画計算 6」の本体です。ユーザー登録や拡張機能の追加はこのプログラムでしか行えません。

スタート - [AEC アプリケーション] - [造成計画計算 6] で起動します。

詳しくは、「操作説明書－造成計画」（本書）を参照してください。

<造成 6 3D任意点>

3次元の巨大点群や3次元DXFファイルを分析して格子点を読み取るシステムです。

スタート - [AEC アプリケーション] - [造成 6 3D任意点] で起動します。

詳しくは、「操作説明書－3D任意点」を参照してください。

<造成 6 CSV変換>

格子点CSVファイルの形式を変換・移動・回転・反転するシステムです。

スタート - [AEC アプリケーション] - [造成 6 CSV変換] で起動します。

詳しくは、「操作説明書－CSV変換」を参照してください。

<造成 6 IV→6 データ変換>

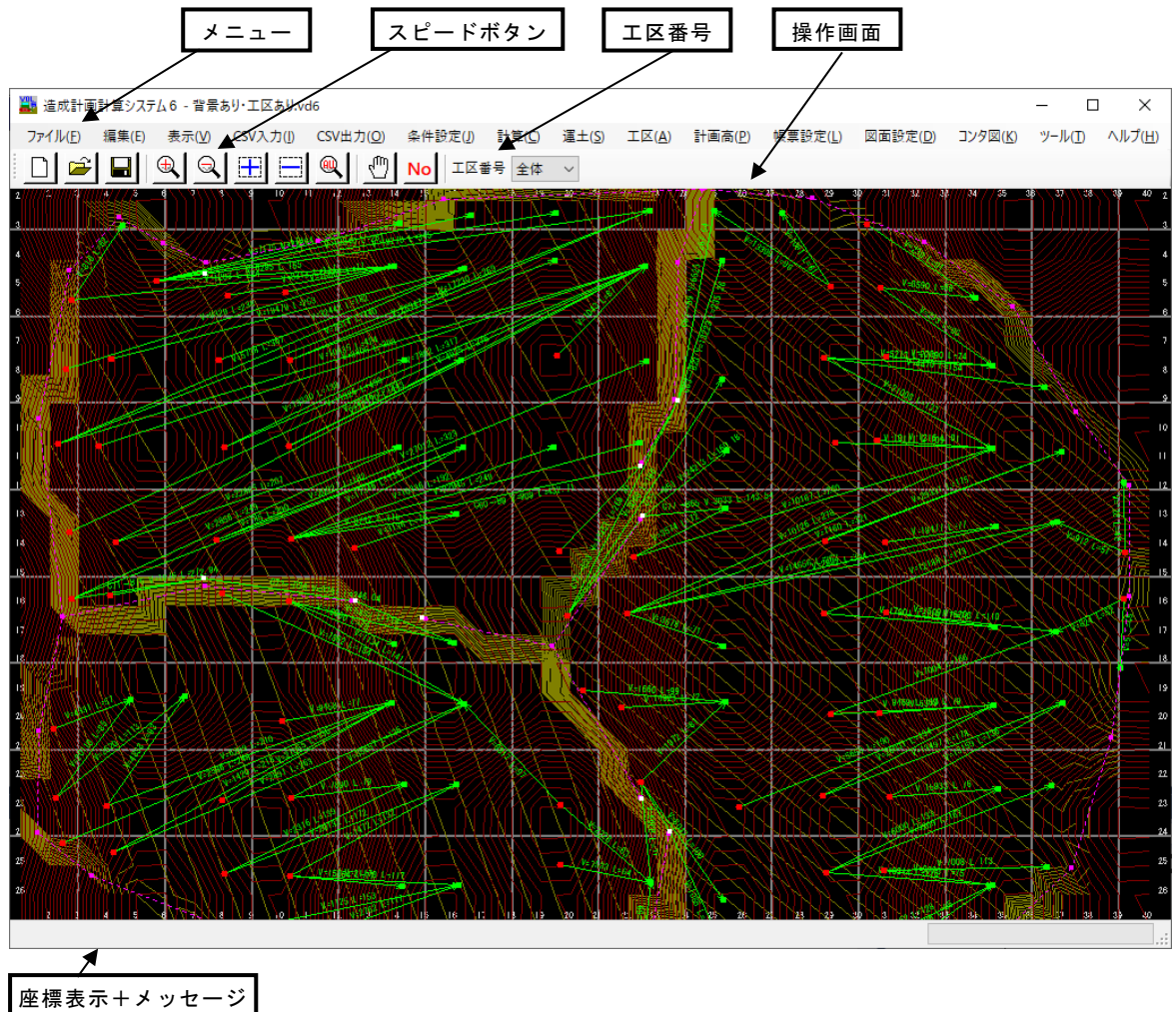
格子点CSVファイルの形式を変換・移動・回転・反転するシステムです。

スタート - [AEC アプリケーション] - [造成 6 IV→6 データ変換] で起動します。

詳しくは、「操作説明書－造成IV→造成6 データ変換」を参照してください。

3. 基本メニュー画面の説明

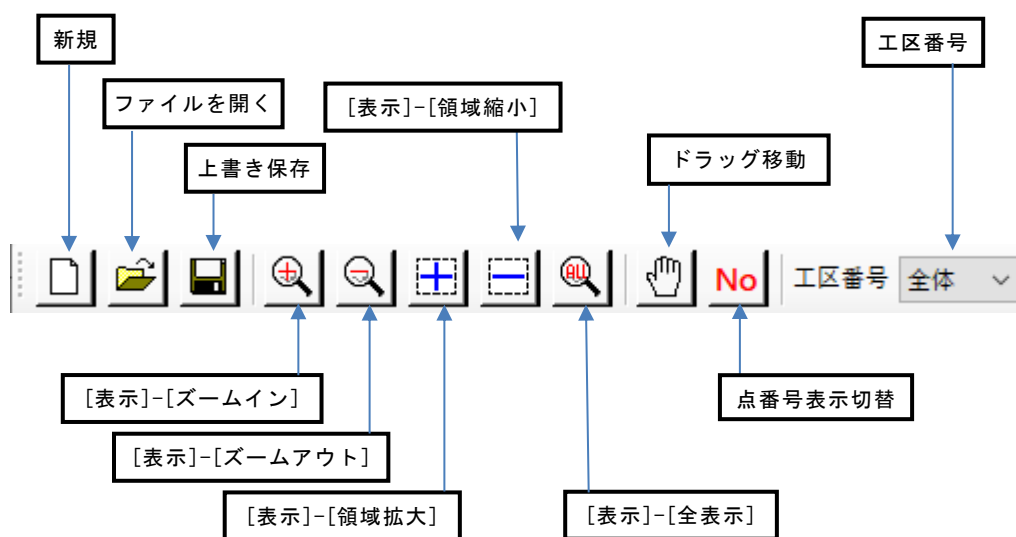
「造成プログラム」の各操作の中心となる画面です。起動直後はこの画面になります。この画面からプルダウンメニューやスピードボタンを操作します。



メニュー	各種の操作や指示を行います。別のウィンドウが出る場合もあります。
スピードボタン	よく使う機能が割り当てられたボタンです。
工区番号	工区番号の切り替えを行います。
操作画面	メインの表示画面です。状況によって「格子点」「メッシュ土量」「ブロック土量」などに切り替わります。
座標表示+メッセージ	マウス操作時にカーソル位置の座標や操作指示などのメッセージが表示されます。

スピードボタン

よく使う機能をボタンに割り当ててあります。各機能の詳細は以後の対応する機能の説明を見てください。



スピードボタンは全てメニューコマンドに対応しています。

4. 使用方法

4-1. 装備している機能の一覧

ファイル	
新規	新しくからのデータを用意します
開く	既存のデータファイルを読み込みます
条件読込	既存データから計算条件等を読み込みます
上書保存	元のデータファイルに上書き保存します
名前を付けて保存	新しく名前を付けて保存します
最近使ったファイル履歴	最近使ったデータを最大5件表示します
終了	プログラムを終了します
編集	
格子点	
追加	格子点データを追加します
訂正	格子点データを訂正します
削除	格子点データを削除します
領域削除	領域を指定して格子点データを削除します
格子点	格子点の各土層データ(標高・層厚)を確認します
メッシュ	
メッシュ内運土前-地山	メッシュ内運土前のメッシュ地山土量を訂正します
メッシュ内運土前-換算	メッシュ内運土前のメッシュ換算土量を訂正します
メッシュ内運土後-換算	メッシュ内運土後のメッシュ換算土量を訂正します
確認-運土前・地山	メッシュ内運土前のメッシュ地山土量を確認します
ブロック	
ブロック内運土前-地山	ブロック内運土前のブロック地山土量を訂正します
ブロック内運土前-換算	ブロック内運土前のブロック換算土量を訂正します
ブロック内運土後-換算	ブロック内運土後のブロック換算土量を訂正します
確認-運土前・地山	ブロック内運土前のブロック地山土量を確認します
確認-運土前・換算	ブロック内運土前のブロック換算土量を確認します
搬入ブロック	
追加	搬入ブロックを追加します
訂正	搬入ブロックを訂正します
削除	搬入ブロックを削除します
移動	搬入ブロックを移動します
搬出ブロック	
追加	搬出ブロックを追加します
訂正	搬出ブロックを訂正します
削除	搬出ブロックを削除します
移動	搬出ブロックを移動します
表示	
表示データ	
格子点	格子点表示画面に切り替えます
メッシュ-運土前	メッシュ土量-運土前画面に切り替えます
メッシュ内運土	メッシュ内運土画面に切り替えます
メッシュ-運土後	メッシュ土量-運土後画面に切り替えます
ブロック-運土前	ブロック土量-運土前画面に切り替えます
ブロック内運土	ブロック内運土画面に切り替えます
ブロック-運土後	ブロック土量-運土後画面に切り替えます
ブロック間手動運土	ブロック間手動運土画面に切り替えます
ブロック間自動運土	ブロック間自動運土画面に切り替えます
コンタ図	コンタ図画面に切り替えます
オプション	表示オプション設定画面を表示します
総括表	総括表を表示します
確認	
格子点	格子点の各土層データ(標高・層厚)を確認します
メッシュ運土前・地山	メッシュ内運土前のメッシュ地山土量を確認します
ブロック運土前・地山	ブロック内運土前のブロック地山土量を確認します
ブロック運土前・換算	ブロック内運土前のブロック換算土量を確認します

点番号表示	点番号表示有無の切り替えをします。
全表示	全体が画面に収まるように拡大・縮小します
再表示	画面を再表示します
ズームイン	画面の中心を変えずに拡大します
ズームアウト	画面の中心を変えずに縮小します
領域拡大	指定した領域を画面全体に拡大します
領域縮小	指定した領域に収まるように縮小します
ドラッグ移動	画面をドラッグして移動します

CSV入力

格子点	格子点CSVファイルを読み込みます
格子点-土層指定	土層を指定して格子点CSVファイルを読み込みます
メッシュ	
メッシュ内運土前-地山	メッシュ内運土前の地山土量を読み込みます
メッシュ内運土前-換算	メッシュ内運土前の換算土量を読み込みます
ブロック	
ブロック内運土前-地山	ブロック内運土前の地山土量を読み込みます
ブロック内運土前-換算	ブロック内運土前の換算土量を読み込みます
搬入ブロック	搬入ブロックCSVファイルを読み込みます
搬出ブロック	搬出ブロックCSVファイルを読み込みます
工区境界点	工区境界点CSVファイルを読み込みます
工区境界線	工区境界線CSVファイルを読み込みます
障害点	障害点CSVファイルを読み込みます
障害線	障害線CSVファイルを読み込みます
迂回点	迂回点CSVファイルを読み込みます
計画境界点	計画境界点CSVファイルを読み込みます
計画境界線	計画境界線CSVファイルを読み込みます

CSV出力

格子点	格子点をCSVファイルに書き出します
メッシュ-運土前 (メッシュ内運土前)	
地山	メッシュ土量(地山)を書き出します
換算	メッシュ土量(換算)を書き出します
運搬中	メッシュ土量(運搬中)を書き出します
メッシュ内運土	
地山	メッシュ内運土(地山)を書き出します
換算	メッシュ内運土(換算)を書き出します
運搬中	メッシュ内運土(運搬中)を書き出します
メッシュ-運土後 (メッシュ内運土後)	
地山	メッシュ土量(地山)を書き出します
換算	メッシュ土量(換算)を書き出します
運搬中	メッシュ土量(運搬中)を書き出します
ブロック-運土前 (ブロック内運土前)	
地山	ブロック土量(地山)を書き出します
換算	ブロック土量(換算)を書き出します
運搬中	ブロック土量(運搬中)を書き出します
ブロック内運土	
地山	ブロック内運土(地山)を書き出します
換算	ブロック内運土(換算)を書き出します
運搬中	ブロック内運土(運搬中)を書き出します
ブロック-運土後 (ブロック内運土後)	
地山	ブロック土量(地山)を書き出します
換算	ブロック土量(換算)を書き出します
運搬中	ブロック土量(運搬中)を書き出します
ブロック間手動運土	
地山	ブロック間手動運土(地山)を書き出します
換算	ブロック間手動運土(換算)を書き出します
運搬中	ブロック間手動運土(運搬中)を書き出します
ブロック間自動運土	
地山	ブロック間自動運土(地山)を書き出します
換算	ブロック間自動運土(換算)を書き出します
運搬中	ブロック間自動運土(運搬中)を書き出します
搬入ブロック	搬入ブロックをCSVファイルに書き出します
搬出ブロック	搬出ブロックをCSVファイルに書き出します

工区境界点	工区境界点をCSVファイルに書き出します
工区境界線	工区境界線をCSVファイルに書き出します
障害点	障害点をCSVファイルに書き出します
障害線	障害線をCSVファイルに書き出します
迂回点	迂回点をCSVファイルに書き出します
計画境界点	計画境界点をCSVファイルに書き出します
計画境界線	計画境界線をCSVファイルに書き出します
EXCEL/CSVファイル出力後に起動	EXCEL/CSVファイル出力後表計算ソフトを起動します
条件設定	
土層条件	土層の名称、入力方法、変化率などを設定します
検討条件	メッシュ幅や計算条件などを設定します
保護条件	距離や勾配での分類や重み付けを設定します
分類条件	メッシュ土量・運土やブロック土量・運土の有効/無効を切り替えます
作図条件 1	図面のサイズ・スケールなどを設定します
作図条件 2	図面の線質・線幅・色番号・レイヤを指定します
背景図設定	背景図ファイル、座標変換の有無を設定します
計算	
メッシュ土量計算-6仕様	メッシュ土量計算を実行します
メッシュ土量計算-IV互換仕様	メッシュ土量計算(造成IV仕様)を実行します
メッシュ内運土計算	メッシュ内運土計算を実行します
ブロック土量集計計算	ブロック土量集計計算を実行します
ブロック内運土計算	ブロック内運土計算を実行します
手動運土計算	手動運土計算を実行します
自動運土計算-標準	自動運土計算を実行します
自動運土計算-高精度	自動運土計算(高精度版)を実行します
自動運土矢線の交差チェック	自動運土矢線が交差していないか調べます
メッシュ土量・メッシュ内運土を無効にする	メッシュ土量・運土の有効/無効を切り替えます
ブロック土量・ブロック内運土を無効にする	ブロック土量・運土の有効/無効を切り替えます
IV互換仕様を有効にする	IV互換仕様の有効/無効を切り替えます
運土	
障害点	障害点を追加します
移動	マウスで指定した障害点を移動します
削除	マウスで指定した障害点を削除します
障害線	障害線を追加します
削除	マウスで指定した障害線を削除します
迂回点	迂回点を追加します
移動	マウスで指定した迂回点を移動します
削除	マウスで指定した迂回点を削除します
手動運土グループ	手動運土グループの指定/設定をします
手動運土指定	手動運土を追加します
訂正	マウスで指定した手動運土を訂正します
削除	マウスで指定した手動運土を削除します
単一指定	指定した手動運土グループを削除します
複数指定	
VL操作—指定する矢線	矢線にVL(BNoなし)を記入します
VLを記入-BNoなし	矢線にVL(BNoあり)を記入します
VLを記入-BNoあり	矢線からVLを削除します
VLを削除	
VL操作—表示中の矢線全体	VLが未記入の矢線をサーチします
VL未記入矢線のサーチ	直線の矢線にVL(BNoなし)を自動記入します
自動記入(直線のみ)-BNoなし	

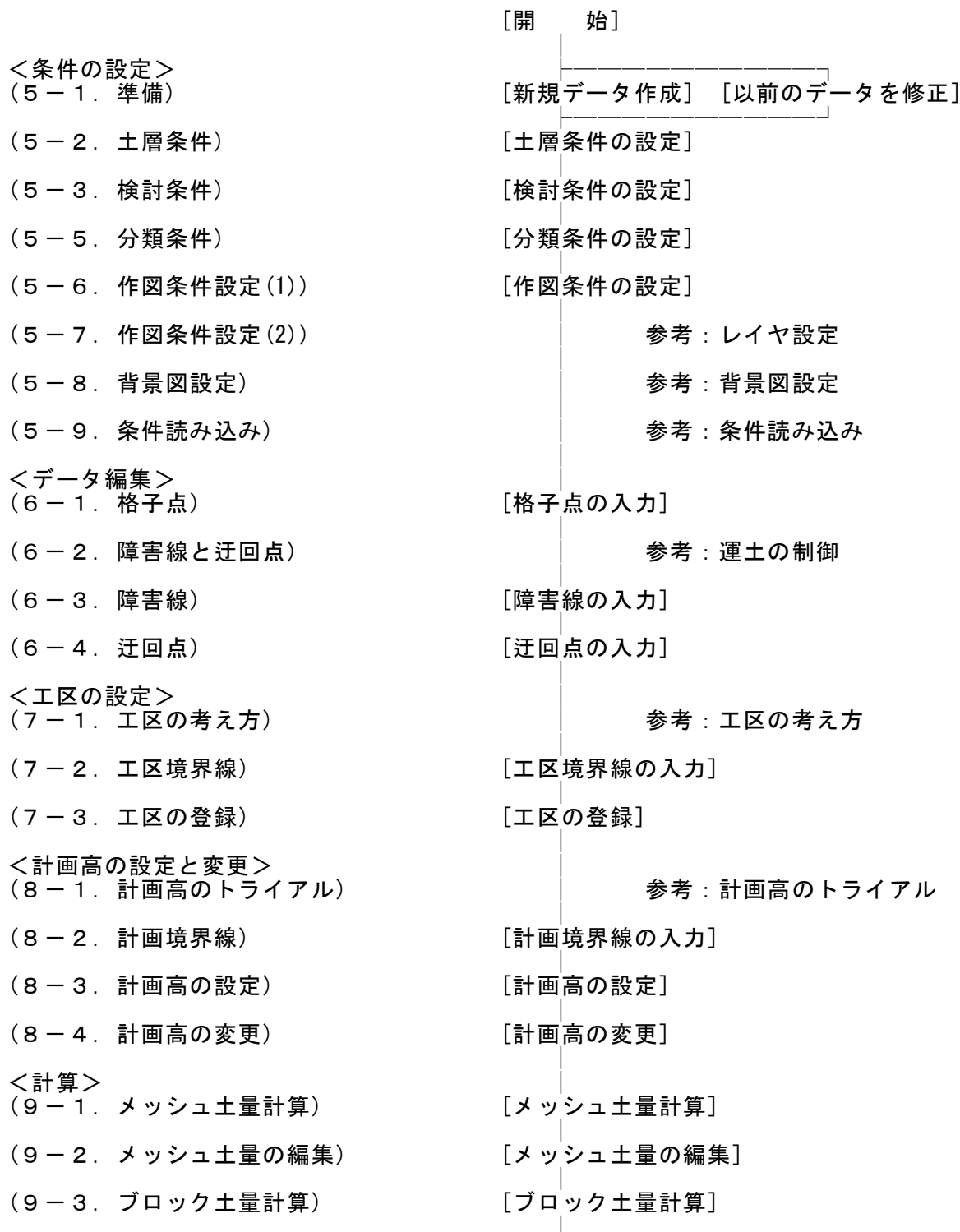
自動記入(直線のみ)-BNoあり	直線の矢線にVL(BNoあり)を自動記入します
VL一括削除	矢線からVLを削除します
工区	
工区境界点	工区境界点を追加します
追加	マウスで指定した工区境界点を移動します
移動	マウスで指定した工区境界点を削除します
削除	
工区境界線	工区境界線を追加します
追加	マウスで指定した工区境界線を削除します
削除	
工区登録	工区領域をマウスで指定して工区を登録します
追加	マウスで指定した工区を削除します
削除	登録済みの工区を確認します
確認	
計画高	
計画境界点	計画境界点を追加します
追加	マウスで指定した計画境界点を移動します
移動	マウスで指定した計画境界点を削除します
削除	
計画境界線	計画境界線を追加します
追加	マウスで指定した計画境界線を削除します
削除	
計画高設定	
勾配指定モデル-方向・勾配	勾配・傾斜方向を指定して計画高を設定します
勾配指定モデル- $\Delta X \cdot \Delta Y$	X・Y方向の勾配を指定して計画高を設定します
疑似水柱モデル	勾配と勾配誤差を指定して計画高を設定します
計画高変更	
絶対値指定	計画高を指定した値に設定します
相対値指定	計画高を指定した値だけ変更します
帳票設定	
条件チェックリスト	条件チェックリストをテキスト出力します
格子点	格子点標高一覧表を印刷/EXCELファイル出力します
メッシュ土量	メッシュ土量一覧表を印刷/EXCEL出力します
メッシュ土量計算使用パラメータ	メッシュ土量計算使用パラメータ一覧表をEXCEL出力します
メッシュ内運土	メッシュ内運土一覧表を印刷/EXCEL出力します
ブロック土量	ブロック土量一覧表を印刷/EXCEL出力します
ブロック内運土	ブロック内運土一覧表を印刷/EXCEL出力します
ブロック間運土	ブロック間運土一覧表を印刷/EXCEL出力します
工区間運土	工区間運土一覧表を印刷/EXCEL出力します
地山変換土量	地山変換土量計算書を印刷/EXCEL出力します
図面設定	
枠配置	
追加	作図枠をマウスで指定した位置に追加します
移動	作図枠をマウスで指定した位置に移動します
削除	マウスで指定した作図枠を削除します
格子点	格子点標高図を作図/DXF・BF0出力します
メッシュ土量	メッシュ土量図を作図/DXF・BF0出力します
メッシュ中心プロット図	メッシュ中心プロット図を作図/DXF・BF0出力します
メッシュ内運土	メッシュ内運土矢線図を作図/DXF・BF0出力します
ブロック土量	ブロック土量図を作図/DXF・BF0出力します
ブロック中心プロット図	ブロック中心プロット図を作図/DXF・BF0出力します
ブロック内運土	ブロック内運土矢線図を作図/DXF・BF0出力します
ブロック間運土	ブロック間運土矢線図を作図/DXF・BF0出力します
切高図	切高図を作図/DXF・BF0出力します
土量計算図	土量計算図を作図/DXF・BF0出力します

<ul style="list-style-type: none"> ― パース図 ― コンタ図 ― 地形分析図 	<p>パース図を作図/DXF・BF0出力します コンタ図を作図/DXF・BF0出力します 地形分析図を作図/DXF・BF0出力します</p>
<ul style="list-style-type: none"> ― コンタ図 <ul style="list-style-type: none"> ― 作図条件 ― 標高・土質の記入/削除 ― 記入位置の一括削除 	<p>コンタ図/切盛分布図の作図条件を設定します コンタ図/切盛分布図に標高・土質を記入/削除します 記入した標高や土質をまとめて削除します</p>
<ul style="list-style-type: none"> ― ツール <ul style="list-style-type: none"> ― 計画高：0 削除 ― 現況高：0 削除 ― 格子点間隔 ― 土量強制変更 ― 背景図高さ読み取り機能 	<p>計画高が0.0の格子点を削除します 現況高が0.0の格子点を削除します 格子点間隔を変更します ブロック間運土前の土量を強制的に変更します 背景図から格子点標高を読み込みます</p>
<ul style="list-style-type: none"> ― ヘルプ <ul style="list-style-type: none"> ― 商品概説書 ― 操作説明書 ― 入力操作手順書 ― よくあるご質問 ― バージョン情報 ― 拡張機能確認 ― ライセンス認証ユーザーページ ― 更新履歴の確認 ― 最新バージョンの確認 ― 起動時に最新バージョンをチェック 	<p>商品概説書を表示します 操作説明書を表示します 入力操作手順書を表示します ホームページ上のよくあるご質問を表示します バージョン番号の表示/ユーザー登録を行います 拡張機能の確認を行います webでライセンス情報や利用状況などを確認します ホームページ上のシステムの更新履歴を表示します ホームページ上からシステムの更新情報を確認します 起動時システムの更新情報をチェックします</p>

4-2. 処理の流れ

「造成プログラム」は、一般的には以下のように作業の流れで計算を行います。各工程での作業は、次章以降に詳説してあります。また、データを修正する場合には任意の箇所に戻ってその箇所以降の作業をやり直しても構いません。

このフローチャートは一般的な作業の流れであって、必ずしもこの順番どおりでなければ計算できないというわけではありません。



(9-4. ブロック土量の編集)	[ブロック土量の編集]
(9-5. 手動運土の指定)	[手動運土の指定]
(9-6. ブロック間運土計算)	[ブロック間運土計算]
<帳票の印刷>	
(10-1. 格子点標高一覧表)	[格子点標高一覧表]
(10-2. メッシュ土量一覧表)	[メッシュ土量一覧表]
(10-3. メッシュ土量計算使用パラメーター一覧表)	[メッシュ土量計算使用パラメーター一覧表]
(10-4. メッシュ内運土一覧表)	[メッシュ内運土一覧表]
(10-5. ブロック土量一覧表)	[ブロック土量一覧表]
(10-6. ブロック内運土一覧表)	[ブロック内運土一覧表]
(10-7. ブロック間運土一覧表)	[ブロック間運土一覧表]
(10-8. エ区間運土一覧表)	[エ区間運土一覧表]
(10-9. 地山変換土量計算書)	[地山変換土量計算書]
(10-10. 帳票印刷プログラム)	参考：帳票印刷プログラム
<図面の作図>	
(11-1. 作図枠の配置)	[作図枠の配置]
(11-2. 格子点標高図)	[格子点標高図]
(11-3. メッシュ土量図)	[メッシュ土量図]
(11-4. メッシュ中心プロット図)	[メッシュ中心プロット図]
(11-5. メッシュ内運土矢線図)	[メッシュ内運土矢線図]
(11-6. ブロック土量図)	[ブロック土量図]
(11-7. ブロック中心プロット図)	[ブロック中心プロット図]
(11-8. ブロック内運土矢線図)	[ブロック内運土矢線図]
(11-9. ブロック間運土矢線図の編集)	[ブロック間運土矢線図の編集]
(11-10. ブロック間運土矢線図)	[ブロック間運土矢線図]
(11-11. ブロック間運土一覧表)	[ブロック間運土一覧表]
(11-12. 切高図)	[切高図]
(11-13. 土量計算図)	[土量計算図]
(11-14. パース図)	[パース図]
(11-15. コンタ図の編集)	[コンタ図の編集]
(11-16. コンタ図)	[コンタ図]
(11-17. 地形分析図)	[地形分析図]
(11-18. 図面作図プログラム)	参考：図面作図プログラム

<その他>

(12-1. データ保存)

[データの上書き保存][データの新規保存]

[終了]

(12-2. ヘルプ)

※ ヘルプ(マニュアル)の表示
製品バージョンの確認
拡張機能の追加

(12-3. ヘルプ—アップデート)

※ 更新履歴の確認
最新バージョンの確認
起動時に最新バージョンをチェック

(12-4. 画面の操作)

※ 画面の切替/拡大/縮小/移動など

(12-5. 表示オプションの設定)

※ 表示オプションの設定

(12-6. 総括表の表示)

※ 総括表の表示

(12-7. 確認)

※ 格子点標高/土量の確認

(12-8. 点番号表示)

※ 点番号の画面表示切替

(12-9. CSVの操作)

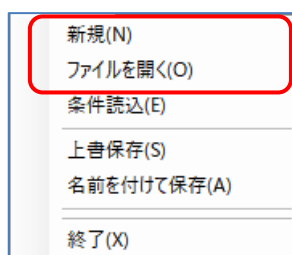
※ 各種CSVファイルの入力
各種CSVファイルの出力

(12-10. ツール)

※ 計画高/現況高0点削除
格子点間隔の変更
土量強制変更
背景図読み取り機能

5. 各種条件の設定

5-1. 準備



新規にデータを入力するか、既存の作成済みデータを読み込んで修正・使用するかを選択します。

<新規にデータを入力する場合>

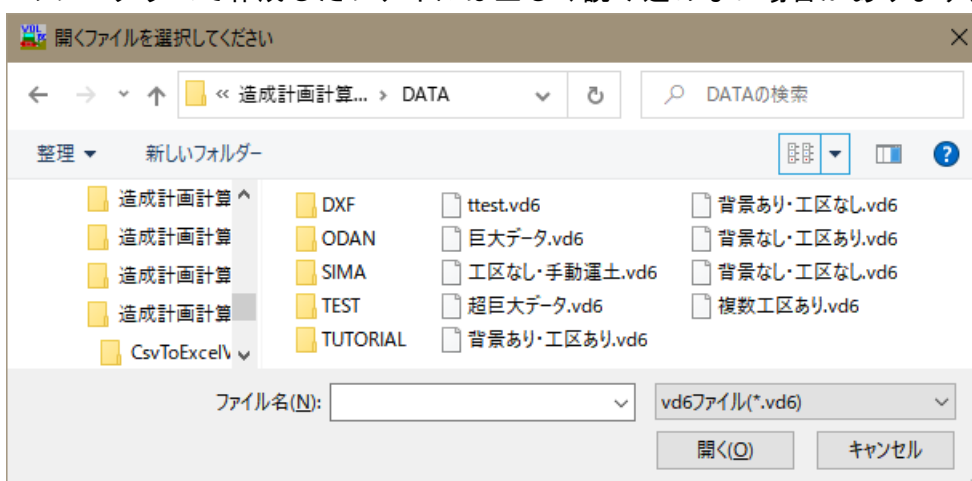
[ファイル]-[新規]で新しくデータを入力するための空のデータを用意します。これ以前に作業していたデータがある場合には、自動的に[ファイル]-[上書き保存]または[ファイル]-[名前を付けて保存]が実行されます。

各データ項目は初期設定値となります。初期設定値は予め決められており変更することはできません。ファイル名は空となります。一度、名前を付けて保存するまでは、上書き保存はできません。[ファイル]-[上書き保存]を実行しても、[ファイル]-[名前を付けて保存]が実行されます。

<既存のデータを読み出して使う場合>

[ファイル]-[開く]で既存の作成済みデータを読み込みます。これ以前に作業していたデータがある場合には、自動的に[ファイル]-[上書き保存]または[ファイル]-[名前を付けて保存]が実行されます。

ご使用のプログラムより前のバージョンのプログラムで作成したファイルは、自動的に現行バージョンに変換されて読み込まれます。ご使用のプログラムより新しいバージョンのプログラムで作成したファイルは正しく読み込めない場合があります。



最近使ったデータファイル名が[ファイル]の下に最大5個表示されます。ここを選択するとそのファイルを読み込むことができます。

5-2. 土層条件

土層条件(S)
検討条件(F)
保護条件(U)
分類条件(C)
作図条件 1 (Z)
作図条件 2 (D)
背景図設定(H)

[条件設定]-[土層条件]で、業務名称・備考・使用する各土層の名称・入力方法・運搬後の変化率(締め固めた状態)・運搬中の変化率(ほぐした状態)を設定します。

業務名称・備考に入力した文字は帳票の表題部に印刷されます。それぞれ、60文字まで入力できます。

格子点入力などの「造成プログラム」内部の画面では左端の土層名が固定で使用されます。しかし帳票や図面などでは、土層名称の欄で指定した「土層名称」が使用されます。「土層名称」は全角4文字が標準です。それ以上の長さを使用する場合は帳票や図面の出力時にデータ桁数を増やすなどの操作が必要ですので、通常は全角4文字で作成してください。

土層条件設定

業務名称 新規業務
備考 新規備考

業務名称、備考には半角カンマ<,>を使用しないでください
全角カンマ<,>や半角ピリオド<.>は使用してかまいません

	土層名称	入力方法	変化率	
			運搬後	運搬中
土 砂	土 砂	標高入力	0.95000	0.95000
軟 岩 I	軟 岩 I	入力しない	1.05000	1.05000
軟 岩 II	軟 岩 II	入力しない	1.15000	1.15000
中 硬 岩	中 硬 岩	入力しない	1.00000	1.00000
硬 岩	硬 岩	入力しない	1.00000	1.00000
予 備 1	予 備 1	入力しない	1.00000	1.00000
予 備 2	予 備 2	入力しない	1.00000	1.00000
予 備 3	予 備 3	入力しない	1.00000	1.00000
予 備 4	予 備 4	入力しない	1.00000	1.00000
予 備 5	予 備 5	入力しない	1.00000	1.00000
予 備 6	予 備 6	入力しない	1.00000	1.00000
表 土 厚	表 土	入力しない	1.00000	1.00000
構造残土	構造残土	入力しない	1.00000	1.00000
踏込沈下	踏込沈下	入力しない	1.00000	1.00000
圧密沈下	圧密沈下	入力しない	1.00000	1.00000
盛 土	盛 土	標高入力	1.00000	

条件を変更すると計算結果が異なることがあります。
再度計算をしてください

OK キャンセル

入力方法には、使用する土層に対して「標高入力」(軟岩Ⅰ～予備6)または「層厚入力」(表土厚～圧密沈下)を指定します。使用しない土層には「入力しない」を設定します。

変化率は運搬後(締め固めた状態)と運搬中(ほぐした状態)での変化率を入力できます。

※ 計画高・現況高(=土砂標高)は無条件で「標高入力」となり、「入力しない」は選択できません。また盛土には相当する入力高さはありません。

<変化率についての補足>

「盛土換算」とは運搬後に締め固めたときの体積(＝運搬後土量)に合わせて切り出す前の体積(＝地山土量)を換算することです。

「盛土換算」の場合は盛土の変化率は1.0となり、各土層に盛土に換算するための変化率を与えます。通常は「盛土換算」で変化率を設定する場合があります。

「地山換算」とは切り出す前の体積(＝地山土量)に合わせて、運搬後に締め固めたときの体積(＝運搬後土量)を換算することです。

「地山換算」の場合は各土層の変化率は全て1.0となり、盛土にのみ変化率≠1.0を与えます。この方法は「切土換算」とも呼ばれます。

- ※ 土層条件での土層の数や変化率は、業務内容や地形・地域によって異なります。業務に適した設定を行ってください。運搬中(ほぐした状態)の土量は建設コンサルタント様では通常必要ありません。この場合は運搬中の変化率は運搬後の変化率と同じ値をセットします。
- ※ ゼネコン様より、運搬する機械の量が知りたいとの理由で運搬中の土量(ほぐした状態)を要求されるケースがあります。この場合は運搬中の各土層別の変化率をセットしていただければ運搬中の土量での帳票や図面を作ることができます。
- ※ 「土砂」は土層名称です。「土砂」に対応して入力する標高は「計画高」と「現況高」の2層となります。「計画高」「現況高」の入力は省略できません。
- ※ 「軟岩Ⅰ」～「予備6」は対応する土層の境界(上側)の標高を入力します。下の土層と同じ標高が入力された場合、その土層の厚さは0と見なされます。
- ※ 「表土厚さ」～「圧密沈下」には対応する土層の層厚を直接入力します。

5-3. 検討条件

土層条件(S)	
検討条件(F)	
保護条件(U)	
分類条件(C)	
作図条件 1 (Z)	
作図条件 2 (D)	
背景図設定(H)	

[条件設定]-[検討条件]で、メッシュ幅・ブロック集計間隔・座標系・小数点以下の桁数・使用する計算式の種類などの設定を行います。

<メッシュ/ブロックに関する項目>

「メッシュ幅」では、メッシュの幅をmで指定します。縦・横別々に入力できますができるだけ同じ(正方形)数値でご使用ください。

「ブロック集計間隔」ではブロックを構成する、メッシュの数を指定します。メッシュ幅と同様に縦・横別々に入力できますができるだけ同じ(正方形)数値でご使用ください。

「ブロック集計範囲」は複数工区で共通のブロック番号を割り当てる場合に使用します。この場合は全工区が入るようにI・Jを指定します。その必要がなければ開始・終了に同じ値をセットし、集計範囲の自動拡張をするにセットしておけば結構です。

「集計範囲の自動拡張」を「する」にしていると、格子点土量の有無で集計範囲を自動拡張します。通常は「ブロック集計範囲」は特に指定せず、「集計範囲の自動拡張」を「する」にしておけば問題ありません。

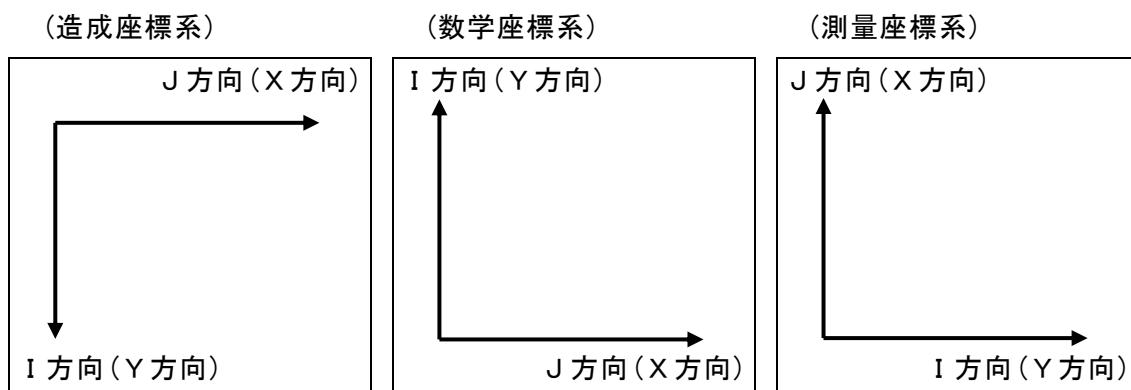
検討条件設定			
メッシュ/ブロック			
メッシュ幅(m)	I	20.00	J 20.00
ブロック集計間隔	I	3	J 3
ブロック集計範囲	開始 I	0	0
	終了 I	0	0
ブロック集計範囲の自動拡張 する			
座標系			
格子点	(I ↓)(J →)造成座標系		
座標値	(X →)(Y ↓)造成座標系		
基準座標	格子点 I	0	
	J	0	
座標値	X	0.000	m
	Y	0.000	m
丸め方法			
<input checked="" type="radio"/> 五捨五入 (JIS Z8401 規則A) <input type="radio"/> 四捨五入 (JIS Z8401 規則B)			
土量計算			
土量の計算方法		4点柱状	
4点法有効メッシュ		1点でも計算	
構成点数			
勾配算定方法		現況-計画の平均	
勾配単位		度	
運土	メッシュ内	しない	ブロック内 する
ブロック間運土	手動	しない	自動 する
踏込沈下の取り扱い		盛土として集計する	
表土の取り扱い		切土として集計(運土する)	
<input type="checkbox"/> 切土では圧密沈下を無効にする <input type="checkbox"/> 切土では踏込沈下を無効にする <input type="checkbox"/> 盛土では表土を無効にする			
自動運土パラメータ		100.000 mm	
小数点以下桁数			
高さ	2	面積	0
土量	0	距離	2
座標	3	仕事量	0
勾配	2		
条件を変更すると計算結果が異なることがあります。再度計算をしてください!			
		<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	

- ※ メッシュ間隔は一般に20m×20mが使用されます。これは測量が通常は20m間隔で行われるためです。ブロック集計間隔は3×3(60m×60m)を一般に使用します。
- ※ 旧住宅都市整備公団・都市基盤整備公団向けの業務では、メッシュ間隔は一般に10m×10mが使用されます。現況の10m間隔データは測量で得られた20m間隔のデータを10m間隔に補間して得ます。「造成プログラム」では[ツール]-[格子点間隔]でこの補間計算を行うことができます。この場合、土量計算の精度が10mになりますのでデータ量は増えますが、その分20m間隔の場合に比べて計算精度が高くなります。この場合、ブロック集計間隔は5×5(50m×50m)を使用します。
- ※ 農地造成向けの業務ではメッシュ間隔は一般に20m×20mが使用されます。ブロックは集計せず、メッシュ土量から直接運土を行ってしまいます。そのためブロック集計間隔は1×1(20m×20m)を使用します。「造成プログラム」ではブロック土量計算を省略することはできませんが1×1と設定することで同じ計算が可能です。

<座標に関する項目>

格子点やメッシュの座標値は整数値となり記号(I, J)で表します。座標系として造成座標系・数学座標系・測量座標系が使用できます。

重心や点の座標値は記号(X, Y)で表します。座標系として格子点と同じく造成座標系・数学座標系・測量座標系が使用できます。それぞれの座標系は以下のようになります。



「基準座標」では「格子点」で指定した(I, J)基準座標と「座標値」で指定した(X, Y)基準座標が重なって同じ位置にあると見なします。

検討条件設定

メッシュ/ブロック
メッシュ幅(m) I 20.00 J 20.00
ブロック集計間隔 I 3 J 3
ブロック集計範囲 開始 I 0 0
終了 I 0 0
ブロック集計範囲の自動拡張 する

座標系
格子点 (I ↓)(J →)造成座標系
座標値 (X →)(Y ↓)造成座標系
基準座標 格子点 I 0 J 0
座標値 X 0.000 m Y 0.000 m

丸め方法
● 五捨五入 (JIS Z8401 規則A)
○ 四捨五入 (JIS Z8401 規則B)

土量計算
土量の計算方法 4点柱状
4点法有効メッシュ 1点でも計算
構成点数 勾配算定方法 現況-計画の平均
勾配単位 度
運土 メッシュ内 しない ブロック内 する
ブロック間運土 手動 しない 自動 する
踏込沈下の取り扱い 盛土として集計する
表土の取り扱い 切土として集計(運土する)
☐ 切土では圧密沈下を無効にする
☐ 切土では踏込沈下を無効にする
☐ 盛土では表土を無効にする
自動運土パラメータ 100.000 mm

小数点以下桁数
高さ 2 面積 0 土量 0 距離 2
座標 3 仕事量 0 勾配 2

条件を変更すると計算結果が異なることがあります。再度計算をしてください!!

K キャンセル

※ 座標系は使い易いものをご自由にご選択してください。縦断方向をI方向、横断方向をJ方向と考えた造成座標系を使用する人が多いですが、数学・測量座標系も使用できます。

※ 平均断面法や3D任意点プログラムで作成したCSVファイルを使用する場合は、座標系を合わせておいてください。

<土量、運土計算に関する項目>

「土量の計算方法」では「1点」「4点柱状」「4点平均」「4点平均標高」「平均横断面法(横断面法)」から土量の計算方法を選択します。それぞれの土量の計算方法は「商品概説書」をご覧ください。

「平均横断面法(横断面法)」の場合は、土量計算自体はこの「造成プログラム」では行いませんのでメッシュ土量(メッシュ内運土)計算が実行できなくなります。「平均断面法プログラム」で計算を行いCSVファイル経由で読み込む操作となります。詳しくは「平均断面法プログラム」の操作説明書をご覧ください。

※ 「平均断面法計算機能」(機能番号35)は、造成6ユーザーが自由に利用できます。

「4点法有効メッシュ構成点数」では「土量の計算方法」で、「4点柱状」と「4点平均標高」を選択した場合にのみ有効な項目です。「1点でも計算」「4点のみ計算」から選択します。メッシュを構成する格子点の数が「1点でも計算」であれば1点でも格子点が存在すれば面積が1/4のメッシュがあると見て土量を計算します。「4点のみ計算」であれば4点で囲まれたメッシュの土量のみを計算します。「4点平均」では無条件に「4点のみ計算」と見なします。

「勾配の算定方法」では、[条件設定]-[分類設定]で「勾配」による分類を行う場合に、使用する「勾配」の算定方法を「現況の地盤高」「計画の地表高」「現況-計画の平均」から指定します。通常は「現況-計画の平均」を指定します。

「勾配単位」は、勾配を「度」で考えるか「%」で考えるかを指定します。この項目は上記の「勾配」による分類の他、[計画高]-[計画高設定]-[勾配指定モデル]や[計画高]-[計画高設定]-[擬似水柱モデル]での指定に使用されます。

検討条件設定

メッシュ/ブロック

メッシュ幅(m) I 20.00 J 20.00

ブロック集計間隔 I 3 J 3

ブロック集計範囲 開始 I 0 J 0

終了 I 0 J 0

ブロック集計範囲の自動拡張 する

座標系

格子点 (I ↓)(J →)造成座標系

座標値 (X →)(Y ↓)造成座標系

基準座標 格子点 I 0 J 0

座標値 X 0.000 m Y 0.000 m

丸め方法

● 五捨五入 (JIS Z8401 規則A)

○ 四捨五入 (JIS Z8401 規則B)

土量計算

土量の計算方法 4点柱状

4点法有効メッシュ 1点でも計算

構成点数 現況-計画の平均

勾配算定方法 度

勾配単位 度

運土 メッシュ内 しない ブロック内 する

ブロック間運土 手動 しない 自動 する

踏込沈下の取り扱い 盛土として集計する

表土の取り扱い 切土として集計(運土する)

☐ 切土では圧密沈下を無効にする

☐ 切土では踏込沈下を無効にする

☐ 盛土では表土を無効にする

自動運土パラメータ 100.000 mm

小数点以下桁数

高さ 2 面積 0 土量 0 距離 2

座標 3 仕事量 0 勾配 2

条件を変更すると計算結果が異なることがあります。再度計算をしてください!

OK キャンセル

「運土」では「メッシュ内」運土計算、「ブロック内」運土計算についてそれぞれ「する」「しない」を指定します。一般には「メッシュ内」運土計算は行わない場合がほとんどです。「ブロック内」運土は通常は計算することが多いですが、メッシュ=ブロック(ブロック集計間隔=1, 1)の場合は行う必要がありません。

「ブロック間運土」は他の計算に影響がありませんのでどちらも「する」に設定しておいても構いませんが、ミスを防ぐために計算指定を付けてあります。通常は手動運土計算をしない場合が多いので「手動運土」は「しない」とし「自動運土」のみ「する」とします。

- ※ 土量の計算方法は通常は「4点柱状法」を使用する場合があります。また通常は「1点でも計算」を選択してください。これはメッシュ4隅の格子点が揃っていなくてもそのメッシュの土量を計算するスイッチです。「4点のみ計算」を選択すれば4隅の格子点が揃っていなければ計算しません。
- ※ 「1点法」は、旧住宅都市整備公団・都市基盤整備公団向けの業務でよく使用されている方法です。その他の業務でも時々使用されますが「4点柱状法」ほどは一般的ではありません。また、旧住宅都市整備公団・都市基盤整備公団向けの業務は公団の支社によって仕様が異なるようですから注意が必要です。
- ※ 「4点平均標高法」は、農政局の改良山成で使用される方法です。一般に圃場整備や畑地整備など農地関連の業務でメッシュ法を使用する場合は、「改良山成」に準じた設定で使用する場合があります。
- ※ ゼネコン様が社内で使用される場合には「4点平均法」を採用する場合があります。しかしゼネコン様からの受託業務の場合には計算方法の説明が煩雑であるとの理由からほとんど使用されません。
- ※ 「勾配」は建設コンサルタント様の業務では通常は使用しません。一般には「現況一計画の平均」を選択します。勾配単位はどちらでも結構です。

<踏込沈下、表土、圧密沈下に関する項目>

「踏込沈下の取り扱い」では踏込の取り扱い方法を「盛土として集計する」「現況高より踏込沈下分を引く」から指定します。

「表土の取り扱い」では「切土として集計(運土する)」「土砂として集計」「取り去る(運土しない)」から指定します。

検討条件設定

メッシュ/ブロック
 メッシュ幅(m) I 20.00 J 20.00
 ブロック集計間隔 I 3 J 3
 ブロック集計範囲 開始 I 0 J 0
 終了 I 0 J 0
 ブロック集計範囲の自動拡張 する

座標系
 格子点 (I ↓)(J →)造成座標系
 座標値 (X →)(Y ↓)造成座標系
 基準座標 格子点 I 0 J 0
 座標値 X 0.000 m Y 0.000 m

丸め方法
☒ 五捨五入 (JIS Z8401 規則A)
☐ 四捨五入 (JIS Z8401 規則B)

土量計算
 土量の計算方法 4点柱状
 4点法有効メッシュ 1点でも計算
 構成点数 現況-計画の平均
 勾配算定方法 度
 勾配単位 度
 運土 メッシュ内 しない ブロック内 する
 ブロック間運土 手動 しない 自動 する
 踏込沈下の取り扱い 盛土として集計する
 表土の取り扱い 切土として集計(運土する)
☐ 切土では圧密沈下を無効にする
☐ 切土では踏込沈下を無効にする
☐ 盛土では表土を無効にする
 自動運土パラメータ 100.000 mm

小数点以下桁数
 高さ 2 面積 0 土量 0 距離 2
 座標 3 仕事量 0 勾配 2

条件を変更すると計算結果が異なることがあります。再度計算をしてください!

O K キャンセル

- ※ 踏込沈下や表土の取り扱いは業務によって異なります。業務に適した設定を行ってください。踏込沈下は「盛土として集計する」と「地盤高より踏込沈下分を引く」が選択できます。盛土地点では土量の項目が「踏込沈下」と「盛土」に分かれて計算されるか、「盛土」にまとめて計算されるかの違いですから切盛土量は同じです。切土地点では本来の切土に加えて踏込沈下の盛土が発生することになります。
- ※ 圧密沈下には集計方法の切替はありません。「盛土として集計する」に相当する計算を行います。
- ※ 切土地点では「踏込沈下」と「切土」が別々に計算されるか、「切土」が「踏込沈下」分だけ差し引かれて計算されるかの違いが生じます。そのため、切土地点の切り盛り土量は「地盤高より踏込沈下分を引く」の方が小さくなります。(一般には切土地点では踏み込み沈下を考えないのが普通です。)
- ※ 表土は土砂の一部(上の方)と考えますので、表土厚さが土砂の厚さを越える場合は、土砂の厚さに書き換えて計算します。
- ※ 表土は「切土として集計(運土する)」「土砂として集計」「取り去る(運土しない)」が選択できます。「切土として集計(運土する)」と「土砂として集計」は表土を土砂と区別して計算するか土砂に含めて計算するかの違いです。「取り去る(運土しない)」の時は、表土をはぎ取って捨てるため表土部分は運土対象土量には含めない時に使用します。

- ※ 表土を「取り去る(運土しない)」以外に設定した場合、切土地点での切土量の合計は表土の有無にかかわらず同じです。盛土地点では本来の盛土に加えて表土の切土が発生することになります。
- ※ 「切土では圧密沈下を無効にする」「切土では踏込沈下を無効にする」のチェックを入れると、切土地点では「圧密沈下」「踏込沈下」が入力されていても、それぞれ圧密沈下=0.0、踏込沈下=0.0と見なして計算します。
- ※ 「盛土では表土を無効にする」のチェックを入れると、盛土地点では「表土」が入力されていても表土厚さ=0.0と見なして計算します。

表土は、現況高より表土厚分を切り取り、その後、計画高に合わせて切土・盛土を行います。そのため切高に含まれますし、同一箇所で切盛両方が発生するケースもあります。それに対して、構造物残土・踏込沈下・圧密沈下は造成後に起こる地盤の変化を予め考慮しておく項目と考えますので、切高・盛高に含まれません。高さは変化することなく切盛土量が発生すると考えます。

踏込沈下の取り扱いとして「地盤高より踏込沈下分を引く」を選択した場合でも、計算上そのように内部計算しているだけで、地盤高が下がるわけではありません。

<丸め方法、少数点以下桁数、自動運土パラメータに関する項目>

「丸め方法」では丸めの方法を「五捨五入」「四捨五入」から指定します。どちらもJISで規定されていますのでどちらで計算されても問題ありません。

「小数点以下桁数」では「高さ」「面積」「土量」「距離」「座標」「勾配」「仕事量」について、計算を行う際の小数点以下の桁数を指定します。できるだけ最初に決定した「桁数」を変更しないでください。例えば格子点標高で入力する「高さ」は格子点入力時にここで指定した桁数で丸められています。後で「小数点以下桁数」を変更しても意図する値とならないことがあります。

例) 入力値 123.4567m → (2桁で丸め) 123.46m → (3桁で丸め) 123.460
 123.4567m → (3桁で丸め) 123.457m

「自動運土のパラメータ」は「ブロック間自動運土計算」で「迂回点」を経由する場合に、「迂回点」で交差することを抑制するために使用します。経由する「迂回点」が少ない場合は「迂回点」で交差する確率をかなり低く下げることができます。通常は初期値通り100.00mmと指定してください。

メッシュ/ブロック

メッシュ幅(m) I 20.00 J 20.00

ブロック集計間隔 I 3 J 3

ブロック集計範囲 開始 I 0 J 0

終了 I 0 J 0

ブロック集計範囲の自動拡張 する

座標系

格子点 (I ↓)(J →)造成座標系

座標値 (X →)(Y ↓)造成座標系

基準座標 格子点 I 0 J 0

座標値 X 0.000 m Y 0.000 m

丸め方法

☒ 五捨五入 (JIS Z8401 規則A)
 ☐ 四捨五入 (JIS Z8401 規則B)

土量計算

土量の計算方法 4点柱状

4点法有効メッシュ 1点でも計算

構成点数

勾配算定方法 現況-計画の平均

勾配単位 度

運土 メッシュ内 しない ブロック内 する

ブロック間運土 手動 しない 自動 する

踏込沈下の取り扱い 盛土として集計する

表土の取り扱い 切土として集計(運土する)

☐ 切土では圧密沈下を無効にする
 ☐ 切土では踏込沈下を無効にする
 ☐ 盛土では表土を無効にする

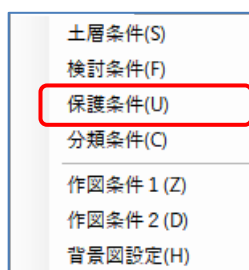
自動運土パラメータ 100.000 mm

小数点以下桁数

高さ 2 面積 0 土量 0 距離 2
 座標 3 仕事量 0 勾配 2

条件を変更すると計算結果が異なることがあります。再度計算をしてください!

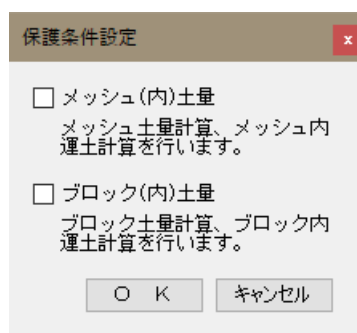
5-4. 保護条件



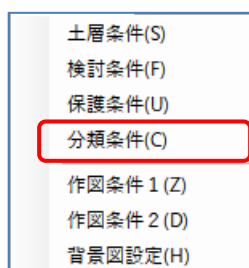
[条件設定]-[保護条件]で、[メッシュ土量計算][メッシュ内運土計算]や[ブロック集計計算][ブロック内運土計算]を実行不可にすることができます。この機能はメッシュ土量やブロック土量を外部から読み込むか編集して訂正した場合、その入力・編集結果は変更したくありません。

しかしメッシュ(内)土量やブロック(内)土量の計算を行うと、再計算されることにより訂正した編集結果が上書きされてしまいます。このようなデータの上書きをしないように保護するための機能です。

※ [計算]-[メッシュ土量・メッシュ内運土を無効にする]のチェックや[計算]-[ブロック土量・ブロック内運土を無効にする]のチェックと連動しています。



5-5. 分類条件



[条件設定]-[分類条件]で、運土を距離や勾配で分類及び重み付けをするための設定を行います。

分類条件設定

運搬距離 運搬勾配

運搬距離	運搬勾配
0.0 ~ 10.0(m) 1.00	-99.0 ~ -30.0(度) 1.00
10.0 ~ 25.0(m) 1.00	-30.0 ~ -20.0(度) 1.00
25.0 ~ 50.0(m) 1.00	-20.0 ~ -15.0(度) 1.00
50.0 ~ 100.0(m) 1.00	-15.0 ~ -10.0(度) 1.00
100.0 ~ 500.0(m) 1.00	-10.0 ~ 10.0(度) 1.00
500.0 ~ 9999.0(m) 1.00	10.0 ~ 15.0(度) 1.00
	15.0 ~ 20.0(度) 1.00
	20.0 ~ 30.0(度) 1.00
	30.0 ~ 99.0(度) 1.00

追加 削除

分類距離(m)
0.0 ~ 10.0

重み付け係数
1.00 更新

OK キャンセル

分類条件設定

運搬距離 運搬勾配

運搬距離	運搬勾配
-99.0 ~ -30.0(度) 1.00	-99.0 ~ -30.0(度) 1.00
-30.0 ~ -20.0(度) 1.00	-30.0 ~ -20.0(度) 1.00
-20.0 ~ -15.0(度) 1.00	-20.0 ~ -15.0(度) 1.00
-15.0 ~ -10.0(度) 1.00	-15.0 ~ -10.0(度) 1.00
-10.0 ~ 10.0(度) 1.00	-10.0 ~ 10.0(度) 1.00
10.0 ~ 15.0(度) 1.00	10.0 ~ 15.0(度) 1.00
15.0 ~ 20.0(度) 1.00	15.0 ~ 20.0(度) 1.00
20.0 ~ 30.0(度) 1.00	20.0 ~ 30.0(度) 1.00
30.0 ~ 99.0(度) 1.00	30.0 ~ 99.0(度) 1.00

追加 削除

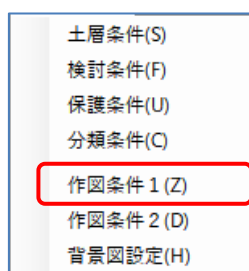
分類勾配(度)
-99.0 ~ -30.0

重み付け係数
1.00 更新

OK キャンセル

- ※ 「造成プログラム」では、運土を運搬距離別と勾配別に分類することができます。一般に勾配別には計算しませんが距離別の分類はよく行われます。分類距離は使用する運搬機械によって異なりますので一般的な設定というはありません。業務で使用する運搬機械に合わせて設定してください。
- ※ 重み付け係数を設定することで運搬機械の違いによる運搬コストを考慮した運土の最適化も行えます。
- ※ 建設コンサルタント様では一般に運搬コストの違いは考えませんので重み付け係数として1.0を指定してください。通常は重み付け係数に1.0をセットしてください。この時には運搬仕事量(運搬土量×運搬距離)が最小になるように自動運土計算を行い、重み付けは行いません。
- ※ 運搬コストを考えて自動運土を行いたい場合には、運搬コストの比を係数としてセットします。この場合には運搬コスト(運搬土量×運搬距離×運搬コスト係数)が最小になるように自動運土計算を行います。重み付けを行った場合は、運土矢線が交差してもコストが低くなる場合がありますので注意してください。

5-6. 作図条件設定(1)



[条件設定]-[作図条件1]で、図面を作図するための共通条件を設定します。文字サイズは、図面外周の目盛り(格子点番号)に対応しています。データを作図する場合の文字サイズは別途に指定します。

「枠サイズ」はメッシュ数で指定します。ブロック集計間隔の整数倍に設定すると図面がきれいに作図できます。座標系によって縦方向・横方向となる数値が異なりますので注意してください。

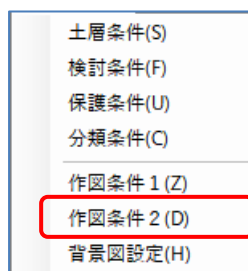
図面に付加できる方眼の種類としては、格子点・メッシュ・ブロックの3種類があり、作図指示の時に複数を重ねて作図できます。

方眼の記入方法として「計算範囲」を選択した場合、各々のデータがある部分の方眼のみを作図します。そのため複数の方眼を選択した場合、ブロックはあるがメッシュはない場所など方眼の表示がおかしく見える場合があります。

「計算範囲」を指定する場合は作図指示時に単独の方眼を、作図指示時に複数の方眼を指定する場合は「全て作図」を指定してください。

- ※ 20mメッシュを使用する場合は1/1000で図面を作成するのが一般的です。10mメッシュでは1/500となります。これはメッシュ間隔が図面上で2cmとなりこれ以下だと土量や標高などの文字が読みにくくなるためです。
- ※ 文字サイズは図面外周の格子点番号の文字サイズです。0.0だと格子点番号を作画しません。枠サイズは作画する図面の大きさをメッシュ数で指定します。実際の図面サイズが横にmmで表示されますので使用するプロッタの大きさに合わせて設定します。
- ※ 20mメッシュで1/1000の大きさにA0用紙(841×1189mm)に作画する場合、39×54を指定すると780mm×1080mmになります。(凡例はこの外側に作画します)
- ※ 枠サイズはブロック集計間隔の整数倍になるように指定してください。ブロック図面と同じレイアウトで格子点やメッシュ図面が作画できます。
- ※ 凡例は、通常は右下を選択します。凡例の離れ距離は格子点番号の文字サイズの2倍以上を指定してください。

5-7. 作図条件設定(2)



[条件設定]-[作図条件 2]で、作図する図面の各データに対する、線質番号、線幅番号、色番号、レイヤ番号を設定します。
変更したいデータをクリックし、対応する画面下の番号を入力してください

No	データの名称	線質	線幅	作図色	レイヤ
1	作図枠 外周 (外枠)	実線	0.25mm	白	1
2	作図枠 グリッド (細実線)	実線	0.13mm	白	2
3	作図枠 グリッド (細破線)	破線	0.13mm	白	3
4	作図枠 グリッド (太実線)	実線	0.18mm	白	4
5	作図枠 点番号データ	実線	0.13mm	白	5
6	格子点標高図 文字データ	実線	0.13mm	白	6
7	切高図 文字データ	実線	0.13mm	白	7
8	土量計算図 文字データ	実線	0.13mm	白	8
9	--- 未 使 用 ---	実線	0.13mm	白	9
10	--- 未 使 用 ---	実線	0.13mm	白	10
11	メッシュ土量図 座標データ	実線	0.25mm	白	11
12	M内運土矢線図 矢線データ	実線	0.13mm	白	12
13	M内運土矢線図 文字データ	実線	0.13mm	白	13
14	ブロック土量図 文字データ	実線	0.13mm	白	14
15	--- 未 使 用 ---	実線	0.13mm	白	15
16	ブロック土量図 番号データ	実線	0.13mm	白	16

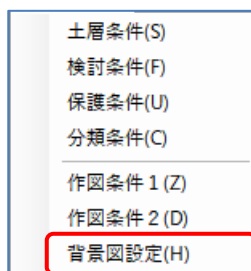
< 作図色 >
選択すると右の口にサンプルカラーが表示されます
白・黒は反転する場合があります

< レイヤ > 0~255の整数値を入力してください

OK キャンセル

- ※ 通常は既定値のままで変更する必要はありません。
- ※ 色番号の右側にカーソル行の色番号に相当するサンプル色が表示されます。

5-8. 背景図設定



[条件設定]-[背景図設定]で、地形図DXFファイルを背景として表示することができます。背景図は現況と計画の2図面を重ねて表示できます。背景図があると障害線・工区境界線・計画境界線などをマウスで指定するときに、作業が容易になります。

また、背景として使用した地形図DXFファイルに高さ情報が含まれている場合、「背景高さ読取機能」を使用すると格子点標高(現況、計画)を背景図から読み取ることができます。

直接入力か参照ボタンを使って、背景図ファイル名を設定します。

読み込みを押すと指定した地形図DXFファイルを背景として読み込みます。

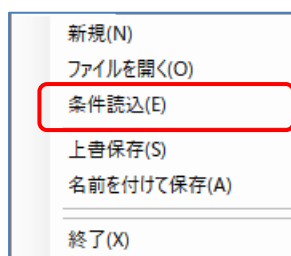
背景削除を押すと読み込んでいる背景を削除します。

「座標変換する」にチェックを入れた場合、読み込み時に背景図のXY座標値を変換(回転・移動)することができます。

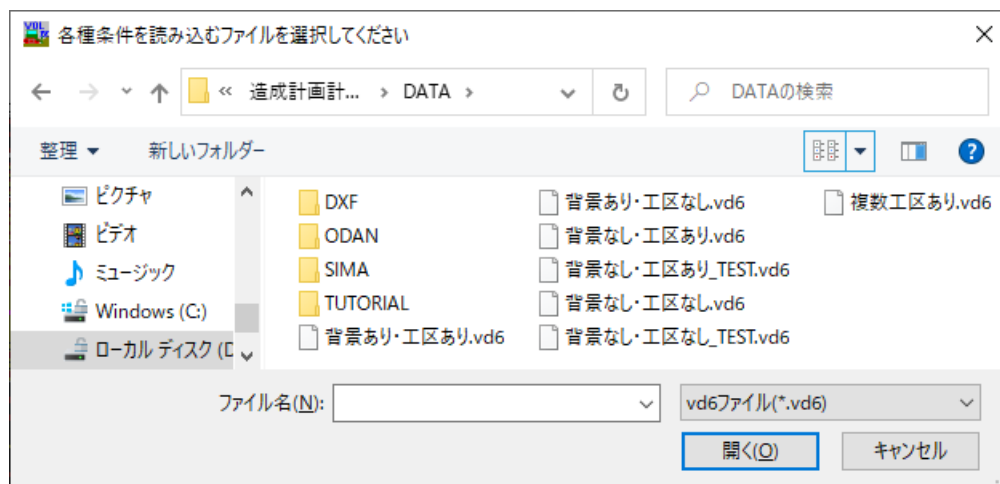
「読み込み単位」は、DXFファイル内のデータがメートル単位で作成されている場合は[m]を、ミリメートル単位で作成されている場合は[mm]を選択してください。

「読み込み時の設定」は、DXFファイルによっては読み込み時間が異常に長かったり、データを読み込めなかったりする場合に使用します。通常は両方のチェックを付けておき、うまく読み込めない場合にチェックを外してみてください。

5-9. 条件読み込み

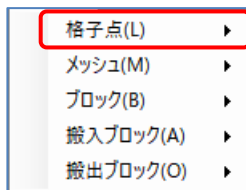


[ファイル]-[条件読み込み]で、現在編集集中のデータに既存のデータの設定条件を読み込みます。条件設定の項目「土層条件、検討条件、分類条件、作図条件(1)」だけでその他のデータは読み込みません。



6. データ編集

6-1. 格子点



[編集]-[格子点]で、格子点の追加・訂正・削除・領域削除・確認を行います。マウスで追加・訂正・削除したい格子点を選択して編集を行います。領域削除の場合は、マウスで矩形指定した範囲内の格子点をまとめて削除します。

確認では指定した格子点の内容を確認することができます。[表示]-[確認]-[格子点]と同じです。

標高・層厚は[条件設定]-[土層条件]で有効にした土層のみ入力できます。

この他に、背景図から各土層に標高を読み込む機能があります。詳しくは「12-8. ツール」[ツール]-[背景図高さ読み取り機能]を参照してください。

格子点番号	計画高	現況高	軟岩 I	軟岩 II	中硬岩	硬岩
I 12	390.00	381.75				
J 17						

予備 1 予備 2 予備 3 予備 4 予備 5 予備 6

表土厚 構造残土 踏込沈下 圧密沈下 (単位: m)

各土層の有効/無効の設定や変化率の設定は、
[条件設定]-[土層条件]メニューから行えます。
格子点データを変更した場合、計算結果に影響します。
再度計算をしてください！

背景図を読み取る土層
☒ 現況図→ 現況高
☐ 計画図→ 計画高

読取 OK キャンセル

<計画高より下の土層の標高>

土量の計算方法が「1点法」「4点柱状法」の場合、計画高より下にある土層の高さは計算に使用しませんので入力を省略(0.0を入力)しても構いません。「4点平均法」「4点平均標高法」の場合、平均計算を行う場合に計画高より下にある土層の高さを使用する場合がありますのでできるだけ省略しないで入力してください。

＜格子点CSVファイルの利用＞

「造成プログラム」では、格子点データをCSVファイルで出力したり、読み込んだりすることができます。CSVファイルは一般的な表計算ソフトで取り扱えますので、格子点をまとめて入力する場合などにCSVファイルを利用すると便利です。CSVファイルを利用して格子点データを入力するための一般的な手順は以下の通りです。

- (1) 「造成プログラム」で1～2点格子点データを入力します。
- (2) 格子点データをCSVファイルに出力します。
- (3) CSVファイルをお手持ちの表計算ソフトで開き、格子点データの追加・編集を行います。
- (4) 編集したCSVファイルを「造成プログラム」に読み込みます。

※ データフォルダ内には、格子点CSVファイルのサンプルとして「Koushi.csv」が用意されています。

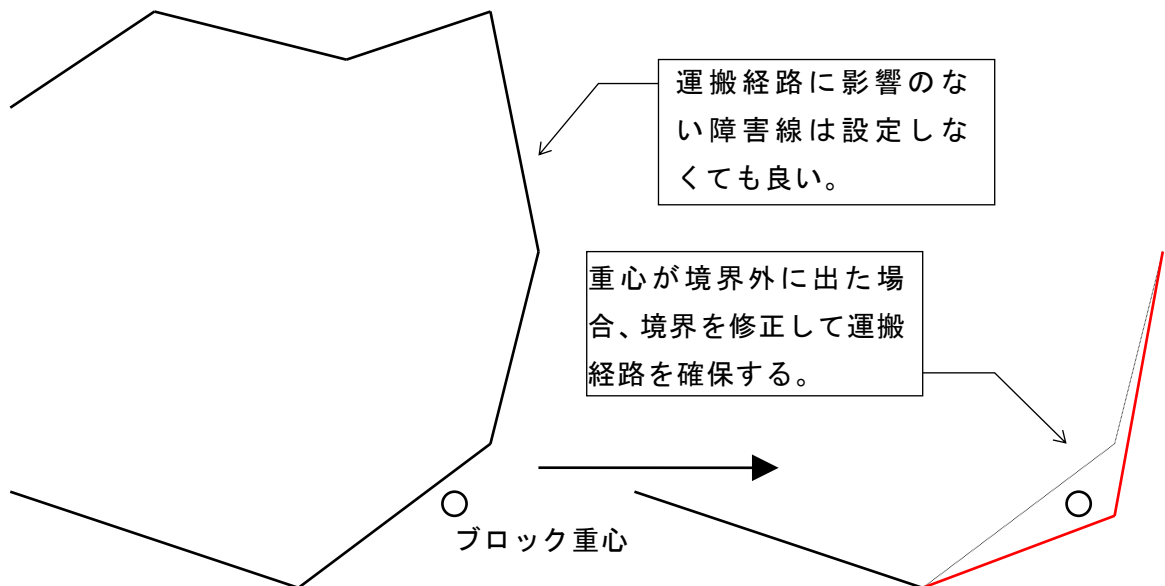
6-2. 障害線と迂回点

＜障害点・障害線＞

ブロック間運土は境界外周が不規則な形状であることや水路などの通行不能域があるために直線で運土できない場合がよくあります。この場合に障害線と迂回点の入力が必要になります。

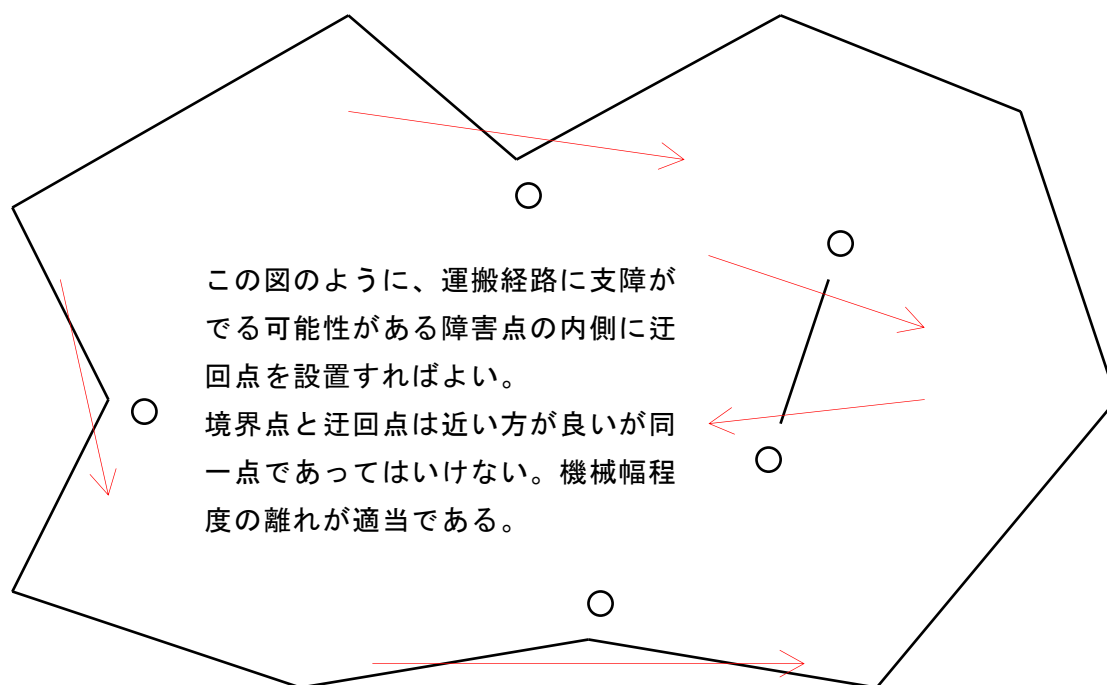
障害線は境界線や水路などの通行不能域を示すデータです。障害線の折れ点である障害点を最初に入力し、障害点を結線する形で障害線を定義します。

通行に差し支えのない障害線は入力しなくてもかまいません。また、重心位置が計算上境界の外に出る場合もあります。このままでは運搬経路が確保できないために運土できません。この場合は障害線を修正して重心が境界内に収まるように変更し、運搬経路を確保する必要があります。



<迂回点>

迂回点は、障害線によって経路が確保できない場合に経路を確保するために用意する点です。境界が障害線である場合、原則として内角が180度を越えた障害点(内側に飛び出した点)の内側に設定します。内角が180度以下の場合は通行に支障ありませんので迂回点を設置する必要はありません。



- ※ 内角が180度を越えた障害点の内側全てに迂回点を設置する必要はありません。周辺に切土ブロックだけ、盛土ブロックだけしかない場合は運搬経路と交差する可能性はかなり低くなります。
- ※ 慣れない間は、内角が180度を越えた障害点の内側のできるだけ迂回点を設置し、ブロック間運土を行った後で未使用の迂回点を削除する方法もあります。

6-3. 障害線



[運土]-[障害点]で、障害線(通行不能ライン)を結ぶ折れ点を指定します。追加・移動・削除が可能です。

マウス指定が基本ですが、画面右上の座標ボタンで座標値を直接入力することもできます。

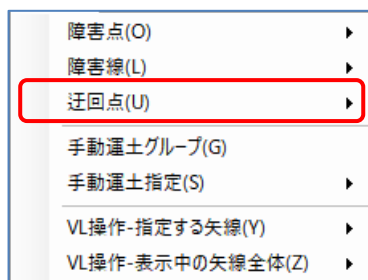
[運土]-[障害線]で、マウスで障害点を結んで障害線を設定します。追加・削除が可能です。尚、結線していない障害点があっても無視されますので計算には影響ありません。

※ 障害点データは格子点と同様にCSVファイルを使用して表計算ソフトなどで編集が可能です。障害線データも表計算ソフトでの編集が可能です。マウスを利用して画面上で結線するほうが簡単です。

※ 障害点・障害線データはブロック間運土計算以外では使用しません。

※ データフォルダ内には、障害点CSVファイルのサンプルとして「Syogaip.csv」が、障害線CSVファイルのサンプルとして「Syogail.csv」が用意されています。

6-4. 迂回点



[運土]-[迂回点]で、運土矢線が障害線(通行不能ライン)と交差して運土をできないときに、迂回のために通過する点(迂回点)を指定します。追加・移動・削除が可能です。

マウス指定が基本ですが、画面右上の座標ボタンで座標値を直接入力することもできます。

A screenshot of a dialog box titled '座標入力' (Coordinate Input). It has a close button (X) in the top right corner. The dialog contains three input fields: '迂回点番号' (Detour Point Number) with the value '0', 'X座標(m)' (X Coordinate (m)) with the value '448.502', and 'Y座標(m)' (Y Coordinate (m)) with the value '223.887'. Below the input fields is a red text warning: '迂回点を変更するとブロック間運土計算結果が異なることがあります。再度計算をしてください。' (Changing the detour point may change the block-to-block earthwork calculation results. Please recalculate.). At the bottom are three buttons: 'O' (OK), 'K' (Cancel), and 'キャンセル' (Cancel).

- ※ 迂回点データは格子点と同様にCSVファイルを使用して表計算ソフトなどで編集が可能です。
- ※ 迂回点データはブロック間運土計算以外では使用しません。
- ※ データフォルダ内には、迂回点CSVファイルのサンプルとして「Ukai.csv」が用意されています。

7. 工区の設定

7-1. 工区の考え方

「造成プログラム」では、工区という概念を持っています。工区は以下の2つの目的で使用されます。

- (1) 施工年度や施工業者が異なるなどの理由で、造成区域を分割し区域ごとに別々に土量計算、運土計算を行いたい場合。
- (2) 施工領域内の面積や施工境界部分のメッシュ・ブロックの土量重心を正確に計算したい場合。

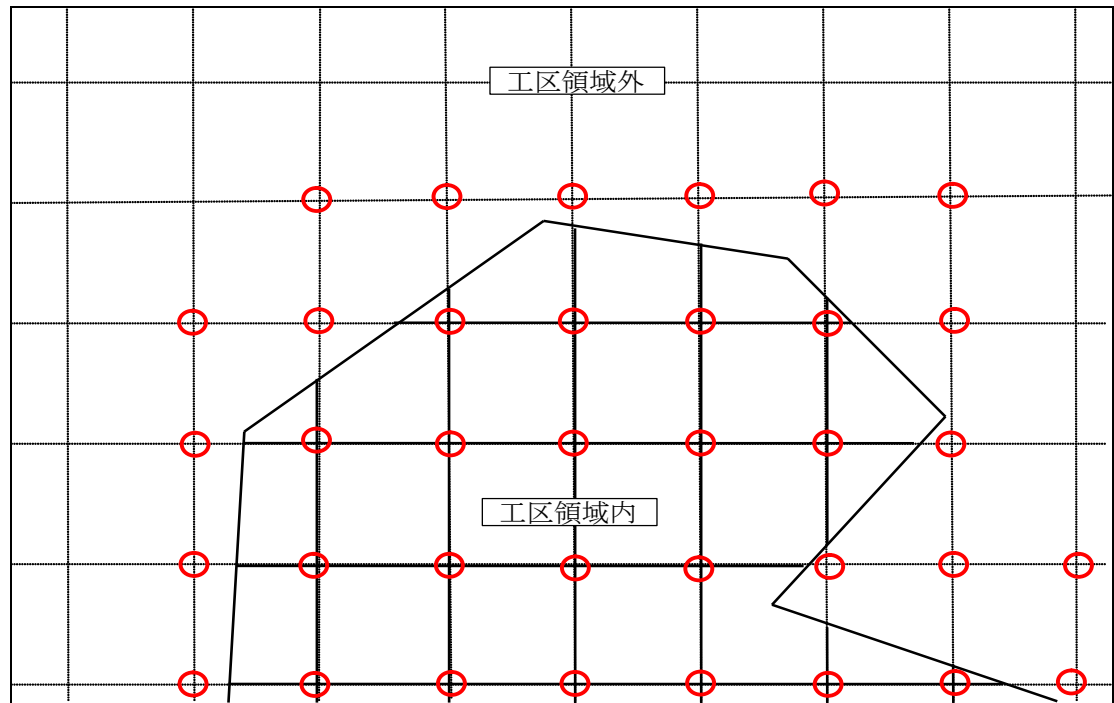
※ 「工区割り機能」は、宅造拡張セットと農地造成セット(機能番号24)に含まれます。

「造成プログラム」では複数の工区、飛び工区（同一工区で領域が複数に分かれたもの）にも対応しています。

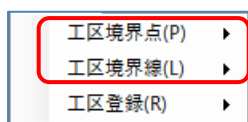
工区を定義すると、メッシュの面積や土量重心位置が厳密に計算されますので、工区を定義しない場合に比べて計算精度が高くなります。そのため、特に差し支えなければ工区を定義することをお勧めします。

- ※ 工区を指定していない場合、全体で1工区として取り扱われます。この場合、各メッシュの面積や重心位置は、計算に使用した格子点の点数のみで決定されます。
- ※ 工区が異なると、システムの内部では別々のデータとして扱われます。そのため、工区間の土量バランスを自動的に行うことはできません。工区間の土量バランスは、後述の搬入ブロック・搬出ブロックを利用して手動で行う必要があります。
- ※ 複数の領域に同じ工区番号を設定すると飛び工区(同一工区の飛び地)として扱われます。但し、隣接する領域を同じ工区にすると工区境界線が通過する同じメッシュやブロックを同一工区で複数登録しようとするために計算結果がおかしくなります。隣接する工区は必ず、違う工区番号となるように注意してください。
- ※ 農地造成で、施工面（施工する勾配の大きさや傾斜方向）が異なる場合に、工区を分けて計算するという表現をする場合があります。「造成プログラム」では、この場合の施工面は後述する「計画領域」と呼んで工区とは区別して取り扱っています。詳しくは、「8. 計画高の設定と変更」をご覧ください。
- ※ 工区が登録されている場合は、工区を指定しないと一部の編集画面が使用できませんので注意してください。
- ※ 「工区割り機能」を使用する場合は工区でメッシュを切り取る計算を行います。**必ず工区の外までメッシュを作成するために、格子点は工区の少し外側まで入力してください。**工区外の格子点は、計画高＝現況高で構いません。

- ※ 工区を使用する場合、「平均断面法(横断法)」以外のメッシュ土量計算では必ず一度発生したメッシュを工区の形状で切り取り、切り取ったメッシュの面積や重心を使用して土量計算を行います。そのため、工区領域で切り取られることを意識して下図の○のように工区の少し外側まで格子点を入力するようにしてください。



7-2. 工区境界線



[工区]-[工区境界点]で、工区境界線を結ぶ折れ点を指定します。追加・移動・削除が可能です。マウス指定が基本ですが、画面右上の座標ボタンで座標値を直接入力することもできます。

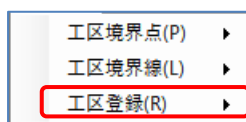
- ※ このデータは格子点と同様にCSVファイルを使用して表計算ソフトなどで編集が可能です。CSVファイルの形式は障害点データと同じです。
- ※ CSVファイルを利用して、障害点と工区境界点は相互にコピーすることが可能です。

[工区]-[工区境界線]で、マウスで工区境界点を結んで工区境界線を設定します。追加・削除が可能です。尚、結線していない工区境界点があっても無視されますので計算には影響ありません。

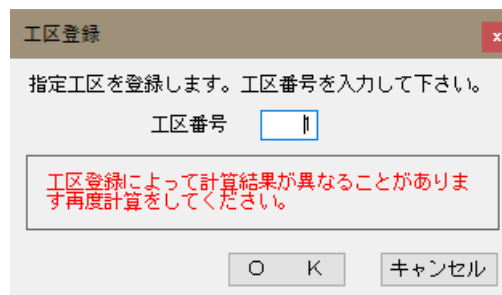
工区領域は、必ず閉じた領域として工区境界線で囲まれている必要があります。

- ※ このデータは格子点と同様にCSVファイルを使用して表計算ソフトなどで編集が可能です。CSVファイルの形式は障害線データと同じです。
- ※ CSVファイルを利用して、障害線と工区境界線は相互にコピーすることが可能です。

7-3. 工区の登録



[工区]-[工区登録]で、工区を登録できます。マウスで登録したい工区の領域内に工区中心点を追加することで、工区を登録します。工区の登録・削除・確認が可能です。工区の確認では、マウスで工区中心点を指定すると現在の領域を確認できます。



同じ領域に複数の工区を指定すると別々に土量がカウントされて正しく土量が計算できません。必ず、1領域には1つの工区中心点を置くように注意してください。

- ※ 複数の領域に同じ工区番号を設定すると飛び工区(同一工区の飛び地)として扱われます。但し、隣接する領域を同じ工区にすると工区境界線が通過する同じメッシュやブロックを同一工区で複数登録しようとするために計算結果がおかしくなります。隣接する工区は必ず、違う工区番号となるように注意してください。
- ※ 工区の境界は、メッシュ土量計算の都度、工区登録に使用した工区中心点の周りの工区境界線を自動的に取得して認識します。そのため、工区境界線を変更してもその都度、工区を再登録する必要はありません。
- ※ 工区境界線を大きく変更した場合には、工区の確認機能で工区が想定通りに認識されているか確認することをお勧めします。

8. 計画高の設定と変更

8-1. 計画高のトライアル

農地造成では、指定した領域(＝計画領域)計画面の傾斜やその方向、土量バランスを考慮して、各格子点の計画高を決定する場合があります。そのために「造成プログラム」では「計画高の設定」機能を持っています。

※ 「計画高自動設定機能」は、農地造成セット(機能番号32)に含まれます。

工区を入力している場合、「工区＝全体」となっているとどの工区の土量を見ながら計画高のトライアルを行えば良いかが判断できません。必ず工区番号が指定された状態で作業を行ってください。

計画高の設定方法として以下の3つの方法が用意されています。

(1) 勾配指定モデル-方向・勾配

計画面の勾配の大きさや傾斜方向を指定します。勾配が3%で傾斜方向(下り方向)の方位は120度というように指定します。計画面は平面となり、切り盛り差が最小になるように各計画高が決定されます。

(2) 勾配指定モデル- $\Delta X \cdot \Delta Y$

計画面の $X \cdot Y$ 方向の勾配の大きさを指定します。水平方向(左→右)の勾配が3%で垂直方向(下→上)の勾配が4%というように指定します。計画面は平面となり、切り盛り差が最小になるように各計画高が決定されます。

(3) 疑似水柱モデル

計画面の最大勾配と最小勾配、傾斜方向(下り方向)を指定します。勾配範囲が5%±3%で傾斜方向の方位は210度というように指定します。計画面には指定した勾配の範囲内で起伏を残し切土量・盛土量ができるだけ少なくなるように計画します。各格子点の計画高は切り盛り差が最小になるように決定されます。

※ 勾配の単位は、[条件設定]-[検討条件]の勾配単位で%と度を切り替えられます。

また、一般的な造成でも指定した領域(=計画領域)内にある格子点の計画高を指定したり、計画高を上げ下げしたりして土量バランスを調整する場合があります。そのために「造成プログラム」では「計画高の変更」機能を持っています。

※ 「計画高自動変更機能」は、宅地拡張セットと農地造成セット(機能番号23)に含まれます。

計画高の変更方法として以下の2方法が用意されています。

(1) 絶対値指定

計画画面の標高を直接指定します。指定した計画高での土量はその場で確認できます。

(2) 相対値指定

計画画面の標高を指定した数値だけ上げ下げします。現在の計画高にプラスする標高を指定します。下げる場合には標高をマイナスで指定します。変更した計画高での土量はその場で確認できます。

※ トライアル中の土量は、**計算**を押すたびに、指定した計画領域および対象工区の地山・換算・運搬中の土量を計算して表示します。

※ 計画高の設定や変更では指定領域内の格子点の計画高のみが変更されます。しかし、工区がある場合、隣接する工区に接する格子点データは隣接する工区でのメッシュ土量計算にも使用されます。そのため、現在表示している対象工区だけでなく、隣接する工区の土量も若干ですが変更されます。

※ 工区がない場合や工区が1つしかない場合は、上記の問題は生じません。上記の原因で隣接する計画領域部分のメッシュ土量計算は変更される場合がありますが、工区内のメッシュ土量計算ではこれを加味して計算しています。

8-2. 計画境界線

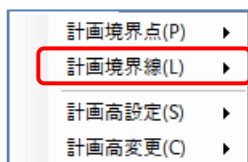


計画高の変更や設定を行うためには、まず対象となる領域(=計画領域)を指定する必要があります。この領域の外周を計画境界線と呼んでいます。

[計画高]-[計画境界点]で、計画境界線を結ぶ折れ点を指定します。追加・移動・削除が可能です。マウス指定が基本ですが、画面右上の座標ボタンで座標値を直接入力することもできます。

※ このデータは格子点と同様にCSVファイルを使用して表計算ソフトなどで編集が可能です。CSVファイルの形式は障害点データと同じです。

※ CSVファイルを利用して、計画境界点と障害点、工区境界点は相互にコピーすることが可能です。



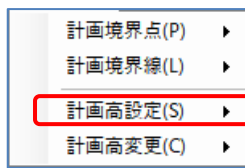
[計画高]-[計画境界線]で、マウスで計画境界点を結んで計画境界線を設定します。追加・削除が可能です。尚、結線していない計画境界点があっても無視されますので計算には影響ありません。

計画領域は、必ず閉じた領域として計画境界線で囲まれている必要があります。

※ このデータは格子点と同様にCSVファイルを使用して表計算ソフトなどで編集が可能です。CSVファイルの形式は障害線データと同じです。

※ CSVファイルを利用して、計画境界線と障害線、工区境界線は相互にコピーすることが可能です。

8-3. 計画高の設定



[計画]-[計画高設定]で、現況標高を基準にして計画高を設定できます。一定の勾配の平面を計画高とする「勾配指定モデル」と許容勾配内に傾斜を押さえて計画高を設定する「疑似水柱モデル」があります。

「勾配指定モデル」は勾配の指定方法により「勾配指定モデル-方向・勾配」「勾配指定モデル- $\Delta X \cdot \Delta Y$ 」の2種類が用意されています。

[工区]-[工区登録]で工区を登録している場合は、工区番号を選択していない状態(全体)では、選択できません。

※ 計画高の設定をする場合、通常は計画領域外の計画高は現況高と同じ値になります。計画高の設定前に計画高に現況高と同じ値を設定してください。

※ [工区]-[工区登録]で工区を登録している場合は、工区番号を選択していない状態(全体)では、この機能は使えません。

<勾配指定モデル-方向・勾配の場合>

計画高の設定は、以下のような手順で行います。

- (1) これから作業する計画領域の内側をマウスで指定します。ここで指定した領域の内側にある格子点が黄色に変わり、変更の対象となります。この時、現在の工区領域も同時に表示します。
- (2) 設定方法に合わせた設定画面が表示されますので、「傾斜方向角」「傾斜勾配」を指定します。傾斜方向角は[条件設定]-[検討条件]で指定した座標系で混乱しないように数学座標系(左→右方向:0度で左回り指定)で指定することとしています。
- (3) 各々の値を設定した後、**計算**を押すと指定した「傾斜方向角」「傾斜勾配」で自動的にバランス計算を行い指定した計画領域の換算土量の切盛差が最小となる計画高を決定します。
- (4) 変更後の土量で良ければ、**OK**を押すと領域内の各格子点の計画高が更新されます。**キャンセル**を押せば、計画高は元のまま変更されません。

※ 現況高を基準にして計画高を計算します。

※ 他の計画領域や外周部との境界部分では特に法面等の考慮は行いません。境界部分の計画高はチェック・訂正する必要があります。

※ ここでの土量はできるだけ正確に計算していますが、丸めのタイミングなどでわずかな誤差が生じる場合があります。最終的な土量は「メッシュ土量計算」によって確定されます。

✕

計画高設定(方向・勾配指定)

対象工区	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1395907	1326122	1326122 (m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141 (m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	529033	502587	502587 (m3)
盛土量	492540	492540	492540 (m3)
切盛差	36493	10047	10047 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

傾斜方向角

度

傾斜勾配

度

計算

土量の再計算をします

最小土量を探します
傾斜方向→検討ピッチ
傾斜勾配→最大傾斜

中止

傾斜方向角は下り方向を指定してください
 方向角は数学座標で考えてください

○ K

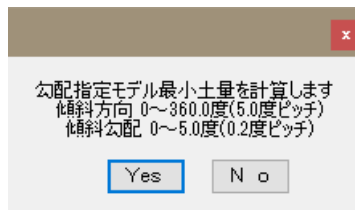
キャンセル

最小土量となる勾配と方向角のサーチ

最小を押すと「傾斜方向角」「傾斜勾配」で指定した値を使用して、最小切土量となる傾斜方向と傾斜勾配を求めることができます。この場合、「傾斜方向角」には傾斜方向の検討ピッチを、「傾斜勾配」には最大傾斜勾配を入力しておきます。

※ 「傾斜方向角」「傾斜勾配」が省略されている場合は自動的に値がセットされます。
また、「傾斜勾配」の検討ピッチは最大傾斜勾配によって自動的に決定されます。

計算を行う前に、設定の確認のメッセージが表示されます。



また、計算にはかなりの時間がかかる場合がありますので、計算途中でも**中止**ボタンにより計算を中止することもできます。

計算の途中経過は、画面下にメッセージとしてリアルタイムに表示されます。

計画高設定(方向・勾配指定)

対象工区	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1395907	1326122	1326122 (m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141 (m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	529033	502587	502587 (m3)
盛土量	492540	492540	492540 (m3)
切盛差	36493	10047	10047 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

傾斜方向角
5.0000 度 **計算** 土量の再計算をします

傾斜勾配
5.0000 度 **最小** 最小土量を探します
傾斜方向→検討ピッチ
傾斜勾配→最大傾斜

中止

傾斜方向角は下り方向を指定してください
方向角は数字座標で考えてください

OK キャンセル

計画高設定(方向・勾配指定)

対象工区	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1395907	1326122	1326122 (m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141 (m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	529033	502587	502587 (m3)
盛土量	492540	492540	492540 (m3)
切盛差	36493	10047	10047 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

傾斜方向角
5.0000 度 計算 土量の再計算をします

傾斜勾配
5.0000 度 最小 最小土量を探します
傾斜方向→検討ピッチ
傾斜勾配→最大傾斜

中止

勾配指定モデル最小土量の計算中です
方向= 5.0000 勾配= 4.2000

<勾配指定モデル- $\Delta X \cdot \Delta Y$ の場合>

計画高の設定は、以下のような手順で行います。

- (1) これから作業する計画領域の内側にある「基準格子点」をマウスで指定します。ここで指定した領域の内側にある格子点が黄色に変わり、変更の対象となります。また「基準格子点」は少し大きめで周囲が黄色の赤で表示されます。この時、現在の工区領域も同時に表示します。
- (2) 設定方法に合わせた設定画面が表示されます。指定した「基準格子点」の現在の「計画標高」は自動的に取得しセットされます。
- (3) 指定した「基準格子点」の「計画標高」を修正し、水平方向(→)と垂直方向(↑)の「傾斜勾配」を指定します。傾斜勾配は[条件設定]-[検討条件]で指定した座標系で混乱しないように数学座標系(X方向：左→右方向、Y方向：下→上方向)を基本で考えています。
- (4) 各々の値を設定した後、**計算**を押すと指定した「基準格子点」の「計画標高」と水平方向(→)と垂直方向(↑)の「傾斜勾配」から、指定した計画領域の計画高を決定します。計算後の土量を画面に表示しますので確認して下さい。
- (5) 変更後の土量で良ければ、**OK**を押すと領域内の各格子点の計画高が更新されます。**キャンセル**を押せば、計画高は元のまま変更されません。

※ 各方向の傾斜勾配が下りの場合は<+>で、上りの場合は<->で指定してください。

※ 方向・勾配指定の場合は計算時に切盛土量差を最小となるように計画高を上下させる自動バランス計算を行います。が、 $\Delta X \cdot \Delta Y$ 指定の場合は自動バランス計算を行いません。基準格子点の標高を入れ替えることで土量バランスを調整してください。

※ 他の計画領域や外周部との境界部分では特に法面等の考慮は行いません。境界部分の計画高はチェック・訂正する必要があります。

※ ここでの土量はできるだけ正確に計算していますが、丸めのタイミングなどでわずかな誤差が生じる場合があります。最終的な土量は「メッシュ土量計算」によって確定されます。この機能は「農地設計業務」の「改良山成」でよく使用されます。

計画高設定($\Delta X \cdot \Delta Y$ 指定) ✕

対象工区	地山土量	換算土量	運搬中土量	
切土量	1395907	1326122	1326122	(m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141	(m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019	(m3)
面積	367364	367364	367364	(m2)

計画領域	地山土量	換算土量	運搬中土量	
切土量	529033	502587	502587	(m3)
盛土量	492540	492540	492540	(m3)
切盛差	36493	10047	10047	(m3)
面積	111814	111814	111814	(m2)

傾斜勾配(→)

度

計算

土量の再計算をします

傾斜勾配(↑)

度
解析
指定計画領域の勾配を解析します

指定格子点の標高

m

指定格子点
I= 4 J= 4

傾斜勾配は下り方向を<+>で指定してください
傾斜勾配は左→右方向と下→上方向を指定します

○ K

キャンセル

現在の計画平面の解析

解析を押すと計画領域の内側にある全ての格子点を使用して、最小二乗法により現在の計画高に最も近い計画平面の式を求めます。この計算で得られた計画平面の式から水平方向(→)と垂直方向(↑)の「傾斜勾配」は該当する項目にセットされます。

- ※ 「現況標高」に最も近い計画平面を求めたい場合は「計画標高」に「現況標高」と同じ値を入力して解析してください。「計画標高」に「現況標高」と同じ値を入力するのはCSV入出力機能を使用すれば簡単に行うことができます。
- ※ 「基準格子点」の「計画標高」は入力値がそのまま保持され、計画平面の式から得られる「計画標高」に置き換えることはしません。
- ※ 本システムでは格子点標高は全て[条件設定]-[検討条件]で指定した小数点以下桁数(高さ)で丸めて記憶しています。そのため既に「勾配指定モデル」で計画高を設定した領域を対象として解析した場合、設定時に設定した「勾配」の数値とは端数に若干の計算誤差が生じる場合があります。

計画高設定(ΔX・ΔY指定)

対象工区

	地山土量	換算土量	運搬中土量	
切土量	1395907	1326122	1326122	(m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141	(m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019	(m3)
面積	367364	367364	367364	(m2)

計画領域

	地山土量	換算土量	運搬中土量	
切土量	529033	502587	502587	(m3)
盛土量	492540	492540	492540	(m3)
切盛差	36493	10047	10047	(m3)
面積	111814	111814	111814	(m2)

傾斜勾配(→)

2.0000

度

計算

土量の再計算をします

傾斜勾配(↑)

1.0000

度

解析

指定計画領域の勾配を解析します

指定格子点の標高

395.18

m

指定格子点
I= 4 J= 4

傾斜勾配は下り方向を<+>で指定してください
傾斜勾配は左→右方向と下→上方向を指定します

OK

キャンセル

<擬似水柱モデルの場合>

計画高の設定は、以下のような手順で行います。

- (1) これから作業する計画領域の内側をマウスで指定します。ここで指定した領域の内側にある格子点が黄色に変わり、変更の対象となります。この時、現在の工区領域も同時に表示します。
- (2) 設定方法に合わせた設定画面が表示されますので、「傾斜方向角」「傾斜勾配」「勾配許容誤差」（1度または1%以上の値）を指定します。
- (3) 各々の値を設定した後、「計算」を押すと指定した「傾斜方向角」で勾配が「傾斜勾配」±「勾配許容誤差」に収まり、計画領域の換算土量の切盛差が最小となる計画高を決定します。計算後の土量を画面に表示しますので確認して下さい。
- (4) 変更後の土量で良ければ、「OK」を押すと領域内の各格子点の計画高が更新されます。「キャンセル」を押せば、計画高は元のまま変更されません。

- ※ 現況を基準にして計算しますので計画高の入力を行う必要はありません。
- ※ 他の計画領域や外周部との境界部分では特に法面等の考慮は行いません。境界部分の計画高はチェック・訂正する必要があります。
- ※ ここでの土量はできるだけ正確に計算していますが、丸めのタイミングなどでわずかな誤差が生じる場合があります。最終的な土量は「メッシュ土量計算」によって確定されます。この機能は「農地設計業務」の「改良山成」でよく使用されます。
- ※ 厳密な水柱モデルの場合、必要以上に勾配を水平化する傾向にあります。そのため、必要以上に勾配を水平化することを防止する機能を付けています。

計画高設定(擬似水柱モデル)

対象工区	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1395907	1326122	1326122 (m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141 (m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	529033	502587	502587 (m3)
盛土量	492540	492540	492540 (m3)
切盛差	36493	10047	10047 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

傾斜方向角
10.0000 度 **計算** 土量の再計算をします

傾斜勾配
5.0000 度 最小 最小土量を探します
傾斜方向→検討ピッチ

勾配許容誤差
3.0000 度 中止

傾斜方向角は下り方向を指定してください
方向角は数学座標で考えてください

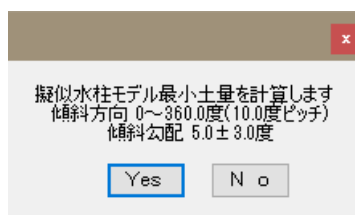
OK キャンセル

最小土量となる傾斜方向角のサーチ

最小を押すと「傾斜方向角」で指定した値を使用して、最小切土量となる傾斜方向を求めることができます。この場合、「傾斜方向角」には傾斜方向の検討ピッチを入力しておきます。

※ 「傾斜方向角」が省略されている場合は自動的に値がセットされます。

計算を行う前に、設定の確認のメッセージが表示されます。



また、計算にはかなりの時間がかかる場合がありますので、計算途中でも**中止**ボタンにより計算を中止することもできます。

計算の途中経過は、画面下にメッセージとしてリアルタイムに表示されます。

計画高設定(擬似水柱モデル)

対象工区	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1395907	1326122	1326122 (m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141 (m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	529033	502587	502587 (m3)
盛土量	492540	492540	492540 (m3)
切盛差	36493	10047	10047 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

傾斜方向角
 度 **計算** 土量の再計算をします

傾斜勾配
 度 **最小** 最小土量を探します
 傾斜方向→検討ピッチ

勾配許容誤差
 度 **中止**

傾斜方向角は下り方向を指定してください
 方向角は数字座標で考えてください

計画高設定(擬似水柱モデル)

対象工区	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1395907	1326122	1326122 (m3)
盛土量	1408141	1408141	1408141 (m3)
切盛差	-12234	-82019	-82019 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	529033	502587	502587 (m3)
盛土量	492540	492540	492540 (m3)
切盛差	36493	10047	10047 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

傾斜方向角
 度 **計算** 土量の再計算をします

傾斜勾配
 度 **最小** 最小土量を探します
 傾斜方向→検討ピッチ

勾配許容誤差
 度 **中止**

傾斜方向角は下り方向を指定してください
 方向角は数字座標で考えてください

擬似水柱モデル最小土量の計算中です
 方向= 110.0000

8-4. 計画高の変更



[計画]-[計画高変更]で計画領域内の格子点の計画高を変更できます。指定した計画高に変更する「絶対値指定」と、指定した変更量だけ計画高を上げ下げする「相対値指定」があります。

[工区]-[工区登録]で工区を登録している場合は、工区番号を選択していない状態(全体)では、選択できません。

計画高の変更は、以下のような手順で行います。

- (1) これから作業する計画領域の内側をマウスで指定します。ここで指定した領域の内側にある格子点が黄色に変わり、変更の対象となります。この時、現在の工区領域も同時に表示します。
- (2) 設定方法に合わせた設定画面が表示されますので、指定する標高や標高変更量を指定します。
- (3) 各々の値を設定した後、**計算**を押すと変更後の各々の土量を画面右側に表示しますので確認して下さい。
- (4) 変更後の土量で良ければ、**OK**を押すと領域内の各格子点の計画高が更新されます。**キャンセル**を押せば、計画高は元のまま変更されません。

※ 他の計画領域や外周部との境界部分では特に法面等の考慮は行いません。境界部分の計画高はチェック・訂正する必要があります。

※ ここでの土量はできるだけ正確に計算していますが、丸めのタイミングなどでわずかな誤差が生じる場合があります。最終的な土量は「メッシュ土量計算」によって確定されます。

絶対値指定の設定画面

計画高変更(絶対値指定)

対象工区			
	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1620284	1539269	1539269 (m3)
盛土量	1538912	1538912	1538912 (m3)
切盛差	81372	357	357 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域			
	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	752906	715263	715263 (m3)
盛土量	617256	617256	617256 (m3)
切盛差	135650	98007	98007 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

指定標高
 m 土量の再計算をします

※ 指定標高で入力した値は、現在の計画高全てに指定した標高をセットされます。つまり計画領域内は完全な平面となります。

相対値指定の設定画面

計画高変更(相対値指定)

対象工区			
	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	1443549	1371373	1371373 (m3)
盛土量	1370858	1370858	1370858 (m3)
切盛差	72691	515	515 (m3)
面積	367364	367364	367364 (m2)

計画領域			
	地山土量	換算土量	運搬中土量
切土量	575975	547178	547178 (m3)
盛土量	455623	455623	455623 (m3)
切盛差	120352	91555	91555 (m3)
面積	111814	111814	111814 (m2)

標高変更量
 m 土量の再計算をします

※ 標高変更量は現在の計画高にプラスされます。計画高を上げたい場合にはプラスの値を、下げたい場合にはマイナスの値を指定します。

9. 計算

9-1. メッシュ土量計算

メッシュ土量計算 - 6仕様(M)
メッシュ土量計算 - IV互換仕様(4)
メッシュ内運土計算(H)
ブロック土量集計計算(T)
ブロック内運土計算(K)
手動運土計算(S)
自動運土計算-標準(D)
自動運土計算-高精度(P)
自動運土矢線の交差チェック(C)
メッシュ土量・メッシュ内運土を無効にする(X)
ブロック土量・ブロック内運土を無効にする(Y)
<input checked="" type="checkbox"/> IV互換仕様を有効にする(Z)

[計算]-[メッシュ土量計算-6仕様]で、メッシュ土量計算を実行します。複数の工区がある場合には、常に全ての工区のメッシュ土量計算が行われます。メッシュ土量計算が終了すると、画面はメッシュ土量表示に切り替わります。[計算]-[メッシュ土量計算-IV互換仕様]は、メッシュ土量計算の旧版仕様となります。通常は、[計算]-[メッシュ土量計算-6仕様]を使用してください。

- ※ メッシュ土量計算を行うと、以前に実行していたメッシュ土量以降の計算結果は、自動的に無効にセットされます。
- ※ [計算]-[メッシュ土量計算-IV互換仕様]は[計算]-[IV互換仕様を有効にする]にチェックが入っている場合に選択できます。

[計算]-[メッシュ内運土]で、メッシュ内運土計算を実行します。複数の工区がある場合には、常に全ての工区のメッシュ内運土計算が行われます。メッシュ内運土計算が終了すると、画面はメッシュ内運土表示に切り替わります。

- ※ メッシュ内運土計算を行うと、以前に実行していたメッシュ内運土以降の計算結果は、自動的に無効にセットされます。
- ※ [条件設定]-[検討条件]で「メッシュ内運土計算を行わない」に設定している場合メッシュ内運土計算は実行されますが、計算結果は「運土なし」となります。

[表示]-[総括表]で、現在編集中的数据の計算結果を画面上に一覧表示します。指定した工区のみ表示や地山土量・換算土量などが切り替えて確認できます。

- ※ [条件設定]-[検討条件]で土量の計算方法が「平均断面法」の場合は、[メッシュ土量計算]、[メッシュ内運土計算]は実行不可になります。
- ※ [計算]-[メッシュ土量・メッシュ内運土を無効にする]にチェックがついている場合は、[メッシュ土量計算]、[メッシュ内運土計算]は実行不可になります。メッシュ土量を外部から読み込むか、編集して訂正した場合、その入力・編集結果は変更したくありません。しかしメッシュ(内)土量の計算を行うと、再計算されることにより訂正した編集結果が上書きされてしまいます。このようなデータの上書きをしないように保護するための機能です。
- ※ [条件設定]-[保護条件]と連動しています。

＜6仕様とⅣ互換仕様の違いについて＞

従来の[計算]-[メッシュ土量計算-Ⅳ互換仕様]とは異なり[計算]-[メッシュ土量計算-6仕様]では、システムで計算した数値と手計算で求めた数値が極力一致するように計算方法を調節しています。主な調節箇所は、切土と盛土の集計方法と丸め計算の方法となります。

9-2. メッシュ土量の編集

格子点(L)	▶
メッシュ(M)	▶
ブロック(B)	▶
搬入ブロック(A)	▶
搬出ブロック(O)	▶

以前に他システムで計算したメッシュ土量計算の結果があり、「造成プログラム」のメッシュ土量をその計算結果に合わせたい場合、[編集]-[メッシュ]でメッシュ土量の訂正を行うことができます。

※ 「メッシュ土量編集機能」は、点群処理セット(機能番号34)に含まれます。

工区を入力している場合、「工区=全体」となっているとどの工区のメッシュか判断できないためにメッシュ土量の編集はできません。必ず工区番号が指定された状態で編集作業を行ってください。

マウスで訂正したいメッシュ土量を選択して編集を行います。メッシュ土量の追加や削除はできません。編集可能なメッシュ土量は以下の3種類が選択できます。通常は、メッシュ内運土前-地山を編集します。

- (1) メッシュ内運土前-地山
- (2) メッシュ内運土前-換算
- (3) メッシュ内運土後-換算

メッシュ土量(訂正)									
工区番号	1	土	砂	軟岩 I	軟岩 II	中硬岩	硬岩	予備 1	予備 2
メッシュ番号	728								(m3)
I	9	予備 3	予備 4	予備 5	予備 6	表土厚	構造残土	切土計	
J	12							728	(m3)
		切土重心		X	Y	Z			
				245.000	187.802	394.170	(m)		
土量の区分		踏込沈下	圧密沈下	盛土	盛土計				
地山土量				1029	1029		(m3)		
運土の前後		盛土重心		X	Y	Z			
メッシュ内運土前				255.000	191.074	388.370	(m)		
<p>メッシュ土量変更後にメッシュ土量の再計算を行うと、編集結果が無効になります。</p> <p>メッシュ土量を変更するとブロック土量以降の計算結果が異なることがあります。再計算を行って下さい。</p>									
<div style="text-align: right;"> <input type="button" value="O"/> <input type="button" value="K"/> <input type="button" value="キャンセル"/> </div>									

※ 各土層別のメッシュ土量と切土・盛土の重心座標値を編集できます。

[表示]-[総括表]で、現在編集集中のデータの計算結果を画面上に一覧表示します。指定した工区のみ表示や地山土量・換算土量などが切り替えて確認できます。

9-3. ブロック土量計算

メッシュ土量計算 - 6仕様(M)
メッシュ土量計算 - IV互換仕様(4)
メッシュ内運土計算(H)
ブロック土量集計計算(T)
ブロック内運土計算(K)
手動運土計算(S)
自動運土計算-標準(D)
自動運土計算-高精度(P)
自動運土矢線の交差チェック(C)
メッシュ土量・メッシュ内運土を無効にする(X)
ブロック土量・ブロック内運土を無効にする(Y)
<input checked="" type="checkbox"/> IV互換仕様を有効にする(Z)

[計算]-[ブロック土量集計]で、ブロック土量計算を実行します。複数の工区がある場合には、常に全ての工区のブロック土量計算が行われます。ブロック土量計算が終了すると、画面はブロック土量表示に切り替わります。

※ ブロック土量計算を行うと、以前に実行していたブロック土量以降の計算結果は、自動的に無効にセットされます。

[計算]-[ブロック内運土]で、ブロック内運土計算を実行します。複数の工区がある場合には、常に全ての工区のブロック内運土計算が行われます。ブロック内運土計算が終了すると、画面はブロック内運土表示に切り替わります。

※ ブロック内運土計算を行うと、以前に実行していたブロック内運土以降の計算結果は、自動的に無効にセットされます。

※ [条件設定]-[検討条件]で「ブロック内運土計算を行わない」に設定している場合、ブロック内運土計算は実行されますが、計算結果は「運土なし」となります。

[表示]-[総括表]で、現在編集中的数据の計算結果を画面上に一覧表示します。指定した工区のみ表示や地山土量・換算土量などが切り替えて確認できます。

※ [計算]-[ブロック土量・ブロック内運土を無効にする]にチェックがついている場合は、[ブロック土量計算]、[ブロック内運土計算]は実行不可になります。ブロック土量を外部から読み込むか、編集して訂正した場合、その入力・編集結果は変更したくありません。しかしブロック(内)土量の計算を行うと、再計算されることにより訂正した編集結果が上書きされてしまいます。このようなデータの上書きをしないように保護するための機能です。

※ [条件設定]-[保護条件]と連動しています。

9-4. ブロック土量の編集

＜ブロック土量＞

- 格子点(L) ▶
- メッシュ(M) ▶
- ブロック(B) ▶**
- 搬入ブロック(A) ▶
- 搬出ブロック(O) ▶

構造物残土の処理などの理由でブロック土量を変更したい場合、[編集]-[ブロック]でブロック土量の訂正を行うことができます。

※ 「ブロック土量編集機能」は、宅地拡張セットと点群処理セット(機能番号21)に含まれます。

工区を入力している場合、「工区＝全体」となっているとどの工区のブロックか判断できないためにブロック土量の編集はできません。必ず工区番号が指定された状態で編集作業を行ってください。

マウスで訂正したいブロック土量を選択して編集を行います。ブロック土量の追加や削除はできません。編集可能なブロック土量は以下の3種類が選択できます。通常は、ブロック間運土計算をコントロールするためにブロックを編集しますので、ブロック内運土後一換算を編集することになります。

- (1) ブロック内運土前一地山
- (2) ブロック内運土前一換算
- (3) ブロック内運土後一換算

ブロック土量(訂正)

工区番号	1	土 砂	軟 岩 I	軟 岩 II	中 硬 岩	硬 岩	予 備 1	予 備 2	
ブロック番号	3887								(m3)
	33	予 備 3	予 備 4	予 備 5	予 備 6	表 土 厚	構造残土	切 土 計	
集計範囲								3887	(m3)
6, 12 ~									
8, 14		切土重心	X		Y		Z		
			245.000		149.988		394.270		(m)
土量の区分		踏込沈下	圧密沈下	盛 土			盛 土 計		
地山土量				17022			17022		(m3)
運土の前後									
ブロック内運土前		盛土重心	X		Y		Z		
			283.785		150.461		385.390		(m)

ブロック土量変更後にブロック土量の再計算を行うと、編集結果が無効になります。
 ブロック土量を変更するとブロック間運土計算結果が異なることがあります。再計算を行って下さい。

○ K キャンセル

※ ブロック番号、各土層別のブロック土量と切土・盛土の重心座標値を編集できます。

<搬入ブロック>

格子点(L)	▶
メッシュ(M)	▶
ブロック(B)	▶
搬入ブロック(A)	▶
搬出ブロック(O)	▶

[編集]-[搬入ブロック]で搬入ブロックの追加・訂正・削除・移動を行います。搬入ブロックとは外部から、または隣接する工区から等、搬入で運び入れる土量を指定する機能です。システム内部では切土ブロックと同等に扱われます。

工区を入力している場合、「工区＝全体」となっているとどの工区の搬入ブロックか判断できないために搬入ブロックの追加・訂正・削除はできません。必ず工区番号が指定された状態で作業を行ってください。

土層指定で入力します。搬入する岩種が不明な場合はすべて土砂(換算土量)で指定してください。マウスで追加・訂正・削除したい搬入ブロックを選択して編集を行います。

搬入ブロック

×

工区番号

0

ブロック番号

1

工区番号=0は、「全体」を指します

土	砂	軟岩 I	軟岩 II	中硬岩	硬岩	予備 1	予備 2	
22256								(m3)
予備 3	予備 4	予備 5	予備 6	表土厚	構造残土	搬入土計		
						0		(m3)
重心	X	Y	Z					
	248.475	89.492	386.633					(m)

搬入土名称

搬入点ブロック [1]

搬入ブロックを変更するとブロック間運土計算結果が異なることがあります。再計算を行って下さい。

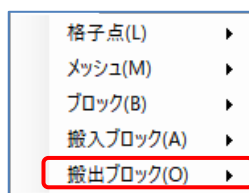
○

K

キャンセル

- ※ 搬入ブロックには、搬入土の名称を記入することができます。
- ※ 手動運土で土砂の仮置きなど一時的に土砂などを置く場合に使用します。
- ※ 手動運土を指定している場合にはいくらかでも土砂が運び込める盛土ブロックとして扱われます。また、土砂などが置かれた場合はその土砂を運び出せますので、手動運土時に切土ブロックとしても扱われますし、手動運土の結果、運び出さなかった土砂は自動運土でも切土として扱われます。

<搬出ブロック>



[編集]-[搬出ブロック]で搬出ブロックの追加・訂正・削除・移動を行います。搬出ブロックとは外部に運び出す土量を指定する機能です。システム内部では盛土ブロックと同等に扱われます。マウスで追加・訂正・削除したい搬出ブロックを選択して編集を行います。

工区を入力している場合、「工区＝全体」となっているとどの工区の搬出ブロックか判断できないために搬出ブロックの追加・訂正・削除はできません。必ず工区番号が指定された状態で作業を行ってください。

※ 搬出ブロックには、搬出土の名称を記入することができます。

9-5. 手動運土の指定

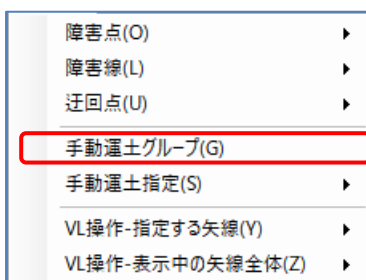
ブロック間運土を行う場合、調整池残土などの特定の切土を最適化計算に関係なく、特定の場所に運土したい場合があります。このような時、手動運土を指定することによってブロック間運土を指定することができます。

※ 「ブロック間手動運土計算機能」は、宅造拡張セット(機能番号25)に含まれます。

工区を入力している場合、「工区＝全体」となっているとどの工区の手動運土(開始・終了ブロックの指定も含む)か判断できないために手動運土の追加・訂正・削除はできません。必ず工区番号が指定された状態で作業を行ってください。

手動運土の時には、指定した順番に運土しその結果を使用して次の運土する土量が決定されます。そのため、運土する順番が大きく結果に影響します。「造成プログラム」では、手動運土をする順番は以下の優先順位で決定されます。

- (1) 手動運土の属する「手動運土グループ」のグループ番号の昇順
- (2) グループ番号が同じ場合は、マウスで「指定した順番」になります。



[運土]-[手動運土グループ]で、今から[手動運土指定]する手動運土の属する[手動運土グループ]を指定します。また、初期値として全土層を対象として運搬するか、土層を限定するかを指定します。

[工区]-[工区登録]で工区を登録している場合は、工区番号を選択していない状態(全体)では、選択できません。

[条件設定]-[検討条件]のブロック間運土 手動が「しない」になっている場合は、選択できません。「する」に設定してください。

「グループ番号」では手動運土グループを指定します。追加する場合は、グループ番号を直接入力してください。

「土層指定」では「しない」「する」が選択できます。[条件設定]-[土層条件]で有効にしている土層すべてを対象とする場合は、「しない」を、土層を限定する場合は、「する」を選択します。

「土層指定」を「する」と選択した場合、運搬する土層を限定することができます。

「運搬土層の割当て方法」では運搬土層の割当て方法を、「上側の土層から順番」、「各土層に比例配分」から選択します。

障害点(O)	▶	[運土]-[手動運土指定]で、手動運土を指定します。追加・訂正・削除が可能です。
障害線(L)	▶	
迂回点(U)	▶	
手動運土グループ(G)	▶	
手動運土指定(S)	▶	[工区]-[工区登録]で工区を登録している場合は、工区番号を選択していない状態(全体)では、選択できません。
VL操作-指定する矢線(Y)	▶	[条件設定]-[検討条件]のブロック間運土 手動が「しない」になっている場合は、選択できません。「する」に設定してください。
VL操作-表示中の矢線全体(Z)	▶	

※ [運土]-[手動運土指定]を行う前後には、以下のように、必ず手動運土計算を実行してください。

- (1) 手動運土計算(既に設定済みの手動運土計算をブロック土量に反映させるため)
- (2) 運土指定(連続で指定可能)
- (3) 手動運土計算(運土指定のチェックをするため)

手動運土を実行していない場合、土量が正しく表示されないことがあります。

※ 設定済みの手動運土がない場合(手動運土を初めて行う場合)は(1)を省略できます。

[運土]-[手動運土指定]-[追加]で手動運土を追加します。この時、運土可能なブロックのみが表示されます。既に運土して残り土量が0.0になったブロックは画面に表示されません。(土層指定している場合は対象土層が0.0になった時)

マウスで切土ブロック、盛土ブロックを指定(迂回点を経由することも可能です)すると[運土]-[手動運土グループ]で指定した、土層と「運搬土量の割り当て方法」で運土可能な土量が表示されます。

各土層別に運搬土量を指定することもできますが、切土量(=運搬土量の合計)を指定することもできます。切土量を指定した場合は土量配分を押すと[運土]-[手動運土グループ]で指定した、土層と「運搬土量の割り当て方法」に従って運搬土量を再計算します。

手動運土では、盛土ブロックとして「搬入ブロック」及び「搬出ブロック」も指定できます。この時、「搬出ブロック」には予め指定した土量しか運び込めませんが、「搬入ブロック」には無限の土量を運び入れることができます。

一旦、土量を運び入れた「搬入ブロック」または初期土量が設定されている「搬入ブロック」は、切土ブロックとしても使用できます。この時、その「搬入ブロック」が持っている土量が運搬できます。

「搬入ブロック」に残った土量は、自動運土の時に切土ブロックとして使用されます。また、「搬出ブロック」の容量が余っている場合は、同様に盛土ブロックとして使用されます。

手動運土 切土ブロックからの運土量

土層別の切土量		工区番号
	現在土量	運搬土量
土 砂	496	496
軟 岩 I	0	
軟 岩 II	0	
中 硬 岩	0	
硬 岩	0	
予 備 1	0	
予 備 2	0	
予 備 3	0	
予 備 4	0	
予 備 5	0	
予 備 6	0	
表 土 厚	0	
構造残土	0	

(単位: m³)

工区番号 0
工区番号=0は「全体」を指します

運搬グループ番号 1
 グループ内運搬順位 1

切土ブロック
 ブロック番号 21
 切土量 496 m³
 土量配分

盛土ブロック
 ブロック番号 22
 盛土量 5805 m³

手動運土を登録するとブロック間自動運土計算結果が異なることがあります。再度計算をしてください。

○ K キャンセル

[運土]-[手動運土指定]-[訂正]では既に入力済みの手動運土の運土量を訂正します。

マウスで切土ブロック、盛土ブロックを指定すると指定済みの手動運土が表示されます。

迂回点を経由した運土の場合でも、迂回点の指定は不要です。

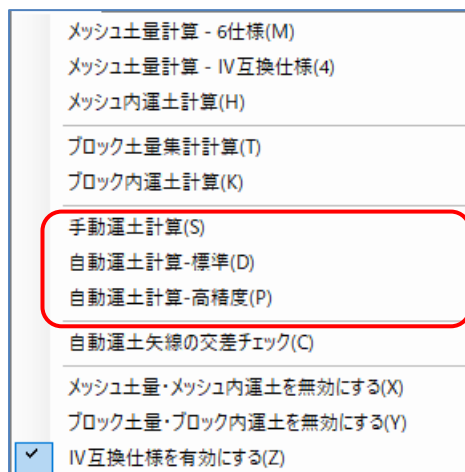
各土層別の運搬土量を修正することもできますが、切土量(=運搬土量の合計)を修正することもできます。切土量を指定した場合は「土量配分」を押すと[運土]-[手動運土グループ]で指定した、土層と「運搬土量の割り当て方法」に従って運搬土量を再計算します。

[訂正]では、切土ブロック、盛土ブロックや運搬経路(迂回点)を変更することはできません。これらを変更したい場合は、一旦元の手動運土を削除して、再度、追加を行う必要があります。

[運土]-[手動運土指定]-[削除]で指定済みの手動運土を削除することができます。矢線を一本ずつ削除する[単一指定]とまとめて削除する[複数指定]があります。

- (1) [単一指定]の場合は、同じ経路を通過する運土矢線が複数存在することがありますので、切土点と盛土点で運土矢線を指定します。
- (2) [複数指定]の場合は、「全工区」・「(指定工区内の)全グループ」・「(指定工区内の指定)グループ番号」を指定できますので、選択して を押すと、指定した条件の手動運土を削除します。

9-6. ブロック間運土計算



[計算]-[手動運土計算]で、ブロック間手動運土計算を実行します。複数の工区がある場合には、常に全ての工区のブロック間手動運土計算が行われます。ブロック間手動運土計算が終了すると、画面はブロック間手動運土表示に切り替わります。

- ※ ブロック間手動運土の設定方法は、「9-5. 手動運土の指定」に従って行います。
- ※ ブロック間手動運土計算を行うと、以前に実行していたブロック間自動計算の結果は、自動的に無効にセットされます。
- ※ [条件設定]-[検討条件]でブロック間運土 手動を「しない」に設定している場合、ブロック間手動運土計算は選択不可になっています。

[表示]-[総括表]で、現在編集集中のデータの計算結果を画面上に一覧表示します。指定した工区のみ表示や地山土量・換算土量などが切り替えて確認できます。

[計算]-[自動運土計算]で、ブロック間自動運土計算を実行します。複数の工区がある場合には、常に全ての工区のブロック内運土計算が行われます。ブロック間自動運土計算が終了すると、画面はブロック間自動運土表示に切り替わります。

- ※ [検討条件]でブロック間運土 自動を「しない」に設定している場合、自動運土計算は選択不可になっています。
- ※ [自動運土計算]には、[自動運土計算-標準]と、より高精度の[自動運土計算-高精度]があります。
- ※ [自動運土計算-高精度]が最も仕事量が小さくなりますが、計算時間がかかる場合があります。詳しくは、「商品概説書」の「計算速度」の項を参照してください。

計算を途中で中止したい場合は、画面右上の中止ボタンで計算を中止することができます。

＜2種類の自動運土計算の違いについて＞

「ブロック間自動運土計算」には、[計算]-[自動運土計算-標準]、[計算]－[自動運土計算-高精度]の2種類が用意されています。ここでは、順番に[標準]、[高精度]と表記します。

[標準]では、調べるブロックの組み合わせを予め予測して計算する機能が組み込まれています。ブロック数が1000程度になると[標準]で数秒程度の計算時間となります。

また、迂回点を交差する運土は数学的に等値のため、迂回点で交差する場合があります。[標準]では「自動運土のパラメータ」を使用して、運土が迂回点で交差しないように補正する機能が付いています。この機能は経由する迂回点が多いとうまく補正ができない場合もあります。

[標準]では、切土点A・Bと盛土点C・Dの組み合わせでの運搬ルートを検討することを繰り返して最適化を行っています。それに比べて[高精度]では切土点A・B・Cと盛土点D・E・Fの組み合わせでの運搬ルートを検討することを繰り返して最適化を行います。

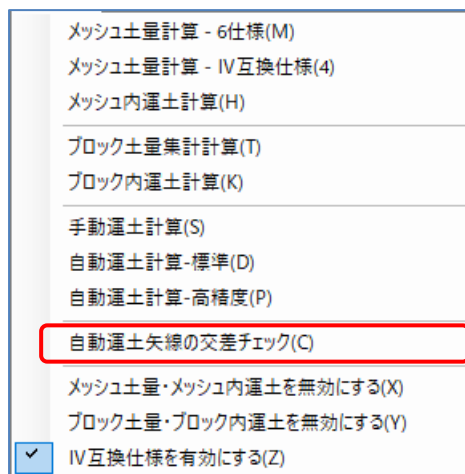
若干、最適化の精度が上がりますので仕事量は少なくなりますが、その分だけ計算時間は長くなります。先ほどのブロック数が1000程度のデータでは計算時間が数十分程度掛かる場合があります。ブロック数が多いデータでは注意して使用してください。

＜自動運土計算の制限について＞

自動運土計算では局所的な最適化計算を繰り返して、計算が収束するまで繰り返します。従って局所的には完全な最適化がなされていますが、全体として最小の仕事量が保証されるわけではありません。しかしながら、十分に最小値に近い値は得られています。

2種類の自動運土計算(標準、高精度)では、それぞれに最適化計算の手法が異なりますので、通常は計算の結果得られた仕事量が若干異なります。いずれの計算結果でも実用上問題ないレベルの計算結果は得られます。

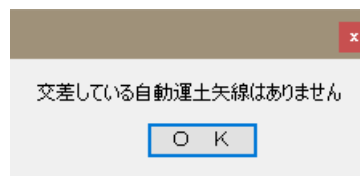
9-7. ブロック間自動運土矢線の交差チェック



[計算]-[自動運土矢線の交差チェック]で、ブロック間自動運土矢線が交差していないかをチェックします。

交差しているブロック間自動運土矢線がある場合は、対象の矢線が黄色で表示されます。

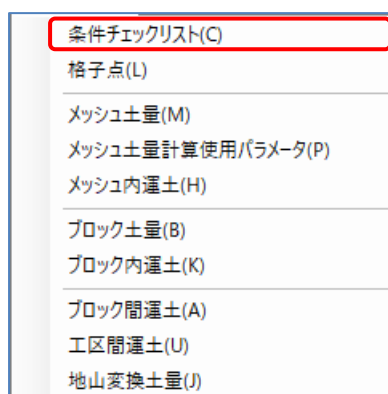
交差しているブロック間自動運土矢線がなければ以下のメッセージが表示されます。



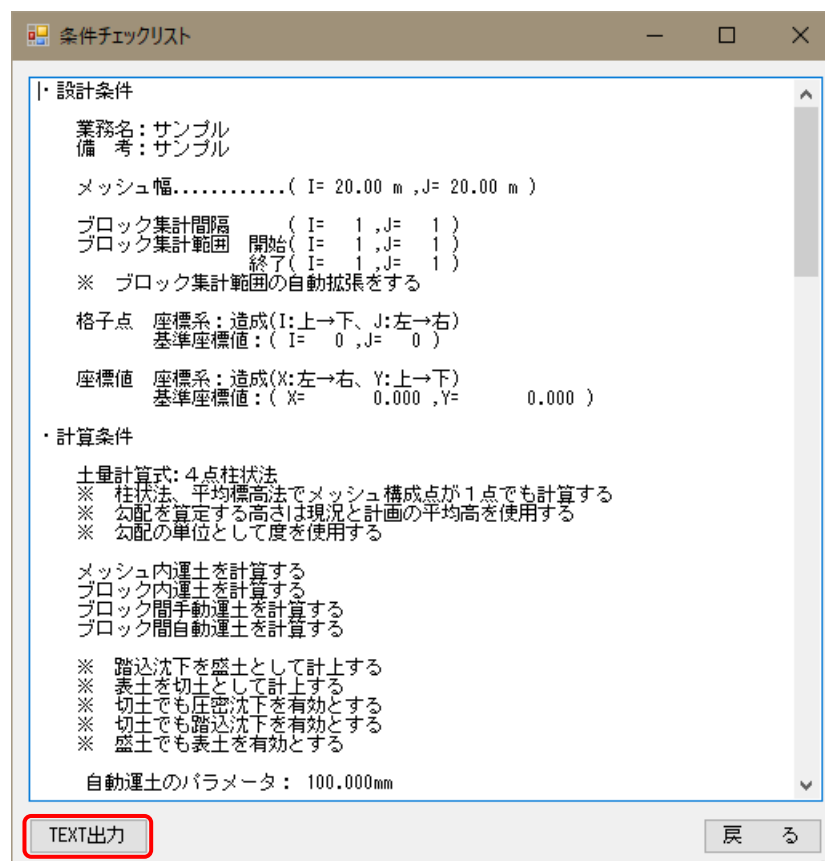
※ 障害線ぎりぎり迂回点を経由している矢線と経由していない矢線がある場合は、システムが交差していると判定しても、見かけ上交差していないように見える場合があります。この場合、交差を解消するのは難しいケースもありますが、実用上は問題ありません。

10. 帳票の印刷

10-1. 条件チェックリスト



[帳票設定]-[条件チェックリスト]で、指定した各種条件をテキスト形式で表示します。必要に応じて、文書類にコピー＆ペーストしてご利用ください。また、**Text出力**を押すと、テキスト形式で保存も可能です。



※ 条件チェックリストは単独で帳票として利用することはほとんどありません。そのため印刷機能は用意しておりません。しかし報告書等の一部に記載したい場合はありますので、文書に流用しやすいようにテキスト形式を用意いたしました。

10-2. 格子点標高一覧表

条件チェックリスト(C)

格子点(L)

メッシュ土量(M)

メッシュ土量計算使用パラメータ(P)

メッシュ内運土(H)

ブロック土量(B)

ブロック内運土(K)

ブロック間運土(A)

工区間運土(U)

地山変換土量(J)

[帳票設定]-[格子点]で、格子点標高一覧表の設定・印刷を行います。印刷項目は使用している土層が自動的に選択されます。各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されます。

データ桁数は8桁以上で指定します。通常の場合は8桁のままです。見出しの土層名を長くした場合や、小数点以下桁数が多く8桁では不足する場合には必ず、偶数で指定してください。印刷を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、Excel出力を押せば帳票を

Excel形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel (もしくは関連づけられたプログラム) を起動します。

土層数が少ない場合、右の画面のように「段組み」にチェックを入れると段組み印刷(2段)が可能です。段組み印刷では用紙サイズに応じた自動改ページができませんので、1ページあたりの行数(データ数)も合わせて指定してください。

- ※ 用紙サイズがA4縦で上下の余白が10mmの場合、文字サイズが12ポイントだと61行で用紙いっぱいまで表を印刷します。11ポイントだと67行、10ポイントだと74行、9ポイントだと83行となります。(この行数は環境により変わる場合があります。必ず印刷前にページ送りで確認してください。)
- ※ Excelファイル出力で段組みを使用する場合は、ご利用の環境で改ページに適切な段組み行数が異なります。Excelファイル出力後にプレビューで改ページ位置を確認しながら調整して下さい。

10-3. メッシュ土量一覧表

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[メッシュ土量]でメッシュ土量一覧表の設定・印刷を行います。各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されますが、切土計・盛土計・面積は固定で変更できません。

土量の種別として、地山・換算・運搬中が選択できます。また、メッシュ重心を印刷することも可能です。通常は、メッシュ内運土前の土量を印刷しますが運土後の土量の印刷も可能です。**印刷**を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、**Excel出力**を押せば帳票をExcel

形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel (もしくは関連づけられたプログラム) を起動します。

The image shows two screenshots of the 'メッシュ土量一覧表' (Mesh Soil Quantity List) dialog box. The left screenshot shows the '印刷項目' (Print Item) list with '土 砂' (Soil Sand) and '盛土計' (Fill Soil Count) selected. The '土量の種別' (Soil Quantity Type) is set to '地山土量' (Ground Soil Quantity). The 'データ桁数/項目' (Data Rows/Item) is set to 8. The '段組み' (Sectioning) is set to '段組み' (Sectioning). The 'Excel出力' (Excel Output) button is highlighted. The right screenshot shows the 'データ桁数/項目' set to 61, with a note indicating that the number of rows should be adjusted to match the paper size.

土層数が少ない場合、右の画面のように「段組み」にチェックを入れると段組み印刷(2段)が可能です。段組み印刷では用紙サイズに応じた自動改ページができませんので、1ページあたりの行数(データ数)も合わせて指定してください。

- ※ 用紙サイズがA4縦で上下の余白が10mmの場合、文字サイズが12ポイントだと61行で用紙いっぱいまで表を印刷します。11ポイントだと67行、10ポイントだと74行、9ポイントだと83行となります。(この行数は環境により変わる場合があります。必ず印刷前にページ送りで確認してください。)
- ※ Excelファイル出力で段組みを使用する場合は、ご利用の環境で改ページに適切な段組み行数が異なります。Excelファイル出力後にプレビューで改ページ位置を確認しながら調整して下さい。

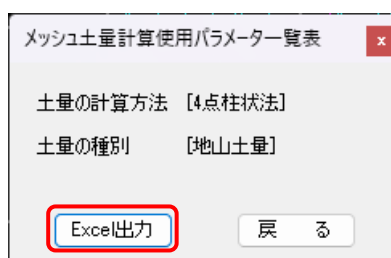
10-4. メッシュ土量計算使用パラメータ一覧表

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[メッシュ土量計算使用パラメータ]でメッシュ土量計算使用パラメータ一覧表の出力を行います。[計算]-[メッシュ土量計算-6仕様]で計算することで選択できるようになります。土量の種別は地山土量で固定となっており、出力する内容も各土量計算によって決められており変更することはできません。

Excel出力を押せば帳票をExcel形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel (もしくは関連づけられたプログラム) を起動します。



※ 出力したパラメータを使用して手計算を行った場合、丸めの関係で誤差が発生することがあります。

10-5. メッシュ内運土一覧表

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[メッシュ内運土]でメッシュ内運土一覧表の設定・印刷を行います。各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されますが、切土計・盛土計・運搬距離・運搬勾配・仕事量は固定で変更できません。

盛土の印刷も可能ですが、一般に盛土を印刷する必要はありません。土量の種別として通常は換算土量を印刷しますが、地山・運搬中の土量も選択できます。また、平均運搬距離を土質別に印刷することも可能です。**印刷**を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、**Excel出力**を押せば帳票をExcel形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel(もしくは関連づけられたプログラム)を起動します。

※ 分類区分で「距離で分類」「勾配で分類」を選択した場合、[条件設定]-[分類条件]での設定に従って距離または勾配で分類した表を作成できます。

10-6. ブロック土量一覧表

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[ブロック土量]でブロック土量一覧表の設定・印刷を行います。各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されますが、集計範囲・切土計・盛土計・面積は固定で変更できません。

土量の種別として、地山・換算・運搬中が選択できます。また、ブロック重心を印刷することも可能です。通常は、ブロック内運土前の土量を印刷しますが運土後の土量の印刷も可能です。**印刷**を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、**Excel出力**を押せば帳票をExcel

形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel (もしくは関連づけられたプログラム) を起動します。

ブロック土量一覧表

印刷項目

☐ 集計範囲

☒ 土 砂

☐ 軟 岩 I

☐ 軟 岩 II

☐ 中 硬

☐ 硬 岩

☐ 予 備 1

☐ 予 備 2

☐ 予 備 3

☐ 予 備 4

☐ 予 備 5

☐ 予 備 6

☐ 表 土 厚

☐ 構造残土

☒ 切 土 計

☐ 踏込沈下

☐ 圧密沈下

☒ 盛 土 計

☒ 盛 土 計

☐ 面 積

土量の種別

☒ 地山土量

☐ 換算土量

☐ 運搬中土量

重心印刷

☒ 印刷しない

☐ X,Yのみ印刷

☐ X,Y,Zを印刷

運土前/後

☒ ブロック内運土前の土量

☐ ブロック内運土後の土量

データ桁数/項目

桁

半角単位で 8 以上の偶数を入力してください

段組み

☐ 段組み

行/頁

行数は用紙に合わせて調整する

Excel出力

印刷

戻る

データ桁数/項目

桁

半角単位で 8 以上の偶数を入力してください

段組み

☒ 段組み

行/頁

行数は用紙に合わせて調整する

前の土量

後の土量

印刷

戻る

土層数が少ない場合、右の画面のように「段組み」にチェックを入れると段組み印刷(2段)が可能です。段組み印刷では用紙サイズに応じた自動改ページができませんので、1ページあたりの行数(データ数)も合わせて指定してください。

※ 用紙サイズがA4縦で上下の余白が10mmの場合、文字サイズが12ポイントだと61行で用紙いっぱいまで表を印刷します。11ポイントだと67行、10ポイントだと74行、9ポイントだと83行となります。(この行数は環境により変わる場合があります。必ず印刷前にページ送りで確認してください。)

※ Excelファイル出力で段組みを使用する場合は、ご利用の環境で改ページに適切な段組み行数が異なります。Excelファイル出力後にプレビューで改ページ位置を確認しながら調整して下さい。

10-7. ブロック内運土一覧表

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[ブロック内運土]でブロック内運土一覧表の設定・印刷を行います。各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されますが、集計範囲・切土計・盛土計・運搬距離・運搬勾配・仕事量は固定で変更できません。

盛土の印刷も可能ですが、一般に盛土を印刷する必要はありません。土量の種別として通常は換算土量を印刷しますが、地山・運搬中の土量も選択できます。また、平均運搬距離を土質別に印刷することも可能です。印刷を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、Excel出力を押せば帳票をExcel形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel(もしくは関連づけられたプログラム)を起動します。

※ 分類区分で「距離で分類」「勾配で分類」を選択した場合、[条件設定]-[分類条件]での設定に従って距離または勾配で分類した表を作成します。

10-8. ブロック間運土一覧表

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[ブロック間運土]でブロック間運土一覧表の設定・印刷を行います。各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されますが、切土計・盛土計・運搬距離・運搬勾配・仕事量・備考は固定で変更できません。

備考には、経路迂回点の番号や搬入・搬出ブロックの名称などが記入されます。盛土の印刷も可能ですが、一般に盛土を印刷する必要はありません。土量の種別として通常は換算土量を印刷しますが、地山・運搬中の土量も選択できます。

また、平均運搬距離を土質別に印刷することも可能です。**印刷**を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、**Excel出力**を押せば帳票をExcel形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel (もしくは関連づけられたプログラム) を起動します。

印刷項目

- ☒ 土 砂
- ☐ 軟 岩 I
- ☐ 軟 岩 II
- ☐ 中 硬 岩
- ☐ 硬 岩
- ☐ 予 備 1
- ☐ 予 備 2
- ☐ 予 備 3
- ☐ 予 備 4
- ☐ 予 備 5
- ☐ 予 備 6
- ☐ 表 土 厚
- ☐ 構造残土
- ☒ 切 土 計
- ☐ 踏込沈下
- ☐ 圧密沈下
- ☐ 盛 土 計
- ☒ 運搬距離
- ☒ 運搬勾配
- ☒ 仕 事 量
- ☐ 備 考

土量の種別

- ☐ 地山土量
- ☒ 換算土量
- ☐ 運搬中土量

重心印刷

- ☐ 印刷しない
- ☒ X, Yのみ印刷
- ☐ X, Y, Zを印刷

平均運搬距離

- ☐ 全体のみ
- ☒ 土層別

分類区分

- ☐ 分類しない
- ☒ 距離で分類
- ☐ 勾配で分類

運土種別

- ☒ 自動運土
- ☐ 手動運土

データ桁数/項目

8 桁
半角単位で 8 以上の偶数を入力してください

備考欄文字数
32 桁
半角単位で 8 以上の偶数を入力してください
経路迂回点やブロック名称などを記入します

Excel出力

印刷

運土グループ

0
運土グループ=0 は[全グループ]を指します

※ 分類区分で「距離で分類」「勾配で分類」を選択した場合、[条件設定]-[分類条件]での設定に従って距離または勾配で分類した表を作成します。

※ 運土種別として手動運土を選択した場合には、各手動運土グループ別に帳票を作成することが可能です。

10-9. 工区間運土一覧表

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[工区間運土]で、土取場・土捨場の追加・削除、運搬距離の設定を行います。すべての工区内の土量のバランスが取れている場合のみ行うことが出来ます。

工区間運土の設定は、以下のような手順で行います。

- (1) 各工区内に搬出・搬入ブロックを配置し、土量のバランスを取ります。
- (2) 土量のバランスを取るために、土取場・土捨場を追加し、土量を設定します。土取場・土捨場の数は、業務で扱う数と同じにしてください。
- (3) 搬出・搬入間の運搬距離を設定します。直線距離ではなく、実際の運搬経路の距離を設定してください。使用しない搬出・搬入の組み合わせは、“-”（ハイフン）と設定し、運土しないように設定してください。
- (4) 各々の値を設定した後、**簡易計算**を押すと、搬出と搬入の組み合わせと運土した際の仕事量を確認することが出来ます。**帳票設定**を押すと、工区間運土一覧表の設定・印刷を行うことが出来ます。
- (5) 設定を途中で終了したい場合は、**OK**を押すと現在の状態が保存されます。**キャンセル**を押せば、変更せずに終了します。

造成計画計算システム6-工区間運土

工区間運搬距離入力表 ※工区間運土では、搬出ブロックを切土、搬入ブロックを盛土として扱う。

		工区	1 土捨場	
		搬入	S1	D1
工区	搬出	土量	80000	40000
2	H1	120000	100.00	150.00

選択箇所名称

名称一覧 ※表示/非表示の切り替え ※土取場、土捨場の名称のみ変更可(入力表の記号クリックからでも変更可)

簡易結果 (3) 帳票設定 (4) OK キャンセル

土量：m³、運搬距離：m

土取場追加
土取場削除 (1)
土捨場追加
土捨場削除

”-(ハイフン)”は運土不可

搬出合計 120000
搬入合計 120000
切盛差 0

<工区間運搬距離入力表に関する項目>

入力表には、搬出ブロックの工区番号・搬出点番号・土量、搬入ブロックの工区番号・搬入点番号・土量、土取場の土取場番号・土量、土捨場の土捨場番号・土量、各組合せの運搬距離が表示されます。

土取場・土捨場の土量は土量のバランスが取れるように入力してください。

各組合せの運搬距離を入力して、運搬経路を確保してください。運搬する必要のない組み合わせは“-”（ハイフン）を入力して運土不可にしてください。

「土量のバランスが取れている」かつ「全ての組み合わせで運搬経路が確保できている」の場合に、帳票設定に進むことが出来ます。

搬出点番号、搬入点番号（H1、S1など）を押すことで、土量や名称の確認が出来ます。

土取場番号、土捨場番号（B1、D1など）を押すことで、土量や名称の変更、削除が出来ます。

搬出編集

搬出 記号 土量

名称

土捨場編集

土捨場 記号 土量

名称

土捨場を削除しますか。

運搬距離を選択すると、入力表下部に選択箇所への搬出側・搬入側名称が表示されます。

入力表右下部に搬出側の土量の合計と搬入側の土量の合計が表示されます。搬出合計から搬入合計を引いたものが、切盛差として下に表示されます。切盛差が“0”の場合に、土量のバランスが取れていることを表します。

造成計画計算システム6-工区間運土

工区間運搬距離入力表 ※工区間運土では、搬出ブロックを切土、搬入ブロックを盛土として扱う。

工区	搬出	土量	搬入	土捨場
1			S1	D1
		80000		40000
2	H1	120000	100.00	150.00

土取場追加

土取場削除

土捨場追加

土捨場削除

”-(ハイフン)”
は運土不可

搬出合計

搬入合計

切盛差

選択箇所名称 H1: 搬出土ブロック [1] D1: 土捨場1

土量: m³、運搬距離: m

名称一覧 ※表示/非表示の切り替え ※土取場、土捨場の名称のみ変更可(入力表の記号クリックからでも変更可)

※ 灰色の箇所は、変更できないようになっています。（搬出ブロック・搬入ブロックの土量、同工区組み合わせ時の運搬距離、土取場・土捨場同士の運搬距離）

※ 工区間運土では、通常のブロック間運土とは異なり、搬出ブロックを切土、搬入ブロックを盛土として扱います。

<土取場/土捨場の追加/削除に関する項目>

土取場追加、**土捨場追加**を押すことで、末尾に土取場/土捨場が追加されます。この際に土量と名称を変更することが出来ます。

土取場追加

土取場 記号 B1 土量 0

名称 土取場1

土取場削除、**土捨場削除**を押すことで、末尾の土取場/土捨場が削除されます。末尾以外の土取場/土捨場を削除したい場合は、土取場/土捨場番号をクリックして、削除することが出来ます。

末尾の土取場を削除しますか。

<名称一覧表示に関する項目>

搬出ブロック、搬入ブロック、土取場、土捨場の番号と名称を一覧で表示します。

名称一覧を押すことで、表示/非表示を切り替えることが出来ます。

土取場、土捨場のみ名称を変更することが出来ます。

造成計画計算システム 6-工区間運土

工区間運搬距離入力表 ※工区間運土では、搬出ブロックを切土、搬入ブロックを盛土として扱う。

工区	搬入	土量	1 土捨場
2 H1	S1	80000	D1
		120000	100.00 150.00

選択箇所名称

土量：m³、運搬距離：m

名称一覧 ※表示/非表示の切り替え ※土取場、土捨場の名称のみ変更可(入力表の記号クリックからでも変更可)

H1	搬出土ブロック [1]
S1	搬入点ブロック [1]
D1	土捨場1

土取場追加
土取場削除
土捨場追加
土捨場削除

搬出合計 120000
搬入合計 120000
切盛差 0

簡易結果 帳票設定

<簡易計算結果表示に関する項目>

簡易結果を押すことで、搬出と搬入の組み合わせと運土した際の仕事量を表示します。

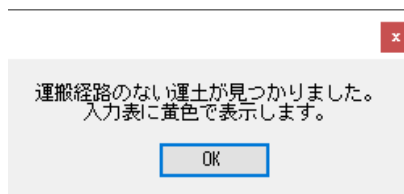
計算結果

工区	搬出	工区	搬入	仕事量
2	H 1	1	S 1	8000000
2	H 1	捨	D 1	6000000
合計				14000000

O K

土量のバランスが取れていないと工区間運土計算を行うことが出来ません。入力表で土量を調整してください。

運搬経路が確保できなかった場合に入力表の該当箇所を黄色で表示します。黄色部分に運搬距離を入力して、運搬経路を確保してください。運土不可の箇所が多い場合、黄色部分以外に運搬距離を入力すると運搬経路が確保できることがあります。



造成計画計算システム6-工区間運土

工区間運搬距離入力表 ※工区間運土では、搬出ブロックを切土、搬入ブロックを盛土として扱う。

工区	搬出	工区	搬入	土量	運搬距離
2	H1	1	S1	80000	100.00
		1	D1	40000	-

選択箇所名称

土量：m³、運搬距離：m

名称一覧 ※表示/非表示の切り替え ※土取場、土捨場の名称のみ変更可(入力表の記号クリックからでも変更可)

簡易結果 帳票設定 O K キャンセル

土取場追加
土取場削除
土捨場追加
土捨場削除

搬出合計 120000
搬入合計 120000
切盛差 0

”(ハイフン)”は運土不可

<帳票設定に関する項目>

帳票設定を押すことで、工区間運土一覧表の設定・印刷を行います。

簡易計算結果表示と同様に、土量のバランスが取れていない場合と運搬経路が確保できていない場合は、帳票の設定・印刷を行うことが出来ません。修正してから帳票設定を行ってください。

各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されますが、切土計・盛土計・運搬距離・運搬勾配・仕事量・備考は固定で変更できません。

備考には、搬入・搬出ブロックの名称や土取場・土捨場の名称が記入されます。盛土の印刷も可能ですが、一般に盛土を印刷する必要はありません。土量の種別として通常は換算土量を印刷しますが、地山・運搬中の土量も選択できます。また、平均運搬距離を土層別に印刷することも可能です。印刷を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、**Excel出力**を押せば帳票をExcel形式に変換して保存できます。

※[CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel(もしくは関連付けられたプログラム)を起動します。

工区間運土一覧表

印刷項目	土量の種別	データ桁数/項目
<input checked="" type="checkbox"/> 土 砂	<input checked="" type="radio"/> 地山土量	8 桁
<input type="checkbox"/> 軟 岩 I	<input type="radio"/> 換算土量	半角単位で 8 以上の偶数を入力してください
<input type="checkbox"/> 軟 岩 II	<input type="radio"/> 運搬中土量	
<input type="checkbox"/> 中 硬 岩		
<input type="checkbox"/> 硬 岩		
<input type="checkbox"/> 予 備 1	平均運搬距離	
<input type="checkbox"/> 予 備 2	<input checked="" type="radio"/> 全体のみ	備考欄文字数
<input type="checkbox"/> 予 備 3	<input type="radio"/> 土層別	40 桁
<input type="checkbox"/> 予 備 4		半角単位で 8 以上の偶数を入力してください
<input type="checkbox"/> 予 備 5	分類区分	ブロック名称などを記入します
<input type="checkbox"/> 予 備 6	<input checked="" type="radio"/> 分類しない	
<input type="checkbox"/> 表 土 厚	<input type="radio"/> 距離で分類	
<input type="checkbox"/> 構造残土		
<input checked="" type="checkbox"/> 切 土 計		
<input type="checkbox"/> 踏込沈下		
<input type="checkbox"/> 圧密沈下		
<input type="checkbox"/> 盛 土		
<input type="checkbox"/> 盛 土 計		
<input checked="" type="checkbox"/> 運搬距離		
<input checked="" type="checkbox"/> 仕 事 量		
<input type="checkbox"/> 備 考		

Excel出力 印刷 戻る

※分類区分で「距離で分類」を選択した場合、[条件設定]-[分類条件]での設定に従って距離または勾配で分類した表を作成します。

<途中終了に関する項目>

入力した情報を保存することが出来ます。

OKを押すことで、現在入力中の情報を保存することが出来ます。

キャンセルを押すことで、現在の作業内容を破棄します。

10-10. 地山変換土量計算書

条件チェックリスト(C)
格子点(L)
メッシュ土量(M)
メッシュ土量計算使用パラメータ(P)
メッシュ内運土(H)
ブロック土量(B)
ブロック内運土(K)
ブロック間運土(A)
工区間運土(U)
地山変換土量(J)

[帳票設定]-[地山変換土量]で換算土量による運土量を地山土量に変換した「地山変換土量計算書」の設定・印刷をします。このとき、メッシュ土量に合わせて補正も行います。各項目の見出しは、[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されます。[条件設定]-[分類条件]での設定に従って距離または勾配で分類した表を作成できます。**印刷**を押せば印刷プログラム(後述)が起動し印刷できます。また、**Excel出力**を押せば帳票をExcel形式に変換して保存できます。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel(もしくは関連づけられたプログラム)を起動します。

地山変換土量計算書

印刷項目
<input checked="" type="checkbox"/> 土 砂
<input type="checkbox"/> 軟 岩 I
<input type="checkbox"/> 軟 岩 II
<input type="checkbox"/> 中 硬 岩
<input type="checkbox"/> 硬 岩
<input type="checkbox"/> 予 備 1
<input type="checkbox"/> 予 備 2
<input type="checkbox"/> 予 備 3
<input type="checkbox"/> 予 備 4
<input type="checkbox"/> 予 備 5
<input type="checkbox"/> 予 備 6
<input type="checkbox"/> 表 土 厚
<input type="checkbox"/> 構造残土
<input checked="" type="checkbox"/> 切 土 計
<input checked="" type="checkbox"/> 運搬距離

データ桁数/項目
8 桁
半角単位で 8 以上の偶数を入力してください

分類区分
☐ 分類しない
☒ 距離で分類
☐ 勾配で分類

Excel出力
印刷
戻る

- ※ 運土計画は切土土量と盛土土量が一致する必要があるために、必ず換算土量で行う必要があります。一方、積算は地山土量で行う場合が多いためこの帳票を用意しております。
- ※ 「地山変換土量計算書」は、運土した換算土量を変化率で割り地山土量を求めます。またメッシュ土量-地山とは丸め誤差が生じる場合がありますので、必要に応じて補正を行いメッシュ土量と一致させます。
- ※ 地山換算土量の場合はこの帳票を作成する必要はありません。地山換算土量についての説明は「5-2. 土層条件 <変化率についての補足>」をご覧ください。

10-11. 帳票印刷プログラム

各帳票設定画面から印刷を押すと帳票印刷プログラムが起動し、帳票の選択、レイアウト表示、プリンタの選択などを行います。

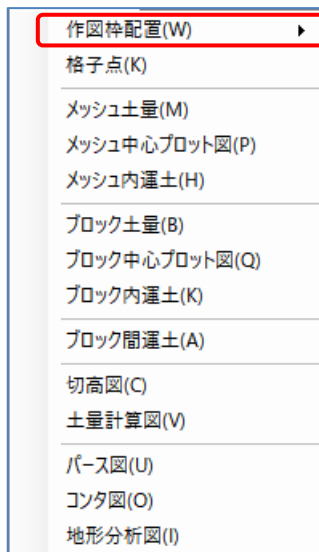
複数の工区があるなどして帳票が複数作成された場合には、帳票ファイルの選択画面が起動します。印刷したい帳票(複数選択可能)を選択し、OKを押してください。帳票印刷プログラムのメニューが表示されます。一つしか帳票ファイルがない場合は、自動的にそのファイルが選択されますのでこの画面は表示されません。

※ [ファイル]-[ページ設定]で、用紙の向きや印刷するフォントの種類・サイズなどを指定できます。

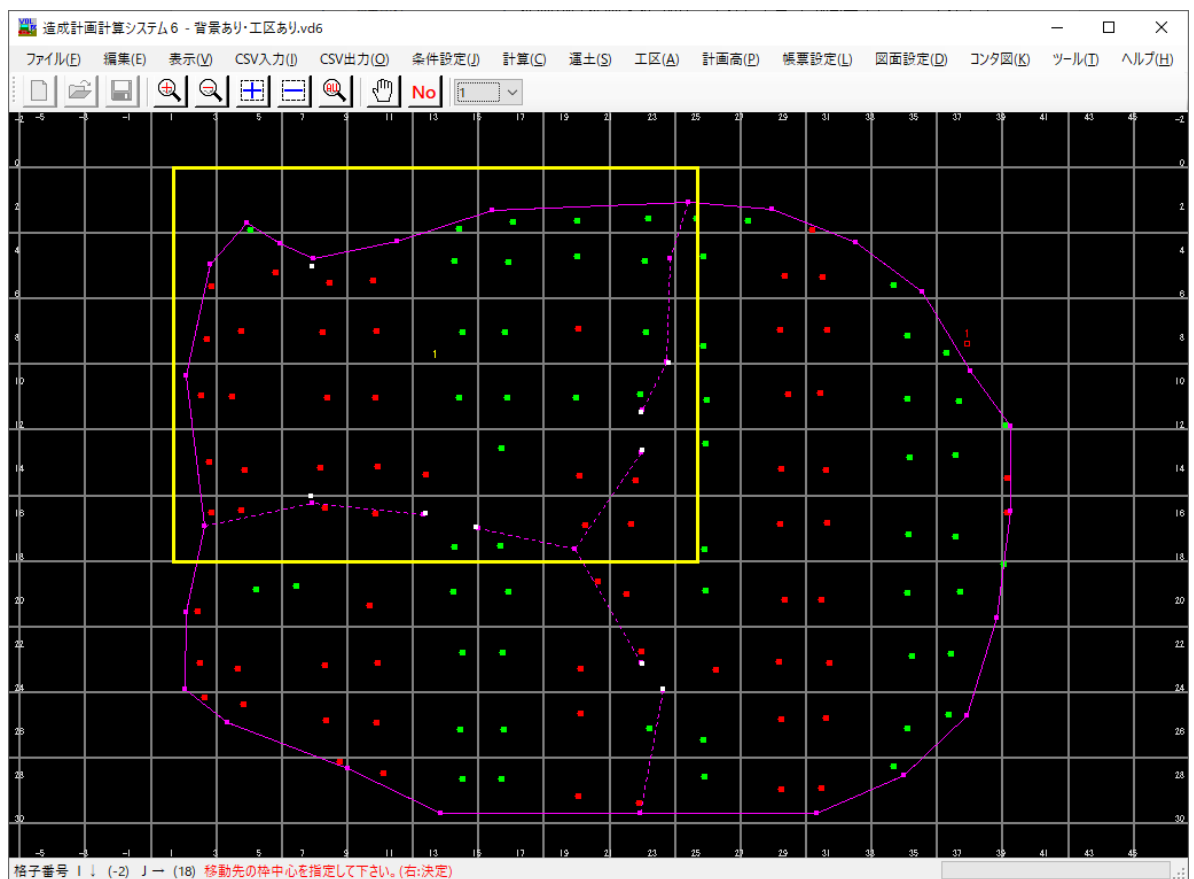
※ 詳しい操作は「帳票印刷プログラム」の説明書をご覧ください。

1 1. 図面の作図

1 1 - 1. 作図枠の配置



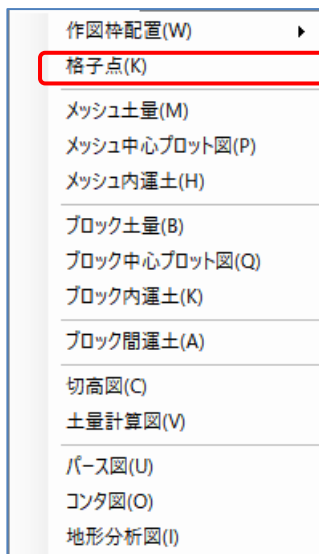
[図面設定]-[枠配置]で作図枠の追加・移動・削除を行います。
作図枠は作図条件で指定された大きさに画面上に表示されます。
通常は、作図枠の境界がブロック境界となるように配置してください。
配置は、作図枠の中心をマウスで指定することで行います。



※ データ領域が大きい場合、複数の作図枠を配置することが可能です。枠番号を指定することで作図枠毎に作図する順番が指定できます。

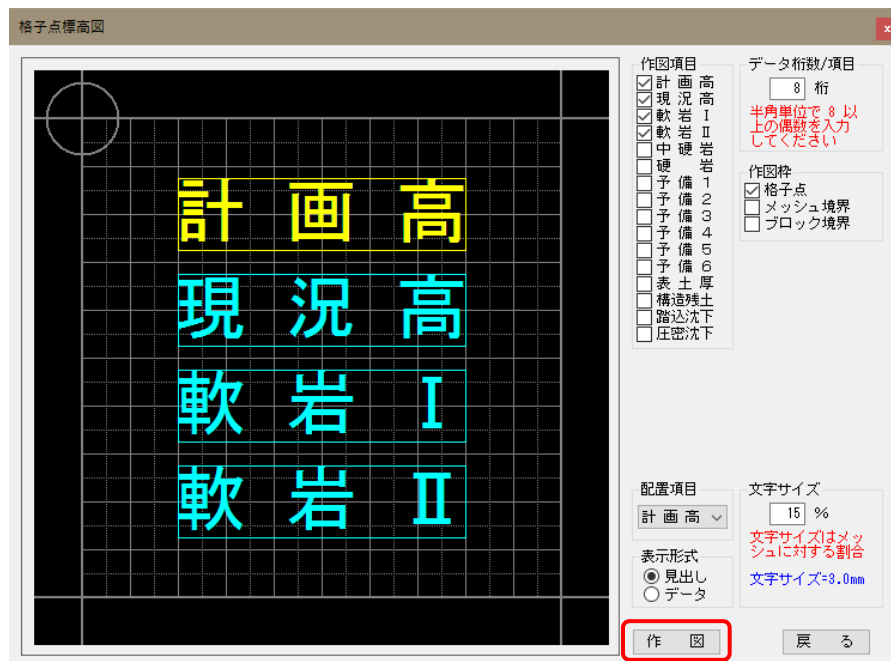
- ※ 格子点標高図は工区の区別がありません。作図枠の数の図面が一度に作成されます。
- ※ 格子点標高図以外の図面では、同じ枠に対して工区数分の図面が作成されます。作図枠が3枠で工区数が4工区の場合、 $3 \times 4 = 12$ 枚の図面が一度に作成されます。
- ※ 作図枠は、各種図面で共通に使用されます。そのため、種類が違う図面も全て同じレイアウトで作図されます。
- ※ 枠番号として、既存の枠番号を入力した場合は、その番号が挿入された形になり、以降の枠番号が振り直されます。

1 1 - 2. 格子点標高図



[図面設定]-[格子点]で格子点標高図の設定・作図を行います。作図項目は使用している土層が自動的に選択されます。凡例で使用する各項目の見出しは[条件設定]-[土層条件]で指定した土層名称が使用されます。

データ桁数は8桁以上で指定します。通常の場合は8桁のままで結構です。見出しの土層名を長くした場合や、小数点以下桁数が多く8桁では不足する場合には必ず、偶数で指定してください。文字サイズは、メッシュに対する文字の高さの割合を指定してください。



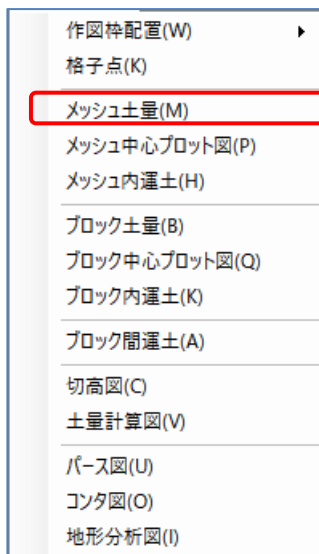
設定画面の黒い部分(レイアウト画面)はメッシュ一つ分のレイアウトを示しています。レイアウト画面の作図イメージは、表示形式で見出しを指定すると凡例でのイメージを、データを指定することで各データの作図イメージを確認できます。

この画面上の各項目をマウスで指定することで配置レイアウトを自由に変更できます。文字が重なって選択できない場合には、配置項目で該当する項目を選んで配置することも可能です。作図枠は通常は格子点を使用しますが、メッシュ境界やブロック境界を作図することも可能です。

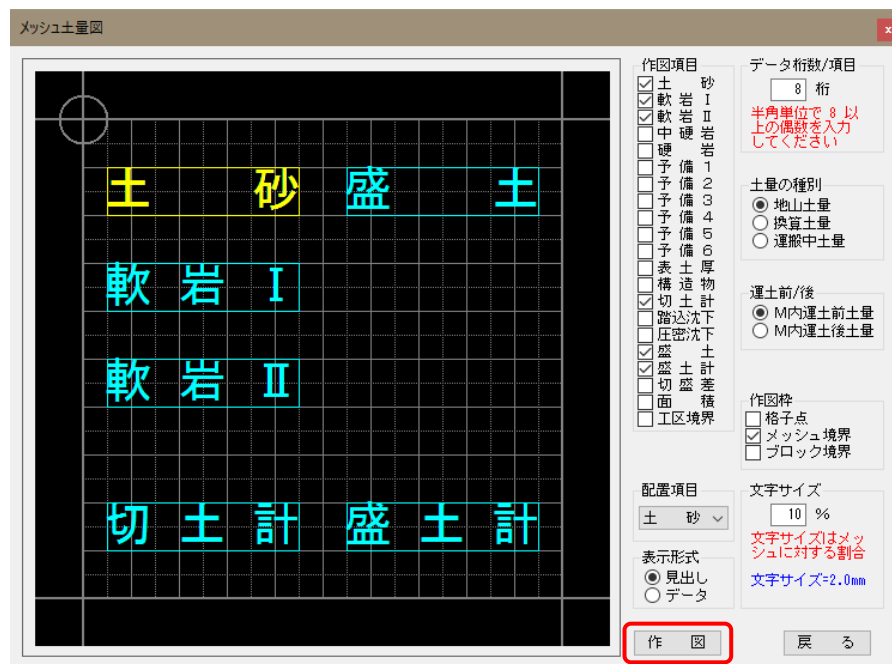
※ 4点法ではメッシュ内に標高を記入する格子点はメッシュ左上隅の○印のついた点を示します。丸印は図面にも作図されます。1点法ではメッシュ中央に格子点がありますので○印は表示・作図されません。

※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-3. メッシュ土量図

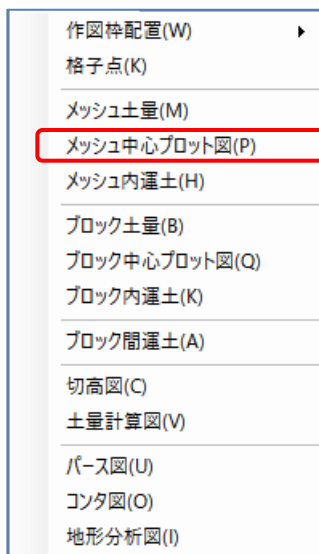


[図面設定]-[メッシュ土量]で、メッシュ土量図の設定・作図を行います。操作方法は格子点標高図の場合と同じです。作図項目として工区境界を選択すると工区境界線を作図できます。メッシュ土量一覧表と同様に、「土量の種別」・「運土の前後」を指定できます。

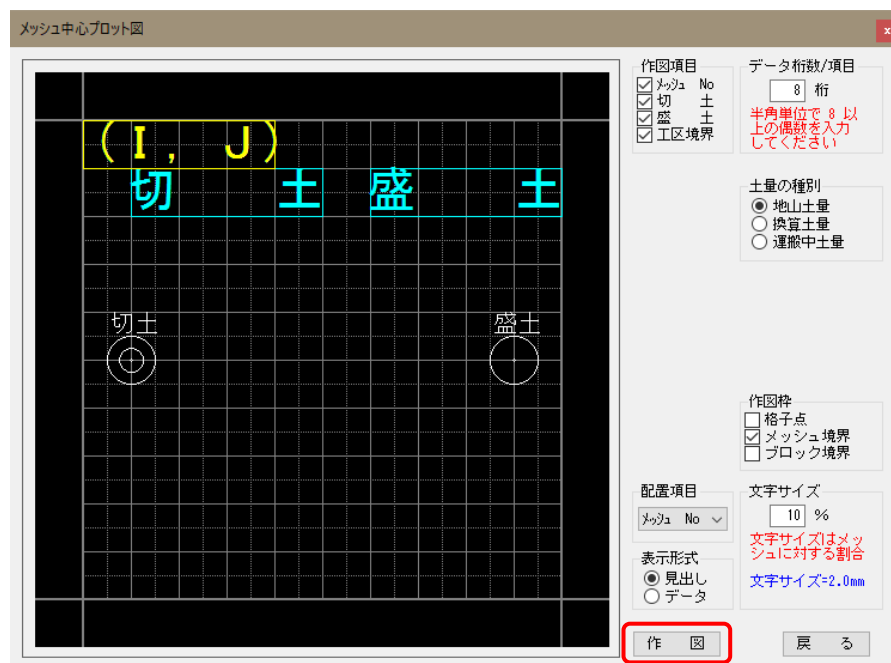


※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-4. メッシュ中心プロット図

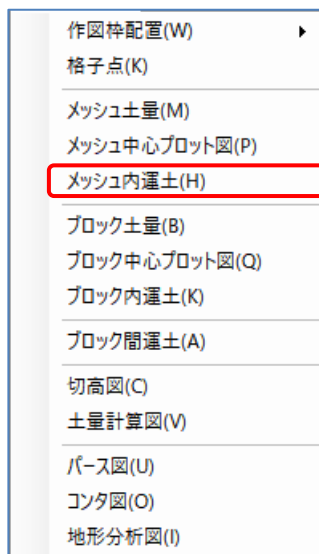


[図面設定]-[メッシュ中心プロット図]で、メッシュ中心プロット図の設定・作図を行います。操作方法は格子点標高図の場合と同じですが、切盛重心の位置は自動的に決定されますので変更できません。メッシュ土量一覧表と同様に、「土量の種別」を指定できます。

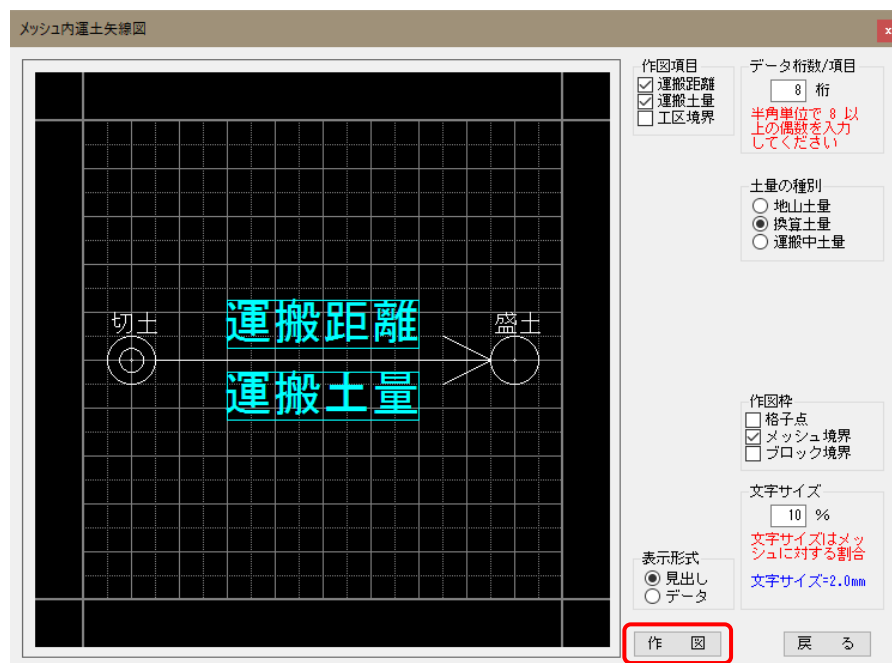


※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-5. メッシュ内運土矢線図

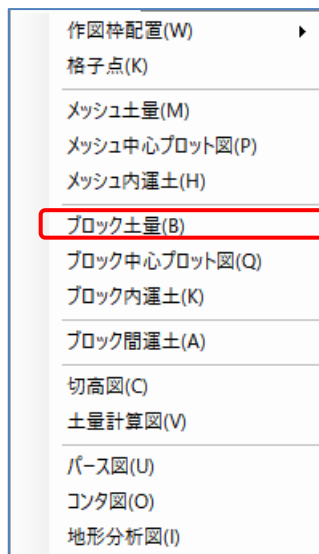


[図面設定]-[メッシュ内運土]で、メッシュ内運土図の設定・作図を行います。操作方法は格子点標高図の場合と同じですが運土のためマウスによるレイアウト変更はできません。運搬距離と運搬土量を矢線に付けるかどうかを指示できます。メッシュ内運土一覧表と同様に、「土量の種別」を指定できます。

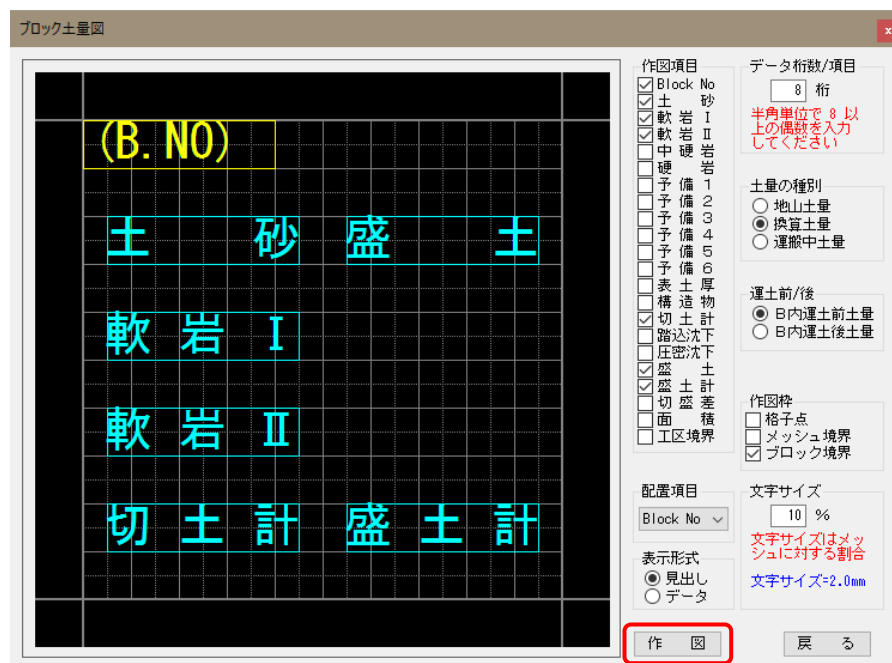


※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-6. ブロック土量図

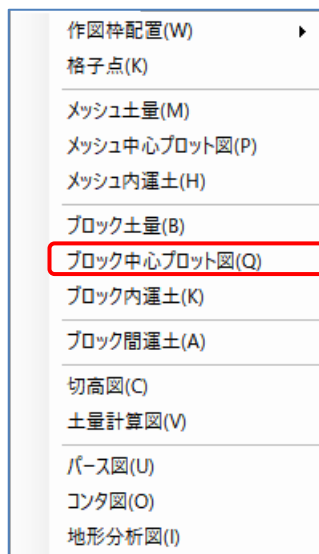


[図面設定]-[ブロック土量]で、ブロック土量図の設定・作図を行います。操作方法是格子点標高図の場合と同じです。作図項目として工区境界を選択すると工区境界線を作図できます。ブロック土量一覧表と同様に、「土量の種別」・「運土の前後」を指定できます。

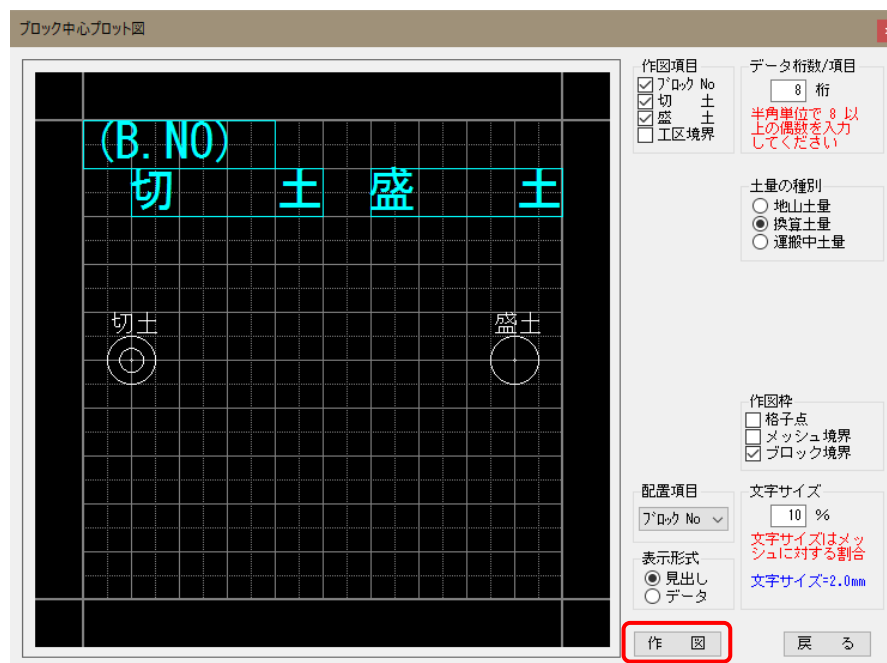


※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-7. ブロック中心プロット図

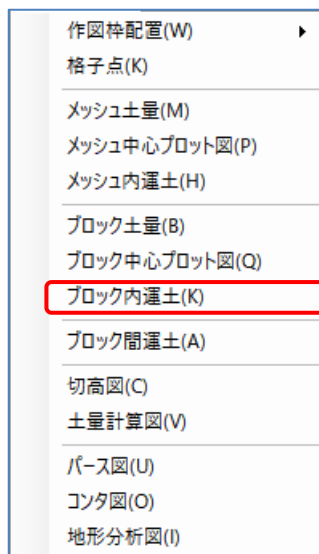


[図面設定]-[ブロック中心プロット図]で、ブロック中心プロット図の設定・作図を行います。操作方法は格子点標高図の場合と同じですが、切盛重心の位置は自動的に決定されますので変更できません。ブロック土量一覧表と同様に、「土量の種別」を指定できます。



※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-8. ブロック内運土矢線図



[図面設定]-[ブロック内運土]で、ブロック内運土図の設定・作図を行います。操作方法是格子点標高図の場合と同じですが運土のため、ブロック番号・切土量・盛土量以外の項目のマウスによるレイアウト変更はできません。ブロック内運土一覧表と同様に、「土量の種別」を指定できます。



※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-9. ブロック間運土矢線図の編集

「手動運土計算」および二種類の「自動運土計算」後に作成されたブロック間矢線図に、間運土矢線に運搬土量 (V) と運搬距離 (L) を記入します。

「指定した矢線」に対する操作と、「表示中の矢線全体」に対する操作ができます。
VLの文字サイズは、[図面設定]-[ブロック間運土]で指定した文字サイズを使用します。
運搬土量 (V) の種別は、[図面設定]-[ブロック間運土]で指定した土量の種別を使用します。

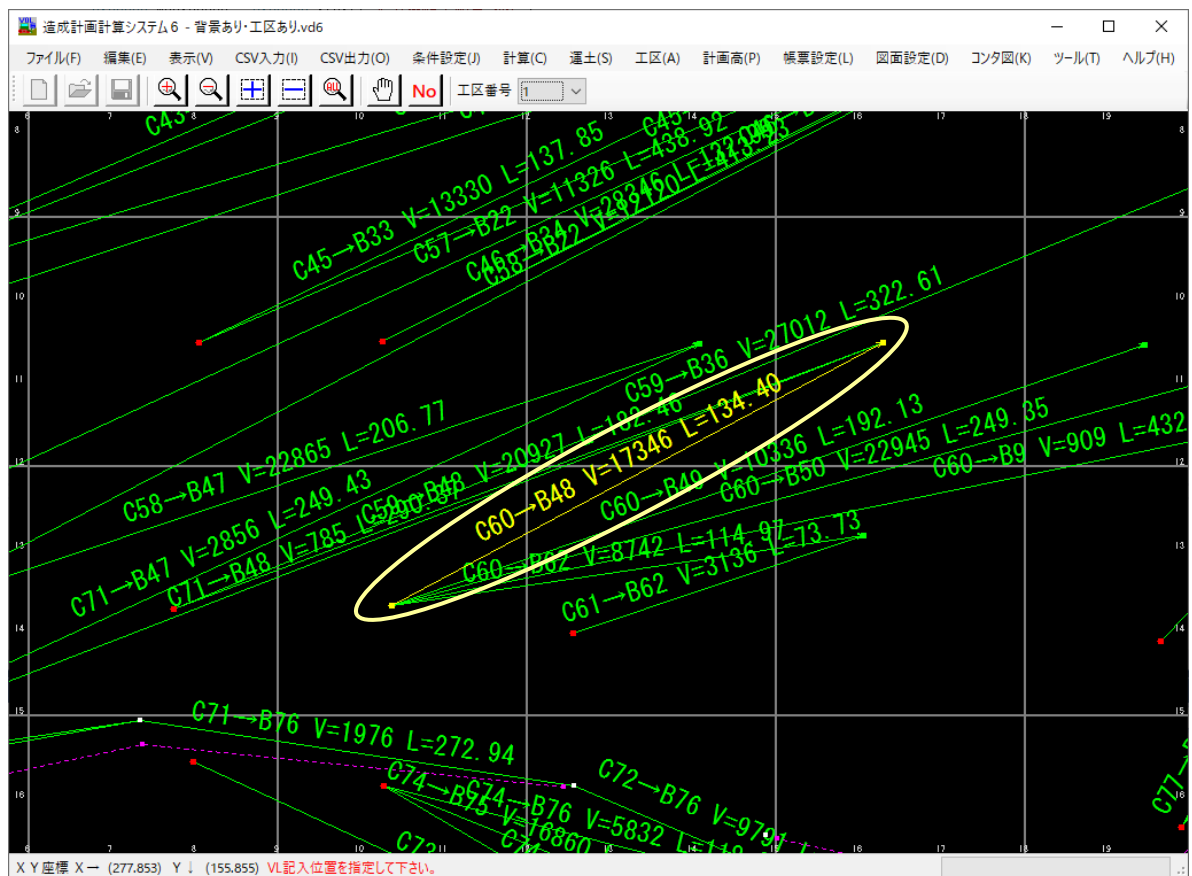
「BNoなし」の形式は「V=9999 L=999.99」です。切土・盛土ブロック番号は表示しません。
見た目にブロック番号がはっきり判る矢線に使用します。

「BNoあり」の形式は「C99→B99 V=9999 L=999.99」です。切土・盛土ブロック番号が表示されます。ブロック番号を記入した方がわかり易い場合に使用します。

「運土計算」を行うとVLは削除されます。

<指定した矢線に対する操作>

障害点(O)	▶	[運土]-[VL操作-指定する矢線]-[VLを記入-BNoなし]/[VLを記入-BNoあり]で指定したブロック間運土矢線にVLを記入できます。
障害線(L)	▶	
迂回点(U)	▶	
手動運土グループ(G)		
手動運土指定(S)	▶	
VL操作-指定する矢線(Y)	▶	
VL操作-表示中の矢線全体(Z)	▶	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> VLを記入-BNoなし(A) VLを記入-BNoあり(B) VLを削除(D) </div>



工区を入力している場合、「工区＝全体」となっているとどの工区の運土矢線（開始・終了ブロックの指定も含む）か判断できないために、運土矢線への運搬土量（V）と運搬距離（L）の記入・削除はできません。必ず工区番号が指定された状態で作業を行ってください。また、手動運土と自動運土は同時に画面表示ができませんので画面を切り替えて別々に作業することになります。

マウス（左）で切土重心と盛土重心で矢線を指定し、続けて文字の記入位置をマウス（左）で指定してください。文字の傾きは自動的に最も近い運土矢線の傾きに合わせられます。指定した切土重心から 1 本しか矢線が出ていない場合、盛土重心の指定は省略されます。マウス（右）でVL記入処理を終わります。

[運土]-[VL操作-指定する矢線]-[VLを削除]で、指定した矢線図からVLを削除します。

<表示中の矢線全体に対する操作>

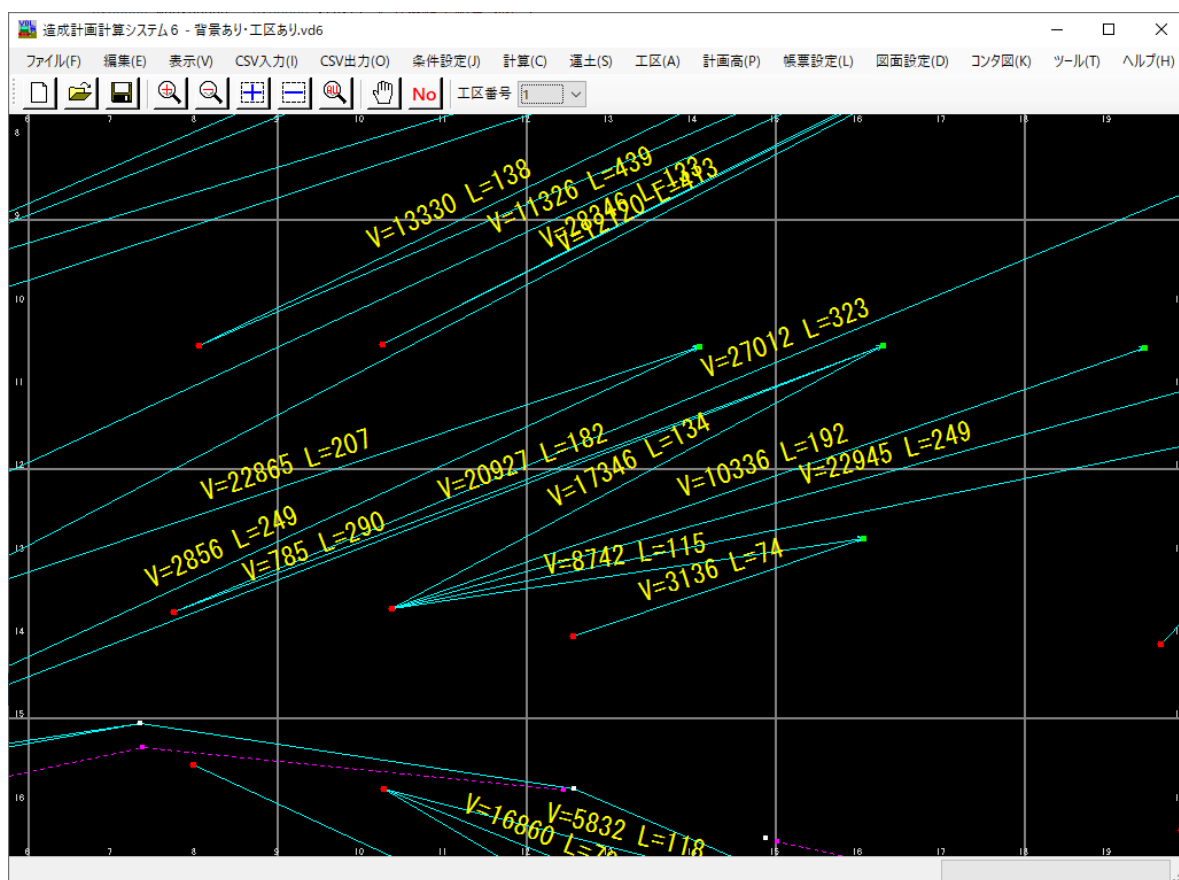
障害点(O)	▶
障害線(L)	▶
迂回点(U)	▶
手動運土グループ(G)	
手動運土指定(S)	▶
VL操作-指定する矢線(Y)	▶
VL操作-表示中の矢線全体(Z)	▶

[運土]-[VL操作-表示中の矢線全体]で、画面に表示されている矢線に対するVL操作を行います。工区を選択している、手動運土を登録している場合等で、表示していない矢線がある場合、表示していない矢線については、操作が行われませんので注意してください。

VL未記入矢線のサ-チ(F)
自動記入(直線のみ-BNoなし(J))
自動記入(直線のみ-BNoあり(K))
VL一括削除(E)

[運土]-[VL操作-表示中の矢線全体]-[自動記入(直線のみ-BNoなし)]/[自動記入(直線のみ-BNoあり)]でブロック間運土矢線に運搬土量(V)と運搬距離(L)を記入できます。

工区を入力している場合でも、この作業については「工区=全体」となっていた場合は全ての工区を対象として操作できます。工区番号が指定された状態で作業を行った場合はその工区のみが対象となります。ただし、手動運土と自動運土は同時に画面表示ができませんので画面を切り替えて別々に作業することになります。

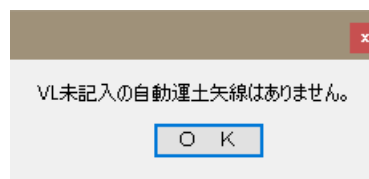


自動記入したVLは黄色で表示されますが、画面上でマウス(右)を押すと緑の矢線とVLになります。

自動記入されるのは直線で運土している矢線のみです。迂回点を経由している矢線(折れ線)には自動記入されません。

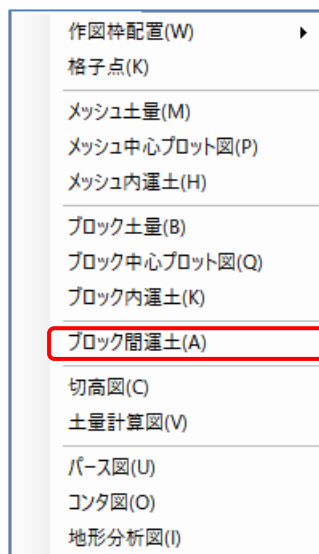
[運土]-[VL操作-表示中の矢線全体]-[VL一括削除]で記入したVLを削除できます。
表示していない矢線は削除されませんのでご注意ください。

[運土]-[VL操作-表示中の矢線全体]-[VL未記入矢線のサーチ]でVL未記入の矢線を確認ができます。未記入矢線が選択表示(黄色)されます。すべての矢線にVLが記入されている場合は、以下のメッセージが出力されます。

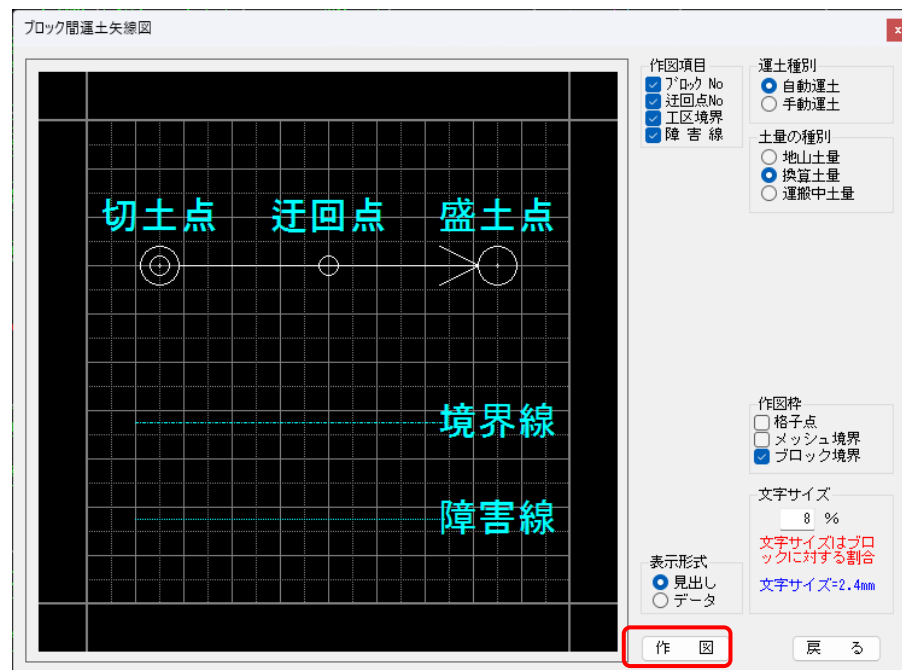


表示していない矢線はサーチしませんので、ご注意ください。

11-10. ブロック間運土矢線図

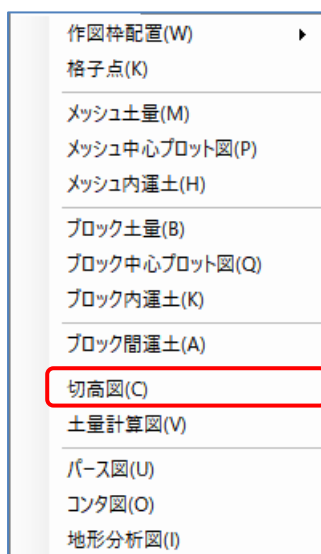


[図面設定]-[ブロック間運土]で、ブロック間運土図の設定・作図を行います。操作方法は格子点標高図の場合と同じですが運土のためマウスによるレイアウト変更はできません。また、運土種別として手動運土を選択した場合には、各手動運土グループ別に帳票を作成することが可能です。ブロック間運土一覧表と同様に、「土量の種別」を指定できます。



※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-11. 切高図

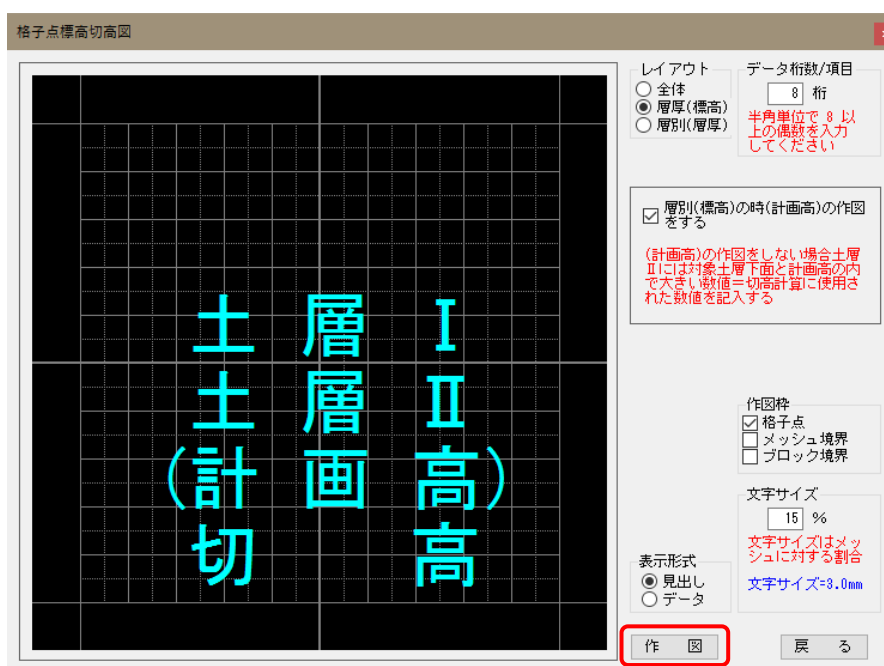


[図面設定]-[切高図]で、切高図の設定・作図を行います。操作
方法は格子点標高図の場合と同じですがマウスによるレイアウト
変更はできません。

各々の作図枠に対して全体切高図と各土層別切高図を作成しま
す。全体切高図のレイアウト確認の場合は「レイアウト」で全
体を、各土層別切高図の場合は土砂～予備6であれば層別(標
高)、表土厚であれば層別(層厚)を指定して下さい。

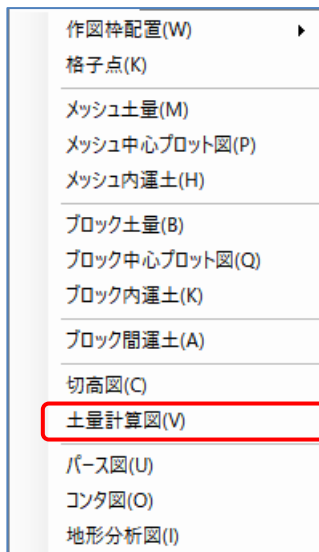
層別(層厚)の切高図は表土のみ作図します。構造物残土、踏込
沈下、圧密沈下は切高・盛高には影響しないため作図しません。

※ 切高図作図などの「追加図面(1)作図機能」は、大規模宅地セット(機能番号27)
に含まれます。



※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

1 1 - 1 2. 土量計算図



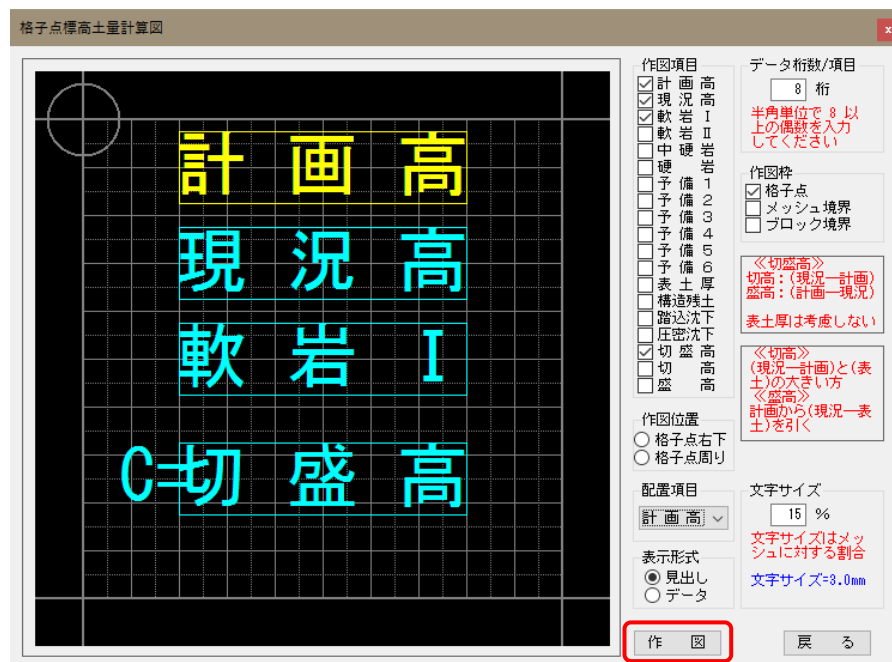
[図面設定]-[土量計算図]で、土量計算図の設定・作図を行います。操作方法は格子点標高図の場合と同じです。

格子点の右下と格子点の周りを選択して記入することができます。通常は4点法では格子点の右下、1点法では格子点の周りを選択すると格子点標高図と同じレイアウトになります。

「切盛高」と「切高・盛高」はどちらかを選択して作図します。表土がない場合、通常は「切盛高」を利用してください。切高は(現況-計画)で、盛高は(計画-現況)で計算します。この時、表土厚は考慮しません。

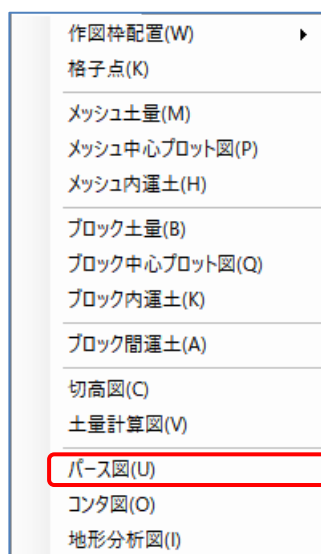
表土がある場合、表土分を無条件に切りその後計画高まで造成するため、同一格子点位置で切高と盛高の両方が発生する場合があります。そのようなケースでは「切高・盛高」を利用してください。「切高」は(現況-計画)と(表土)の大きい方となります。「盛高」は 計画-(現況-表土)で計算します。

※ 土量計算図作図などの「追加図面(1)作図機能」は、大規模宅地セット(機能番号27)に含まれます。



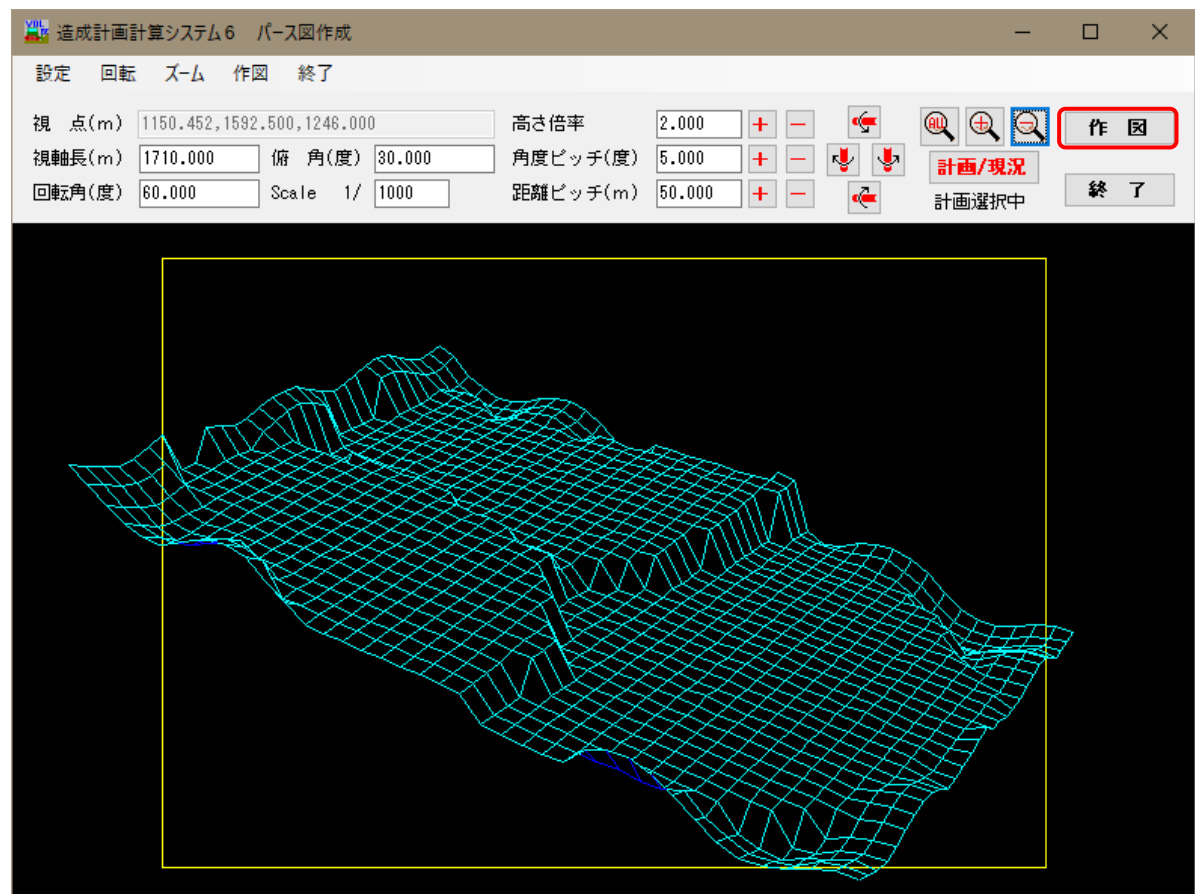
※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-13. パース図



[図面設定]-[パース図]で、現況高および計画高のパース図の設定・作図を行います。画面上にはワイヤーメッシュ法によるパース図が表示されます。

パース図はあくまで格子点データのみから作成しますので、チェック用と割り切って使用してください。

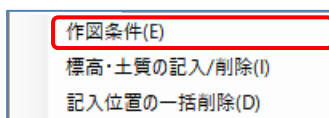


- ※ 地表面の表側は水色、裏側は青色表示になります。)
- ※ 現況地形と計画地形は、**計画/現況**ボタンを使用して切り替えることができます。
- ※ 俯角/回転角は、矢印のアイコンの回転ボタン(**上回転**・**下回転**・**左回転**・**右回転**)を使用して「角度ピッチ」単位で変更することができます。
- ※ 視軸長は、虫眼鏡のアイコンの**ズームイン**・**ズームアウト**ボタンで「距離ピッチ」単位で変更することができます。また、マウスホイールでも変更できます。
- ※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

11-14. コンタ図の編集

<作図条件>

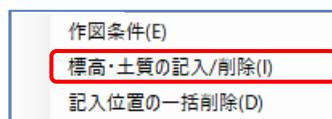
コンタ図では、現況高等高線図・計画高等高線図・切盛分布図を作成できます。あくまで格子点データのみから作成しますので、チェック用と割り切って使用してください。



[コンタ図]-[作図条件]で、コンタ図の作図条件を設定します。コンタ図(計画/現況)の場合は文字サイズ・コンタ間隔・コンタ範囲を、切盛分布図の場合は文字サイズのみを設定します。

コンタ間隔は、太線間隔が細線間隔の整数倍になるように設定してください。コンタ範囲は、ある一定の標高範囲だけ作図(表示)したい場合に設定してください。全標高を作図(表示)する場合は、0.0m~0.0mを設定してください。ここで設定した条件に従ってコンタ図の作図(表示)を行います。

<標高・土質の記入>

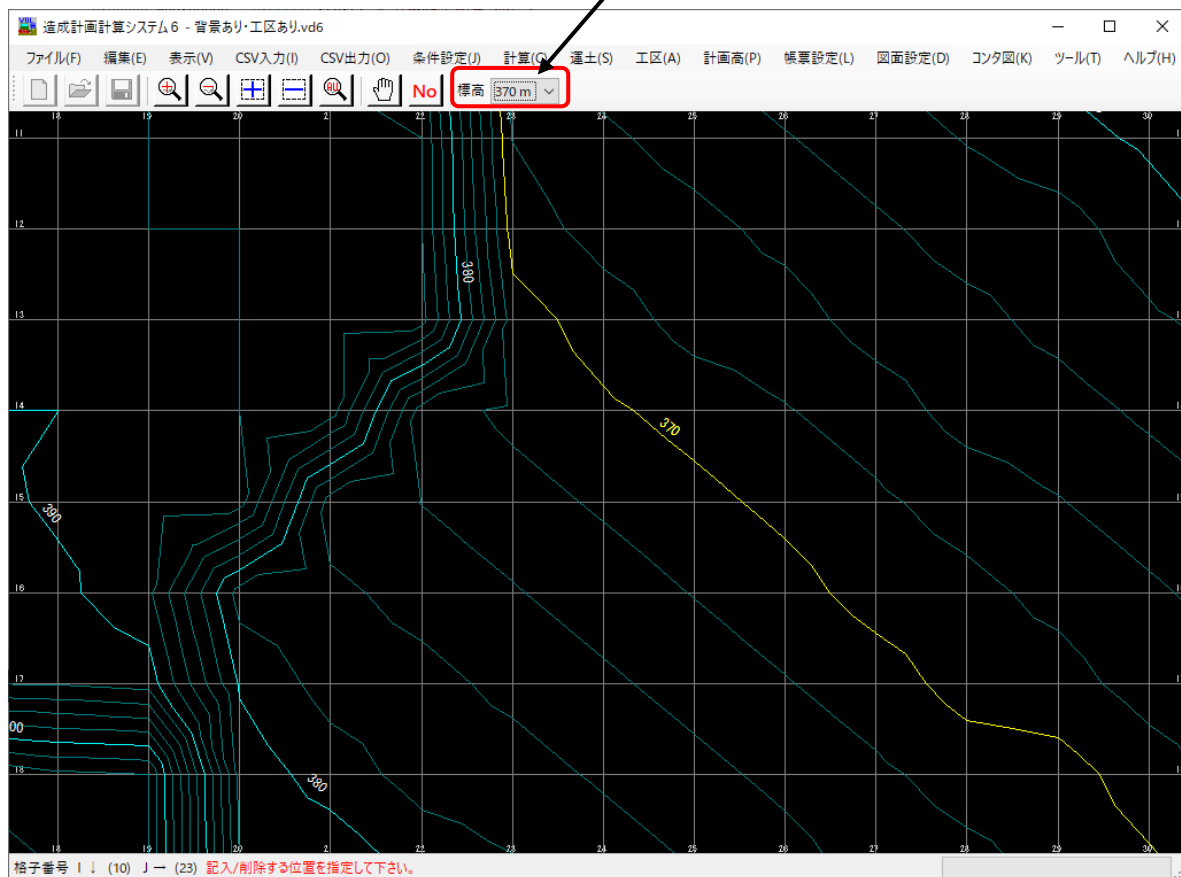


[コンタ図]-[標高・土質の記入/削除]で、コンタ図(計画/現況)の場合は標高、切盛分布図の場合は土質を表示する位置の記入/削除を行います。

コンタ図(計画/現況)の場合は画面上にある、標高選択コンボボックスで記入/削除したい標高を指定します。対象標高が選択表示になりますので、記入/削除したい位置をマウスで指定します。

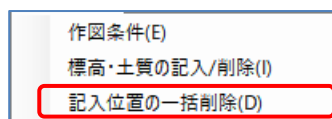
切盛分布図の場合は、対象標高等はありませんので、記入/削除したい位置をそのままマウスで指定します。

標高選択

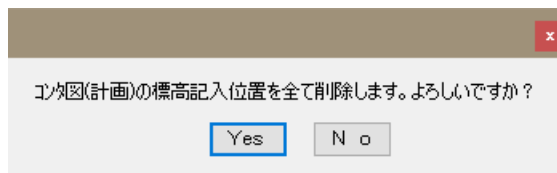


- ※ 標高の場合はコンタ線(太線)に交差したメッシュを、土質の場合はコンタ線に交差していないメッシュをマウスで指示してください。標高・土質はそのメッシュを基準に自動的に配置・作図されます。
- ※ 通常は標高・土質を文字で表示しますが、文字が小さい場合は矩形で記入位置のみを表示します。
- ※ 切盛分布図では切盛境界を太線、土質境界を細線で表示します。

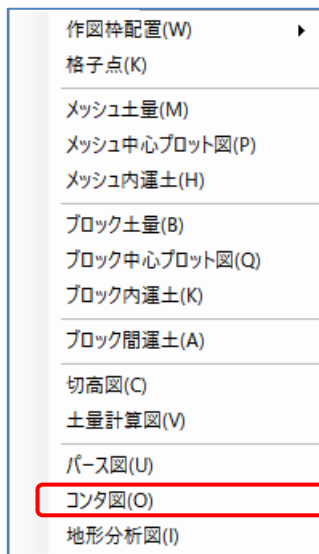
<記入位置の一括削除>



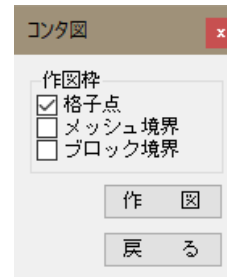
[コンタ図]-[記入位置の一括削除]で[コンタ図]-[作図条件]の「作図する図面」で設定されている図中の標高・土質記入位置を一括削除します。



11-15. コンタ図

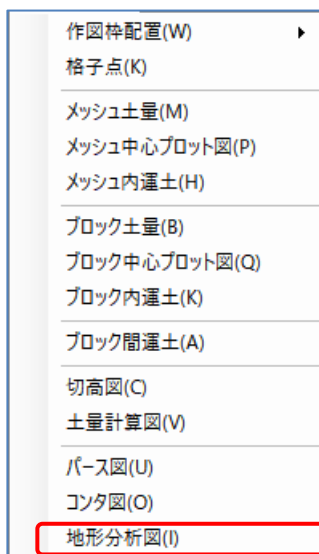


[図面設定]-[コンタ図]で、コンタ図の設定・作図を行います。
作図枠は通常は格子点を使用しますが、メッシュ境界やブロック境界を作図することも可能です。



- ※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。
- ※ 画面上で確認する場合は、[表示]-[表示データ]で「コンタ図」を選択してください。
- ※ 作図する図面の種類や文字サイズなどの設定は[コンタ図]-[作図条件]で行ってください。

1 1 - 1 6 . 地形分析図



[図面設定]-[地形分析図]で、地形分析図(流水方向図・標高分類図・勾配分析図)を作図します。

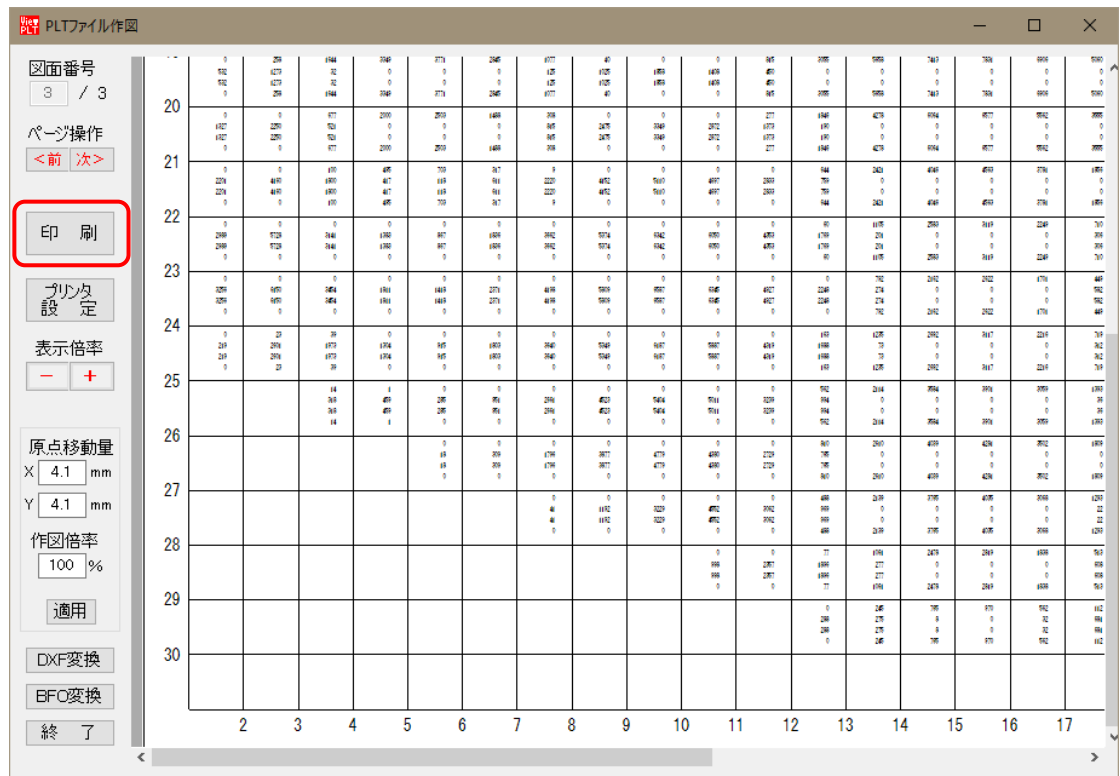
※ 流水方向図作図などの「追加図面(2)作図機能」は、農地造成セット(機能番号36)に含まれます。

- ※ 「流水方向図(1)」は矢線の長さで勾配の大きさを、矢線の方角で勾配の方角を示す図面です。
- ※ 「流水方向図(2)」・「標高分類図」・「勾配分析図」は勾配の方角・標高・勾配の大きさを分類し記号で表す図面です。記号として「流水方向図(2)」は8方向の矢印が割り当てられています。「標高分類図」は全角1文字が「勾配分析図」は全角2文字が使用できます。
- ※ **作図**を押せば作図プログラム(後述)が起動し作図できます。

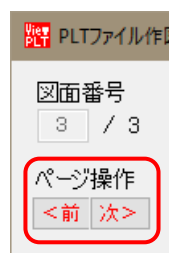
11-17. PLT図面作図プログラム

<メイン画面>

図面作図プログラムのメイン画面です。Windowsではプロッタもプリンタとして取り扱われます。そのため、作図するコマンドも「印刷」と表示されています。印刷レイアウトを確認の上、[印刷]で指定されている図面の印刷をしてください。



<図面の選択>

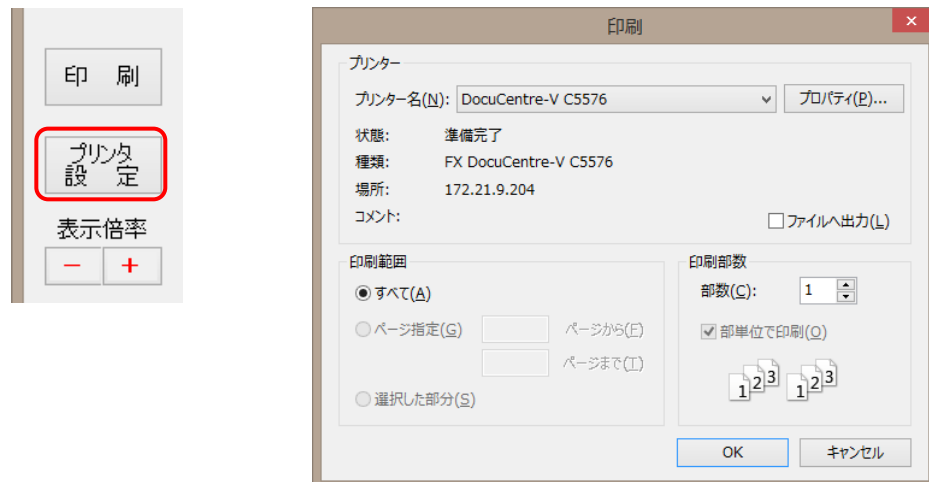


複数の工区や作図枠があるなどして図面が複数作成された場合には、図面の枚数と現在表示されている図面番号が左上に表示されます。

[ページ操作]で作図したい図面(複数選択不可能)を選択してください。一つしか図面ファイルがない場合は、自動的にそのファイルが選択されますので[ページ操作]はできません。

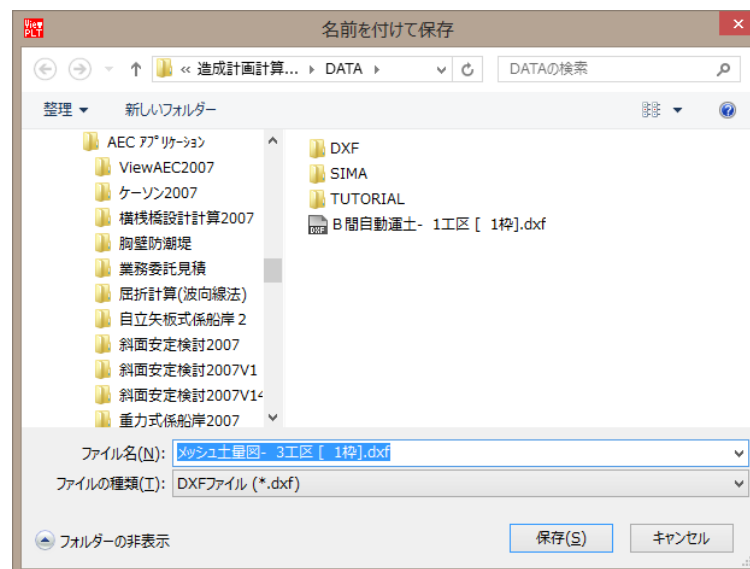
<プリンタの設定>

[ファイル]-[プリンタの設定]で使用するプロッタ(プリンタ)の種類や用紙を一時的に変更することができます。



<DXF(BFO)ファイル出力>

[DXF変換][BFO変換]で現在表示している作図データをDXFファイルまたはBFOファイルに変換できます。



<作図条件>

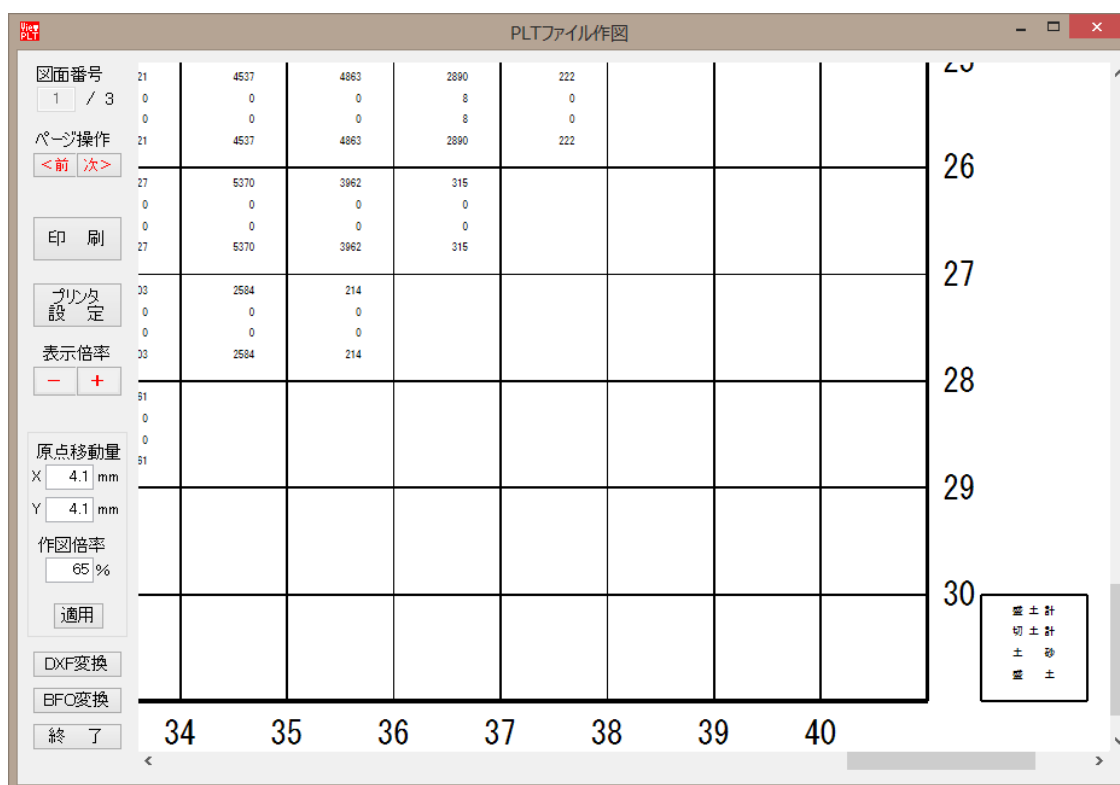
原点移動量や作図縮尺を変更できます。原点移動量は図面左下の余白を調整できます。印刷時にプリンタによって決定される左下の余白が最小値としてセットされています。

作図倍率は1/1000で作成した図面を1/2000など縮尺を変えて作図したい場合に使用します。A1の図面をA3用紙に作図したい場合に利用してください。

設定した原点移動量や作図倍率は[適用]を押すと画面に反映されます。

<表示倍率>

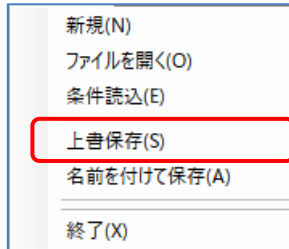
表示倍率の $\boxed{+}$ ・ $\boxed{-}$ ボタンで表示倍率を変更できます。用紙全体が見えない場合はスクロールバーで表示範囲を移動させてください。



12. その他

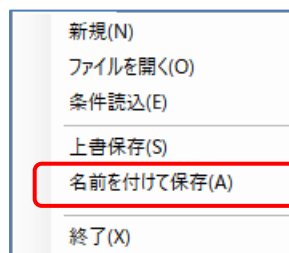
12-1. データ保存

<上書き保存>

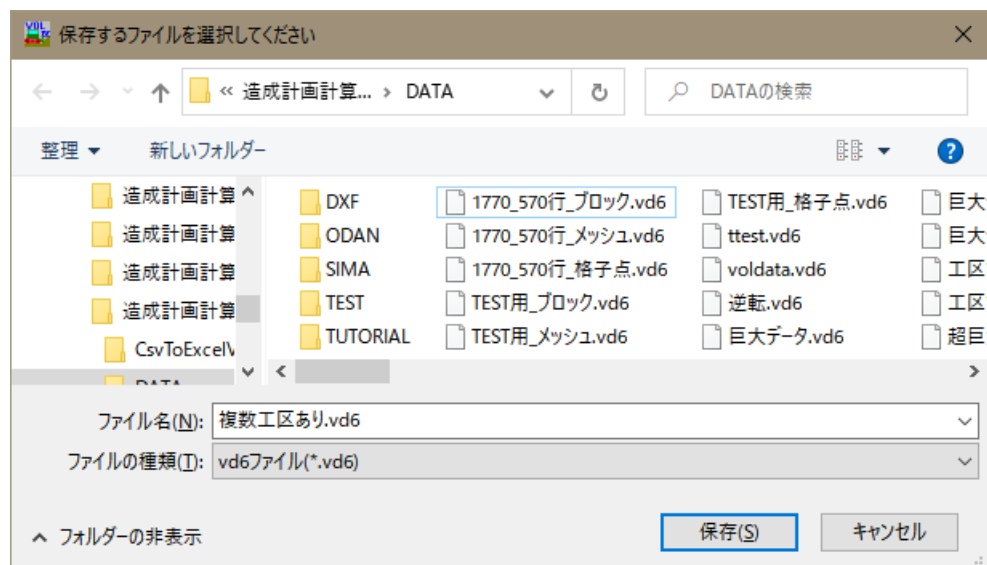


[ファイル]-[上書き保存]で現在編集中的数据を上書き保存します。ファイル名が未登録(新規データ)の場合は自動的に[ファイル]-[名前を付けて保存]を起動します。

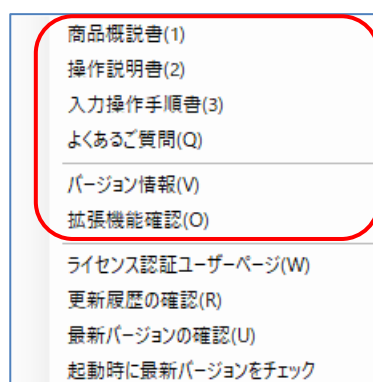
<名前を付けて保存>



[ファイル]-[名前を付けて保存]で、現在編集中的数据に新しくファイル名を付けて保存します。既存のファイル名を指定した場合、そのデータに上書きされます。



12-2. ヘルプ



<マニュアルの表示>

[ヘルプ]-[商品概説書]で、「造成プログラム」の商品概説書を表示します。

[ヘルプ]-[操作説明書]で、「造成プログラム」の操作説明書を表示します。

[ヘルプ]-[入力操作手順書]で、「造成プログラム」の入力操作手順書を表示します。

<よくあるご質問の確認>

[ヘルプ]-[よくあるご質問]から弊社HP上のシステムのよくあるご質問を表示します。

<バージョンの確認>

[ヘルプ]-[バージョン情報]で、現在使用している「造成プログラム」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。



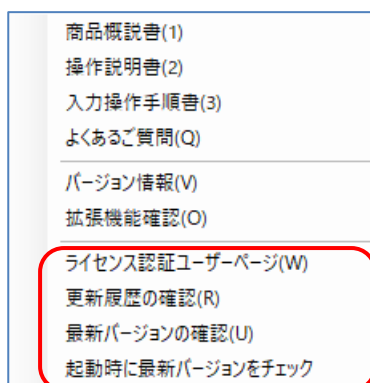
※ ユーザー登録については、「2-2. ユーザー登録について」をご覧ください。

<拡張機能の追加>

[ヘルプ]-[拡張機能追加]で、拡張機能(有償)を追加できます。

※ 拡張機能追加については、「2-3. 拡張機能追加」をご覧ください。

12-3. ヘルプ(アップデートに関して)





インターネットに接続可能な環境であれば、お使いのシステムの更新履歴、更新情報等を確認することができます。

<ライセンス情報ユーザーページ>

[ヘルプ]-[ライセンス情報ユーザーページ]からユーザー情報の変更やライセンス情報の確認などができます。

Webブラウザが起動し、ライセンス認証ユーザーページに遷移します。ユーザー登録を済ませている場合は、IDとパスワードが自動的に設定され、ユーザーページにログインすることができます。

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。

AEC-LICENSE お知らせ ユーザー情報 ライセンス情報 利用状況参照 アクセスログ参照 お問い合わせ ログアウト	インターネットによるライセンス認証ユーザーページ USB鍵を必要としないライセンス認証システムです。ユーザーページには以下の機能があります。 <ul style="list-style-type: none">• ユーザー情報の変更• ユーザーID・パスワードの変更• ライセンス情報の確認• 現在利用中ユーザーの確認• お問い合わせフォーム  ライセンス認証ユーザーページ説明書 お知らせ ユーザーIDとパスワード、シリアルナンバーの3つがライセンス認証の鍵となります。弊社から仮のユーザーIDとパスワードを発行しますが、ユーザー様による再設定を強く推奨します。 Word・Excelコンバータ対応のAEC帳票印刷・編集ツールを公開しました。ViewAEC2007単体で起動しますのでVA2ファイルの印刷・編集やコンバートにご利用下さい。  ViewAEC2007ダウンロード
--	--

(株)アライズソリューション

<更新履歴の確認>

[ヘルプ]-[更新履歴の確認]から弊社HP上のシステムの更新履歴を表示します。

＜直ちに最新バージョンのチェックを行う＞

[ヘルプ]-[最新バージョンの確認]から製品に関するお知らせとアライズソリューションからのお知らせを確認することができます。

最新バージョンが更新されていれば、システムの更新を促すメッセージが表示されます。

「自動更新」を選択すると、セットアッププログラムのダウンロードから実行／更新までを自動的に行います。「手動更新」を選択すると、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。ダウンロードから実行／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。

[illegible]

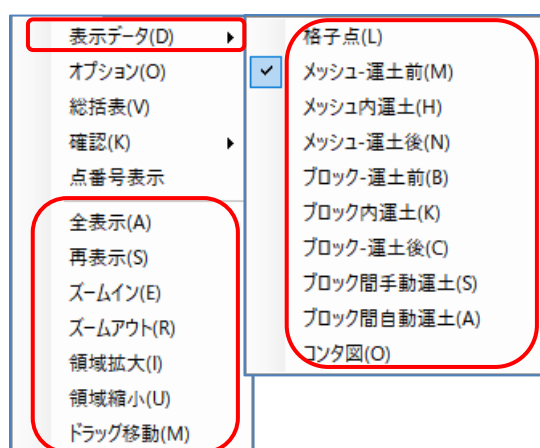
＜起動時に最新バージョンの自動チェックを行う＞

起動時に最新バージョンのチェックを行うか否かを設定します。[ヘルプ]-[起動時に最新バージョンをチェック]をクリックしチェックを切り替えてください。変更した設定は次の起動から有効になります。

チェックを有効にした場合、未更新プログラムの有無にかかわらずお知らせを表示します。
 チェックを無効にした場合、未更新プログラムがあるとお知らせを表示します。

更新をする場合は、「造成プログラム」以外のプログラム「2D-DXF高さ付加」「CSV変換」「SIMA→CSV変換」「平均断面法」「3D任意点」は終了しておいてください。

12-4. 画面の操作



[表示]-[表示データ]で、表示する画面の種類を切り替えます。

「格子点」、「メッシュ-運土前」、「メッシュ内運土」、「メッシュ-運土後」、「ブロック-運土前」、「ブロック内運土」、「ブロック-運土後」、「ブロック間手動運土」、「ブロック間自動運土」、「コンタ図」が選択できます。

※ 編集などの操作によって自動的に切り替わる場合があります。

[表示]-[全表示]で、現在編集中的数据が全て画面内に収まるように表示位置や表示スケールを変更します。

[表示]-[再表示]で、編集作業などで画面にゴミが表示された場合などに、現在の画面を再表示します。

[表示]-[ズームイン]で、画面の中心付近を拡大して表示します。[表示]-[ズームアウト]で、画面全体を画面の中心付近になるように縮小して表示します。

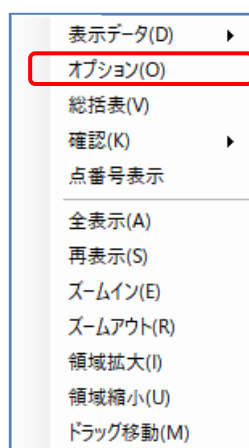
[表示]-[領域拡大]で、マウスドラッグで囲んだ長方形領域内が画面全体となるように、画面の表示位置と表示スケールを計算して、再表示します。

[表示]-[領域縮小]で、マウスドラッグで囲んだ長方形領域内に今の画面が収まるように、画面の表示位置と表示スケールを計算して、再表示します。

[表示]-[ドラッグ移動]で、マウスドラッグをして画面の表示位置を移動します。

画面内にマウスがある時、マウスホイールを回転させると画面の拡大・縮小を行うことができます。原則として、マウスホイールによる画面の拡大・縮小は、結線などの作業中も有効です。

12-5. 表示オプションの設定



[表示]-[オプション]で、表示する項目や設定などを詳細に指定して切り替えることができます。



「種類」で、表示する画面の種類を切り替えることができます。

「表示スケール」で、表示する画面のスケールを切り替えることができます。

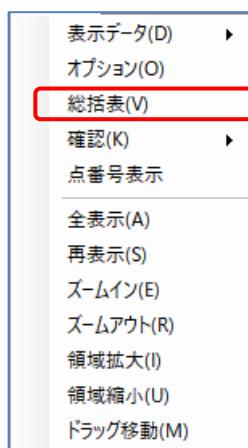
「工区番号」で、工区が登録されている場合に、表示する工区を切り替えることができます。ブロックの編集など工区を指定して作業を行うときは、表示している工区が対象となります。

「点番号表示」で、障害点・迂回点などの点番号の表示やブロック番号などの表示を切り替えることができます。また、点番号表示していないときはブロックやメッシュは画面上に重心位置がプロットされます。

「自動表示切替」で、土量計算後等に行われる表示項目の自動切替のオン・オフを設定できます。通常は「する」で構いません。「しない」にしても、操作の内容によっては、自動的に表示を切り替える場合があります。

右側のチェックボックスで、「格子点グリッド」、「工区境界線」、「障害線」、「迂回点」、「計画境界線」、「メッシュ境界グリッド」、「ブロック境界グリッド」、「現況背景図」、「計画背景図」、「作図枠」の表示・非表示を切り替えることができます。

12-6. 総括表の表示



[表示]-[総括表]で、現在編集中的数据の計算結果を画面上に一覧表示します。指定した工区のみ表示や地山土量・換算土量などが切り替えて確認できます。また、**Excel出力**を押せば総括表の内容をExcel形式で保存できます。

総括表								
	メッシュ土量	メッシュ内運土	ブロック土量	ブロック内運土	搬入土・搬出土	日間手動運土	日間自動運土	残土・不足土
土 砂	1401337	62755	1338582	135875	561		1203268	0
軟 岩 I								
軟 岩 II								
中 硬 岩								
硬 岩								
予 備 1								
予 備 2								
予 備 3								
予 備 4								
予 備 5								
予 備 6								
表 土 厚								
構造残土								
(切土計)	1401337	62755	1338582	135875	561		1203268	0
踏込沈下								
圧密沈下								
盛 土	1401583	62755	1338828	135875	315		1203268	0
(盛土計)	1401583	62755	1338828	135875	315		1203268	0
切 盛 差	-246		-246		246			

(単位: m³)

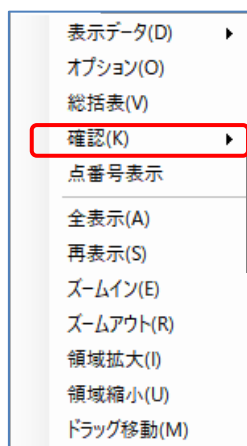
工区番号 全体 ▼ 土量の区分 ☐ 地山土量 ☒ 換算土量 ☐ 運搬中土量 Excel出力 ☐ K

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel (もしくは関連づけられたプログラム) を起動します。

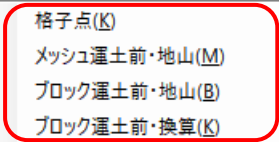
※ 運土は換算土量で行われます。そのため、運土の種類にかかわらず、運土を行うまでは地山土量で計算していますので、地山土量が正しく表示され、最初の運土を行う直前に土量換算していますので、それ以降は換算土量が正しく表示されます。

※ 搬入・搬出ブロックは換算土量で入力しますので、換算土量が正しく表示されます。

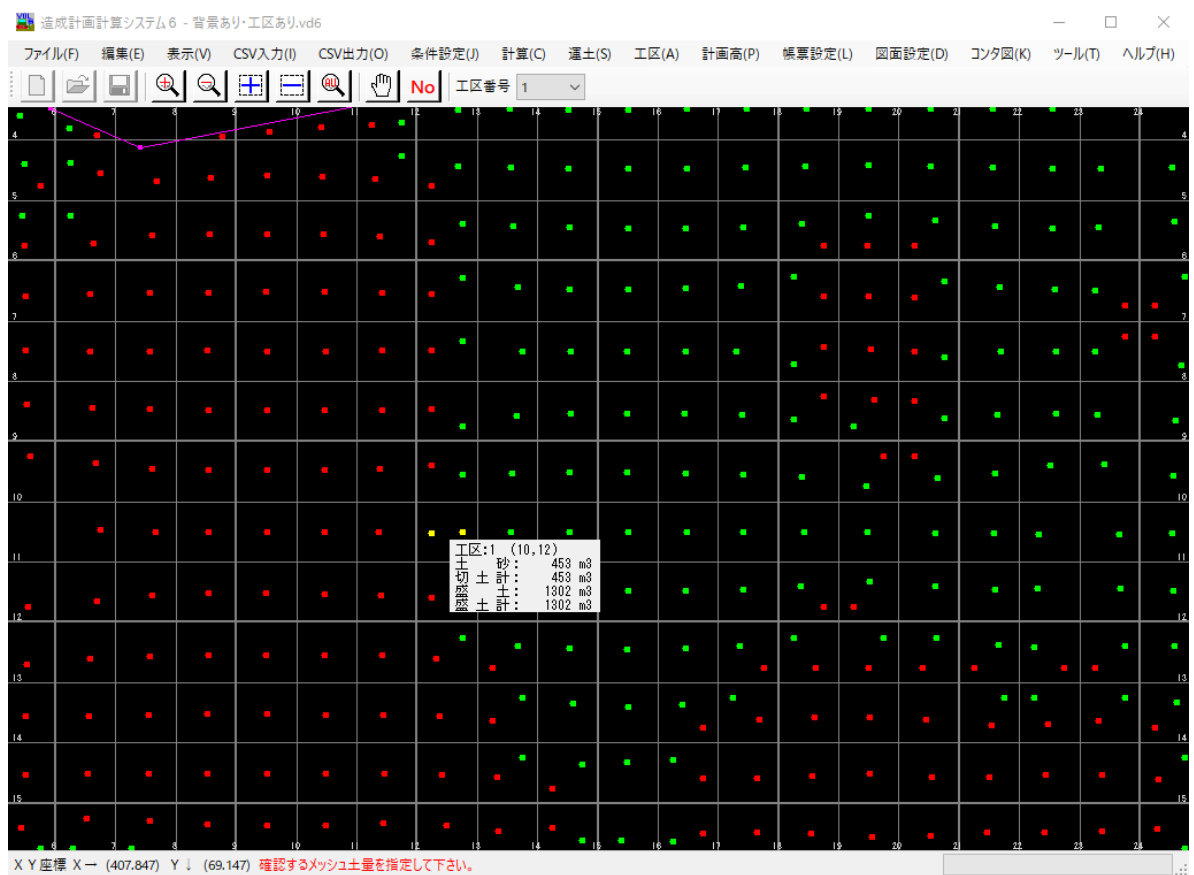
12-7. 確認



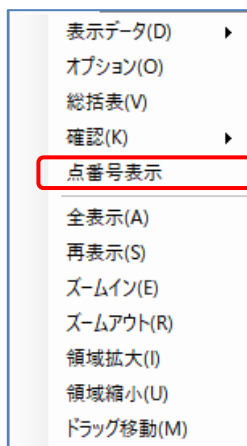
[表示]-[確認]で、現在入力・計算されている「格子点標高」、「メッシュ土量」、「ブロック土量」の内容を確認することができます。



確認したい「格子点」、「メッシュ」、「ブロック」をマウスで選択すれば、各土層の標高や土量が表示されます。マウス(左)で次々と続けてデータを確認できます。マウス(右)で確認モードを終了します。



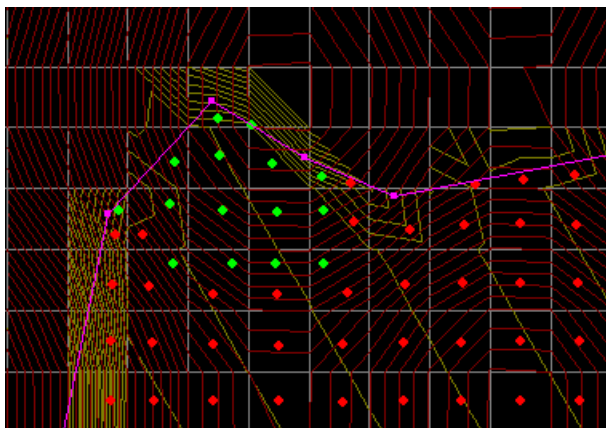
12-8. 点番号表示



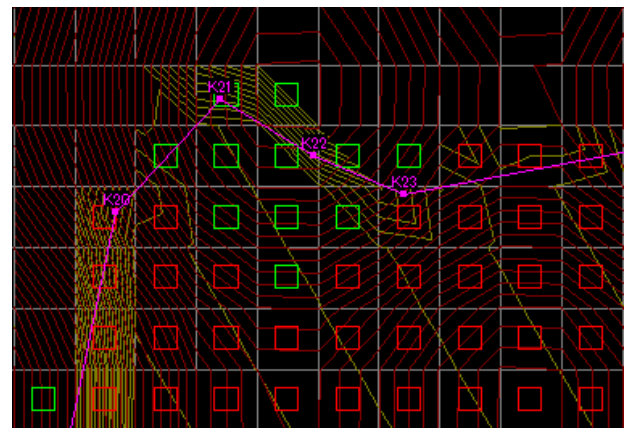
[表示]-[点番号表示]で、「点番号表示」で、障害点・迂回点などの点番号の表示やブロック番号などの表示を切り替えることができます。また、点番号表示していないときはブロックやメッシュは画面上に重心位置がプロットされます。

※ 12-5. 表示オプションの「点番号表示」と同じです。スピードボタンで切り替えることもできます。

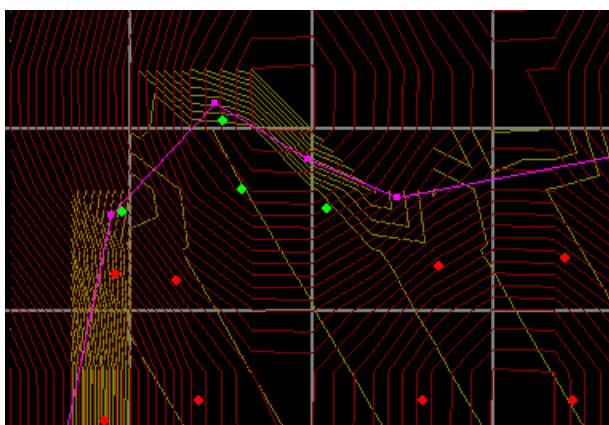
メッシュ土量画面(点番号なし)



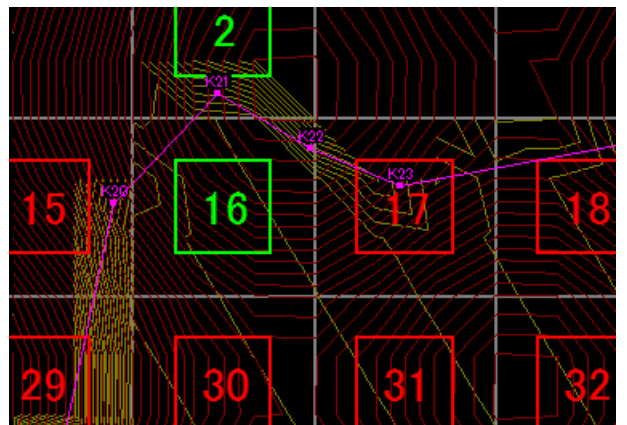
メッシュ土量画面(点番号あり)



ブロック土量画面(点番号なし)



ブロック土量画面(点番号あり)



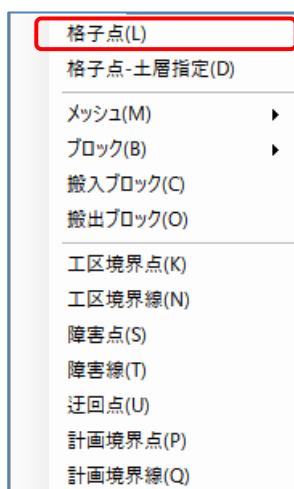
12-9. CSVの操作

<CSVファイルの入力(読み込み)>

「造成プログラム」の使用する格子点などのデータを表計算やデータベースなど別プログラムで作成・編集した場合にCSVファイルを経由してデータを読み込むことができます。メッシュ・ブロックでは読み込むデータの土量種別も指定して下さい。

「座標変換がない場合」、「座標変換がある場合」、「土層を指定する場合」があります。

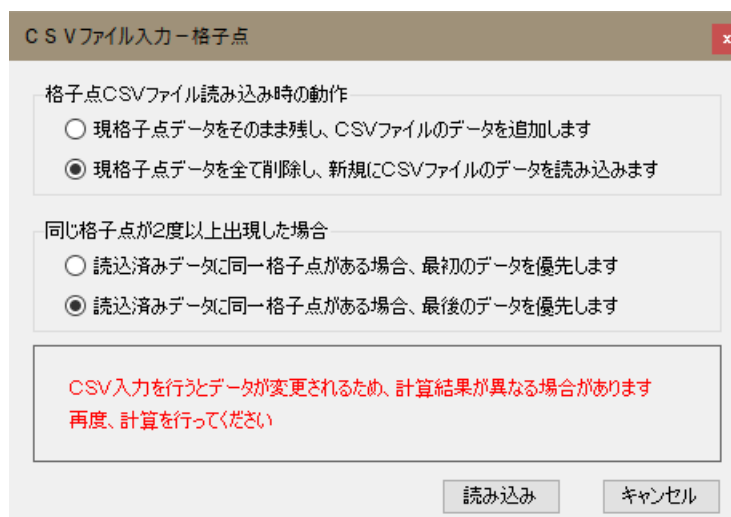
<座標変換がない場合>



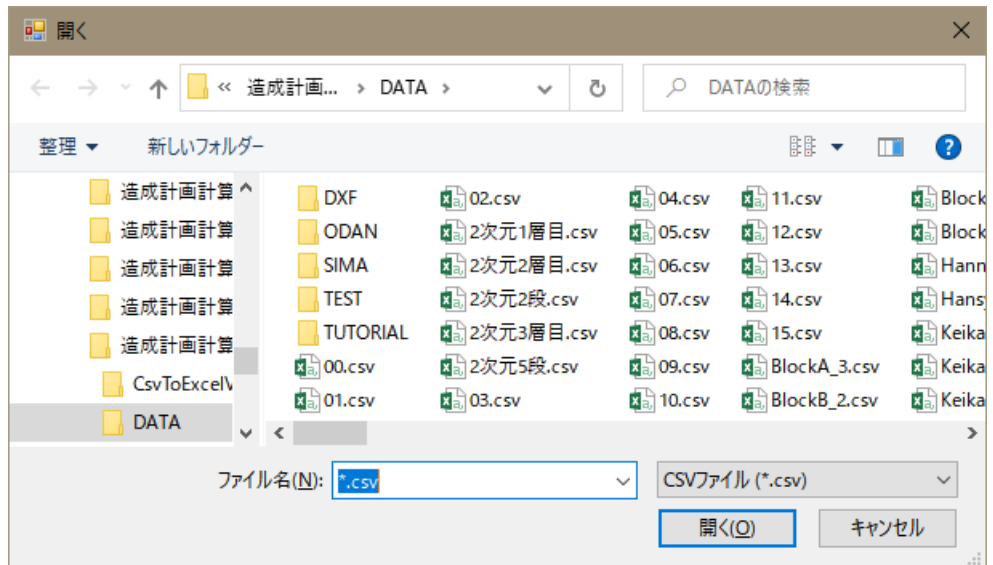
[CSV入力]-[格子点]で、格子点CSVファイルを読み込みます。最初に、[現在のデータに追加する]か、[現在のデータを削除する]かを指定します。「同じ格子点が2度以上出現した場合」では、また、重複したデータが見つかった場合、[前のデータを優先する]か[後のデータを優先するか]を指定します。

この項目は、重複したデータがあった場合に念のため指定するデータです。通常はどちらを選択しても問題ありません。

設定が終われば、**読み込み**を押します。



次に読み込むCSVファイルを指定すれば読み込みを行います。

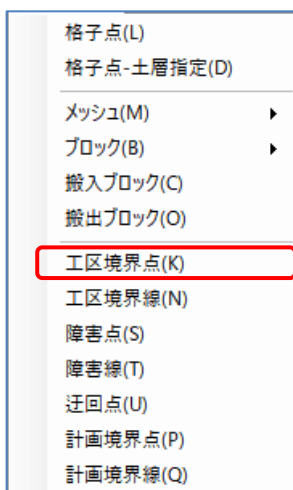


[格子点]以外のCSVファイル入力として、以下のコマンドも読み込むデータが異なるだけで操作方法は[格子点]と全く同じです。

[CSV入力]-[メッシュ]-[メッシュ内運土前-地山]
[CSV入力]-[メッシュ]-[メッシュ内運土前-換算]
[CSV入力]-[ブロック]-[ブロック内運土前-地山]
[CSV入力]-[ブロック]-[ブロック内運土前-換算]
[CSV入力]-[搬入ブロック] [CSV入力]-[搬出ブロック]
[CSV入力]-[工区境界線] [CSV入力]-[障害線]
[CSV入力]-[計画境界線]

※ 工区境界線・障害線・計画境界線は同じ形式ですので、同一ファイルを読み込めば、同じデータがセットされます。

<座標変換がある場合>



[CSV入力]-[工区境界点]で、工区境界点CSVファイルを読み込みます。最初に、[現在のデータに追加する]か、[現在のデータを削除する]かを指定します。

また、重複したデータが見つかった場合、[前のデータを優先する]か[後のデータを優先するか]を指定します。さらに、読み込む前に座標変換の有無を指定することもできます。

指定が終われば、**読み込み**を押します。**読み込み**ボタン以後の動作は[格子点]と同様です。

[工区境界点]以外のCSVファイル入力として、以下のコマンドも読み込むデータが異なるだけで操作方法は[工区境界点]と全く同じです。

[CSV入力]-[障害点]

[CSV入力]-[迂回点]

[CSV入力]-[計画境界点]

※ 工区境界点・障害点・迂回点・計画境界点は同じ形式ですので、同一ファイルを読み込めば、同じデータがセットされます。

<土層を指定する場合>

格子点(L)
格子点-土層指定(D)
 メッシュ(M) ▶
 ブロック(B) ▶
 搬入ブロック(C)
 搬出ブロック(O)
 工区境界点(K)
 工区境界線(N)
 障害点(S)
 障害線(T)
 迂回点(U)
 計画境界点(P)
 計画境界線(Q)

[CSV入力]-[格子点-土層指定]で、格子点CSVファイルの任意の土層データを指定した土層に読み込みます。

最初に、[現在のデータに追加するのみ]か、現在のデータと重複していない場合に[新規に点データを作成するか]を指定します。

また、読み込んだ格子点CSVファイルのどの土層データを格子点のどの土層に書き込むかを指定します。

指定が終われば、**読み込み**を押します。**読み込み**ボタン以後の動作は[格子点]と同様です。

格子点(土層指定)CSV入力

No	読込土層	書き込み土層
1	I	
2	J	
3	計画高	→ 計画高 ▼
4	現況高	→ 現況高 ▼
5	軟岩 I	→ 軟岩 I ▼
6	軟岩 II	→ ----- ▼
7	中硬岩	→ ----- ▼
8	硬岩	→ ----- ▼
9	予備 1	→ ----- ▼
10	予備 2	→ ----- ▼
11	予備 3	→ ----- ▼
12	予備 4	→ ----- ▼
13	予備 5	→ ----- ▼
14	予備 6	→ ----- ▼
15	表土	→ ----- ▼
16	構造残土	→ ----- ▼
17	踏込沈下	→ ----- ▼
18	圧密沈下	→ ----- ▼

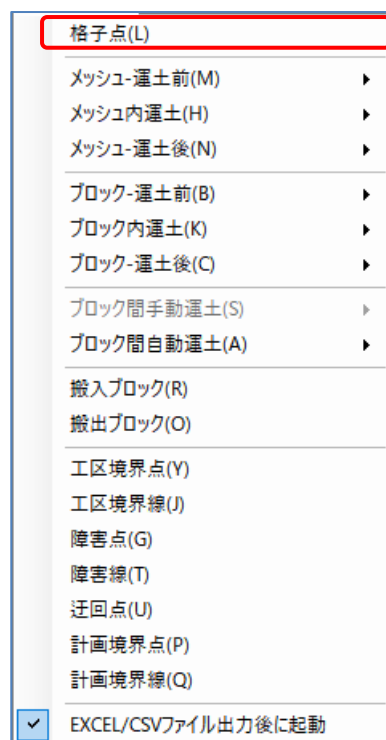
方法
☒ 既存格子点へ書き込み
☐ 新規格子点も作成/書込

CSV入力を行うとデータが変更されるため、計算結果が異なる場合があります
 再度、計算を行ってください

読み込み
 キャンセル

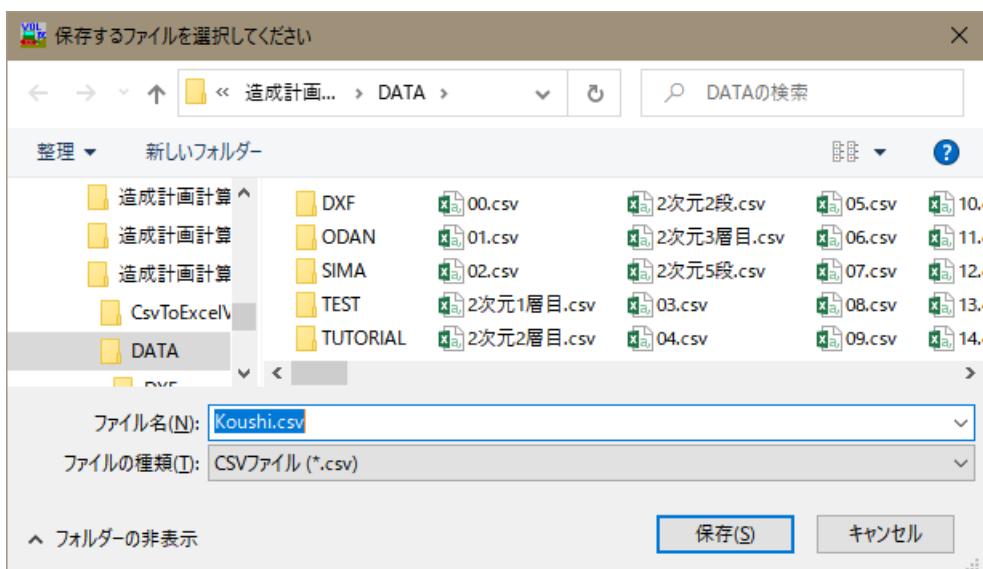
<CSVファイルの出力(書き出し)>

「造成プログラム」の使用する格子点などのデータを表計算やデータベースなど別プログラムで作成・編集するためにCSVファイルに出力できます。またCSVファイルを別プログラムで読み込んで利用できます。



メッシュ土量(メッシュ内運土前)～ブロック間自動運土では、出力する土量の種別(地山・換算・運搬中)も指定して下さい。

[CSV出力]-[格子点]で、書き出すCSVファイルを指定すれば書き出しを行います。



格子点以外のCSVファイル出力として、以下のコマンドが用意されています。これらのコマンドも読み込むデータが異なるだけで操作方法は格子点と全く同じです。

[CSV出力]-[メッシュー運土前]-[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[メッシュ内運土] -[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[メッシュー運土後]-[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[ブロッケー運土前]-[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[ブロック内運土] -[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[ブロッケー運土後]-[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[ブロック間手動運土] -[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[ブロック間自動運土] -[地山]/[換算]/[運搬中]
[CSV出力]-[搬入ブロック] [CSV出力]-[搬出ブロック]
[CSV出力]-[工区境界点] [CSV出力]-[工区境界線]
[CSV出力]-[障害点] [CSV出力]-[障害線]
[CSV出力]-[迂回点] [CSV出力]-[計画境界点]
[CSV出力]-[計画境界線]

※ 工区境界点・障害点・迂回点・計画境界点は同じ形式ですので、同一ファイルを読み込めば、同じデータがセットされます。

※ 工区境界線・障害線・計画境界線も同じ形式です。

※ [CSV出力]-[EXCEL/CSVファイル出力後に起動]にチェックを付けると、Excelファイル出力後に、Excel（もしくは関連づけられたプログラム）を起動します。

各データは「帳票印刷」時にExcel形式のファイルで保存することも可能です。
この場合、罫線などの書式は付きますが指定した項目しか出力できません。
「CSV出力」では書式は付きませんが、システムが内部で保有しているほとんどの項目が出力されますので、データの流用や二次加工する場合に適しています。

<CSV出力形式>

(格子点CSVファイル)

I, J, 計画高, 地盤高, 軟岩 I, 軟岩 II, 中硬岩, 硬岩, 予備 1, 予備 2, 予備 3, 予備 4, 予備 5, 予備 6, 表土, 構造残土, 踏込沈下, 圧密沈下

※ 未使用の土層も出力されます。省略はされません。

※ 計画高～予備 6 は標高で、表土～圧密沈下は層厚で出力されます。

※ 読み込み時に検討条件の小数点以下桁数(高さ)で丸めますので、読み込む前に検討条件を確認してください。

(メッシュー運土前CSVファイル) / (メッシュー運土後CSVファイル)

工区番号, I, J, 面積, Xc, Yc, Zc, 土砂, 軟岩 I, 軟岩 II, 中硬岩, 硬岩, 予備 1, 予備 2, 予備 3, 予備 4, 予備 5, 予備 6, 表土, 構造残土, 切土計, Xb, Yb, Zb, 踏込沈下, 圧密沈下, 盛土, 盛土計

※ 土量種別を変えても形式は変わりません。

※ (メッシュー運土後CSVファイル) は読み込みには対応していません。書き込みのみです。

(ブロッカー運土前CSVファイル) / (ブロッカー運土後CSVファイル)

工区番号, B. No, Imin, Jmin, Imax, Jmax, 面積, Xc, Yc, Zc, 土砂, 軟岩 I, 軟岩 II, 中硬岩, 硬岩, 予備 1, 予備 2, 予備 3, 予備 4, 予備 5, 予備 6, 表土, 構造残土, 切土計, Xb, Yb, Zb, 踏込沈下, 圧密沈下, 盛土, 盛土計

※ 土量種別を変えても形式は変わりません。

※ (ブロッカー運土後CSVファイル) は読み込みには対応していません。書き込みのみです。

(メッシュ内運土CSVファイル)

工区番号, I, J, Xc, Yc, Zc, Xb, Yb, Zb, 土砂, 軟岩 I, 軟岩 II, 中硬岩, 硬岩, 予備 1, 予備 2, 予備 3, 予備 4, 予備 5, 予備 6, 表土, 構造残土, 切土計, 踏込沈下, 圧密沈下, 盛土, 盛土計, 距離(m), 勾配, 仕事量

※ 土量種別を変えても形式は変わりません。

※ 読み込みには対応していません。書き込みのみです。

(ブロック内運土CSVファイル)

工区番号, B. No, Imin, Jmin, Imax, Jmax, X c, Y c, Z c, X b, Y b, Z b, 土 砂, 軟 岩 I, 軟 岩 II, 中 硬 岩, 硬 岩, 予 備 1, 予 備 2, 予 備 3, 予 備 4, 予 備 5, 予 備 6, 表 土, 構造残土, 切 土 計, 踏込沈下, 圧密沈下, 盛 土, 盛 土 計, 距離(m), 勾配, 仕 事 量

※ 土量種別を変えても形式は変わりません。

※ 読み込みには対応していません。書き込みのみです。

(ブロック間手動運土CSVファイル)

工区番号, ケルプ 番号, 切土番号, X c, Y c, Z c, 盛土番号, X b, Y b, Z b, 土 砂, 軟 岩 I, 軟 岩 II, 中 硬 岩, 硬 岩, 予 備 1, 予 備 2, 予 備 3, 予 備 4, 予 備 5, 予 備 6, 表 土, 構造残土, 切 土 計, 踏込沈下, 圧密沈下, 盛 土, 盛 土 計, 距離(m), 勾配, 仕 事 量, 迂回経由点

※ 土量種別を変えても形式は変わりません。

※ 読み込みには対応していません。書き込みのみです。

(ブロック間自動運土CSVファイル)

工区番号, 切土番号, X c, Y c, Z c, 盛土番号, X b, Y b, Z b, 土 砂, 軟 岩 I, 軟 岩 II, 中 硬 岩, 硬 岩, 予 備 1, 予 備 2, 予 備 3, 予 備 4, 予 備 5, 予 備 6, 表 土, 構造残土, 切 土 計, 踏込沈下, 圧密沈下, 盛 土, 盛 土 計, 距離(m), 勾配, 仕 事 量, 迂回経由点

※ 土量種別を変えても形式は変わりません。

※ 読み込みには対応していません。書き込みのみです。

<造成座標CSVファイル>

(工区境界点CSVファイル) / (障害点CSVファイル) /

(迂回点CSVファイル) / (計画境界点CSVファイル)

番号, X座標値, Y座標値

<造成線分CSVファイル>

(工区境界線CSVファイル) / (障害線CSVファイル) /

(計画境界線CSVファイル)

番号, 始点番号－1, 終点番号－1

※ 始点番号、終点番号は（工区境界点CSVファイル）の番号です。それから更に1引いた数を指定してください。

※（工区境界点CSVファイル）と（工区境界線CSVファイル）を同時に読み込む場合は、（工区境界点CSVファイル）から読み込んでください。（障害、計画境界においても同様に点のファイルから読み込んでください。）

(搬入ブロックCSVファイル) / (搬出ブロックCSVファイル)

工区番号, ブロック番号, 初期土量, 土 砂, 軟 岩 I, 軟 岩 II, 中 硬 岩, 硬 岩, 予 備 1, 予 備 2, 予 備 3, 予 備 4, 予 備 5, 予 備 6, 表 土, 構造残土, X座標値, Y座標値, Z座標値, 集 積 土 名 称

※ ブロック番号は読み込み時にセットし直しますので、ファイルデータと異なることがあります。

※ 未使用の土層の土量は読み込みませんので、読み込む前に土層条件を確認してください。

(横断CSVファイル)

断面名称, 距離 L, 単距離 ΔL , 標高 H, 標高差 ΔH , 交角 ϕ , 路面控除厚 Ra

※ 土層毎に別々のファイルになります。

計画高横断CSVファイル、現況高CSVファイル、.....

※ 交角 ϕ , 路面控除厚 Raは計画高横断CSVファイルのみ有効です。それ以外の土層では無視されます。

※ 各断面の先頭のデータには断面名称が必須です。2件目以降のデータは断面名称を省略してください。

※ 各断面の最後には、距離 Lに9999.9をセットしてください。

※ 必要なだけ断面データを繰り返すことができます。

※ 単距離 ΔL , 標高差 ΔH は読み込んだ後で再計算します。

※ 実際のデータは以下の様な形式になります。

"No. 16+40.0", -225.52, 0.00, 241.85, 0.00, 0.0, 0.00

(No. 16+40断面の先頭データ)

, -223.47, 2.05, 240.04, -1.81, 0.0, 0.00

(No. 16+40断面の2件目以降のデータ)

, -221.59, 1.88, 240.04, 0.00, 0.0, 0.00

.....

, 231.57, 67.22, 242.47, 9.64, 0.0, 0.00

, 9999.9

(No. 16+40断面の最終データ)

"No. 16+60.0", -224.76, 0.00, 241.69, 0.00, 0.0, 0.00

(No. 16+60断面の先頭データ)

, -221.18, 3.58, 241.27, -0.42, 0.0, 0.00

(No. 16+60断面の2件目以降のデータ)

.....

.....

12-10. ツール

計画高: 0 削除(P)
現況高: 0 削除(G)
格子点間隔(L)
土量強制変更(C)
背景図高さ読取機能(H)

「造成プログラム」では、より高度な利用のためにいろいろなツール類を用意しています。

<計画高/現況高:0 削除>

「造成プログラム」では、海拔0.0m付近での計算があり得ることも考慮して、現況高や計画高に0.0をセットされている格子点も存在しているものとして計算対象としています。

現実にはそのようなケースは少なく、また対象領域外では現況高や計画高に0.0をセットしている場合も見受けられます。このような時、「0点削除機能」で対応する格子点を一括削除することが可能です。

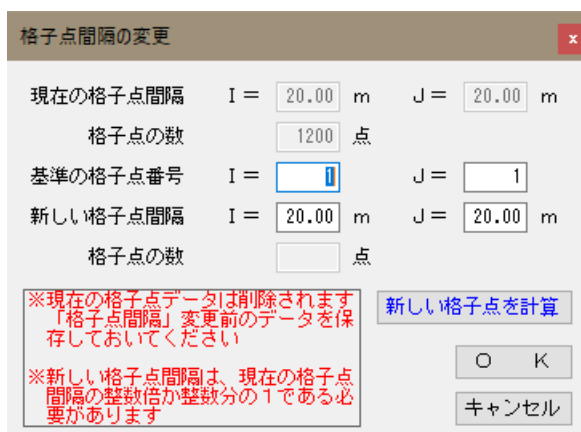
[ツール]-[計画高:0 削除]で、計画高が0.0mの格子点を削除します。

[ツール]-[現況高:0 削除]で、現況高が0.0mの格子点を削除します。

<格子点間隔>

[ツール]-[格子点間隔]で、現在の格子点データの間隔を変更します。

現在の格子点間隔×整数または現在の格子点間隔÷整数に変換できます。既存の格子点データを基準にデータを間引きます。また、補間計算を行って分割を行います。特に分割補間の場合、計画高は再チェックする必要があります。



格子点間隔の変更

現在の格子点間隔	I =	20.00 m	J =	20.00 m
格子点の数		1200 点		
基準の格子点番号	I =	1	J =	1
新しい格子点間隔	I =	20.00 m	J =	20.00 m
格子点の数				

※現在の格子点データは削除されます
「格子点間隔」変更前のデータを保存しておいてください

※新しい格子点間隔は、現在の格子点間隔の整数倍か整数分の1である必要があります

新しい格子点を計算

O K

キャンセル

変換前と変換後で基準格子点番号の格子点データが一致するように格子点間隔の変換を行います。確定で現在の格子点データと置き換えますので、必要であれば変更前のデータを保存しておいてください。

新しい格子点を計算を押すと変更後の格子点データが作成され、いったん“kh_dist.CSV”ファイルに保存されます。この時、新しい格子点の数を表示します。
OKを押すと既存の格子点を削除し新しい格子点を読み込みます。

※ コンタ図やパース図を作成する場合に格子点を分割変換すると変化点が多くなり、より滑らかな線が作図できます。(この場合、特に計画高は再チェックが必要です)

<土量強制変更>

[ツール]-[土量強制変更]は、ブロック間運土を行う前に各工区別に、切り盛りバランスを書き換えて、各ブロックの切土・盛土量を強制的に変更する機能です。構造物残土の消去や切り盛りバランスの端数の調整などに使用します。

工区を入力している場合、「工区＝全体」となっているとどの工区の土量を変更すればよいのか判断できないために土量の強制変更は使用できません。必ず工区番号が指定された状態で使用してください。

無理矢理に土量を変更しますので、通常は積算に影響のない盛土量の変更に留めておいてください。また、この機能を理解しないまま使用することは危険ですのでよくわからない場合は絶対に使用しないでください。

土量の強制変更			
		現在の土量	修正後の土量
工区番号	1	全切土量	445775 (m3)
		全盛土量	445775 (m3)
		切盛差	0 (m3)

ブロック土量-運土後の切土量・盛土量を強制的に変更するだけで計画高には一切変更を行いません
構造物残土による盛土の減少を考慮する場合や端数処理などにご利用ください
※積算の影響がある切土量は通常は操作しません

OK
キャンセル

<背景図高さ読み取り機能>

[ツール]-[背景図高さ読み取り機能]で、背景図(現況/計画)から、格子点に標高を読み取り取ります。

※ 「背景高さ読取機能」は、背景読取セット(機能番号43)に含まれます。この他に背景読取(機能番号42)の「背景表示機能」も必要です。

領域選択開始ボタンを押してからマウスで矩形指定したエリアの格子点に高さをセットします。

「セットする高さ」で、読み取り元の背景図の選択、現況図から読み取る場合は、読み取り先の土層をセットします。

「マウスで選択した領域内の高さセットのルール」で、三種類の高さセットのルールを選択します。

「高さ読取時の設定」は次項の説明をご覧ください。

「放射状に延ばす線分の数」で格子点中心から検索する方向数を指定します。数が多い方が正確に読み取れますが、その分読み込みに時間がかかります。

「放射状に延ばす線分の長さ」で、格子点中心からの検索距離(検索範囲)を指定します。範囲外の背景図は無視します。

背景図高さ読み取り

セットする高さ

☒ 現況図→ 現況高

☐ 計画図→ 計画高

マウスで選択した領域内の高さセットのルール

☒ 領域内すべてに格子を生成(既存格子も上書きし書き換える)

☐ 領域内すべてに格子を生成(既存格子は書き換えない)

☐ 領域内の既存格子のみ書き換える

高さ読取時の設定

☒ 高さ読取時、同一標高交点は最近傍の1点のみ有効(現況読取)

☐ 高さ読取時、同一標高交点は全て使用して計算する(計画読取)

格子から延ばす線分の設定

放射状に延ばす線分の数 16

放射状に延ばす線分の長さ 100.0 m

領域読取開始

キャンセル

※ 一度に大きな領域を指定すると高さ読み取りに時間がかかる場合があります。

※ 格子点編集画面でも現在編集集中の格子点の標高を1点ごとに読み取ることができます。この場合、方向分割数と検索距離はここで指定した値が使用されます。

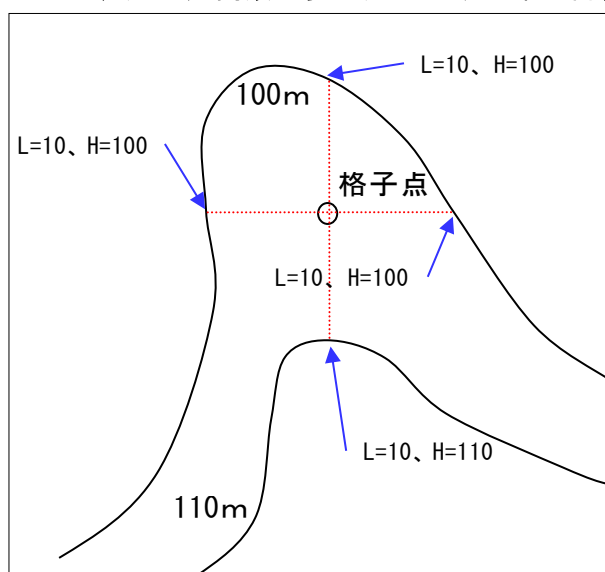
<高さ読取時の設定>

背景図読み取り時に、対象の格子点から方向分割数分だけ放射状に直線を延ばし、その直線と地形図構成線分との交点の高さと距離から格子点高さを計算します。

[高さ読取時、同一標高交点は最近傍の1点のみ有効(現況読取)]を選択すると、同一高さの交点が複数ある場合、格子点から最も近い1点のみを計算対象とします。

[高さ読取時、同一標高交点は全て使用して計算する(計画読取)]を選択すると、同一高さの交点が複数ある場合、同一標高交点は全て使用して計算します。

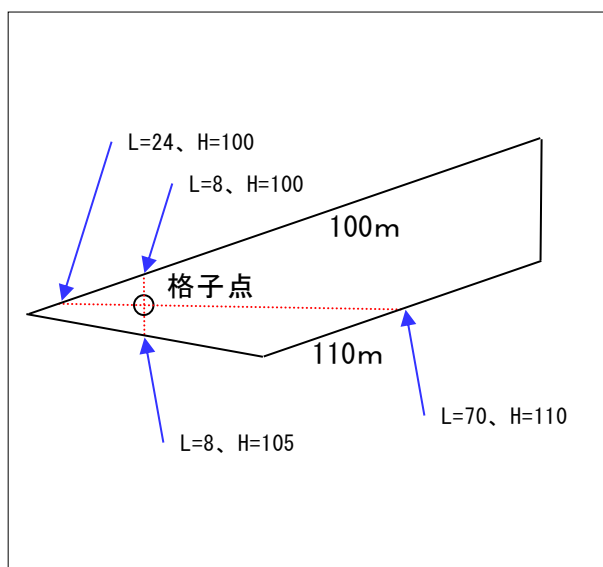
※ 現況図など曲面の連続である自然地形の場合は、同一高さの交点は「格子点から最も近い1点のみを計算対象」とした方が比較的正確に標高が計算されます。また、方向分割数が多い方がより正確に計算されます。



左の現況地形図で、格子点からの距離10m高さ100mの交点3点と距離10m高さ110mの交点1点が得られたものとします。

この交点から格子点標高を計算すると、同一高さの交点を「格子点から最も近い1点のみを計算対象」とした場合は105.0m、「全て計算対象」とした場合は102.5mの高さが得られます。

※ 計画図など平面の組み合わせの人工地形では、同一高さの交点は「全て計算対象」とした方が比較的正確に標高が計算されます。また、方向分割数が多いと逆に計算精度が下がる場合があります。



左の計画平面図で、交点は距離24m高さ100m、距離8m高さ100m、距離8m高さ105m、距離70m高さ110mの4点が得られたものとします。

この交点から格子点標高を計算すると、同一高さの交点を「格子点から最も近い1点のみを計算対象」とした場合は101.96m、「全て計算対象」とした場合は102.51mの高さが得られます。

13. メッセージ

13-1. 操作確認・指示メッセージ

<プロテクタ・ライセンス関連のメッセージ>

- ・ 現在、評価版として動作しています。

対応したプロテクタが見つからないため、「評価版」で動作しています。

- ・ 機能定義ファイルが見つかりません

標準機能で作成します

新規に「ユーザー登録」を行った直後には「機能定義ファイル」が存在しません。標準機能用の「機能定義ファイル」を作成します。標準機能以外の機能については「拡張機能追加」機能で設定してください。

<ファイル入出力関連のメッセージ>

- ・ データが変更されています。保存終了しますか？

データが変更されています。処理を終了もしくは別のデータを読み込む前に現在のデータを保存するかの問い合わせです。

- ・ 登録されていない工区番号のデータは読み込んでいません。

CSVファイルの読み込みで、登録されていない工区番号のメッシュ・ブロックデータは無視します。[CSV入力]-[メッシュ]および、[CSV入力]-[ブロック]でそのようなデータを読み込んだ際に表示されます。

- ・ 読み込んだデータ数は、XX件です。

[CSV入力]で読み込んだデータ数がXX件であったことを表示します。

- ・ 読み込んだデータ数は、XX 件です。

[CSV入力]で読み込んだデータ数を表示します。

<条件設定関連のメッセージ>

- ・ 条件を変更すると計算結果が異なることがあります。再計算を行って下さい。

各種の計算に関わる条件が変更されました。計算結果が変わりますので、再計算を行う必要があります。

<データの編集関連のメッセージ>

- ・ 指定した格子番号 I が従来のデータと離れています。よろしいですか？

既存の格子点と連続していない格子番号 I が指定されました。間違いではないか念のため確認しています。

- ・ 指定した格子番号 J が従来のデータと離れています。よろしいですか？

既存の格子点と連続していない格子番号 J が指定されました。間違いではないか念のため確認しています。

・ **表示オプションで工区番号を指定して下さい**

現在、「工区」は「全体」が選択されています。土量や運土に関する編集作業は「工区番号」を指定する必要があります。工区番号を指定して作業を行ってください。

・ **指定障害点を削除します。よろしいですか？**

指定した障害点を削除する場合の確認メッセージです。

・ **障害点を追加します。よろしいですか？**

指定した障害点を追加する場合の確認メッセージです。

・ **障害点を移動します。よろしいですか？**

指定した障害点を移動する場合の確認メッセージです。

・ **指定障害線を削除します。よろしいですか？**

指定した障害線を削除する場合の確認メッセージです。

・ **指定迂回点を削除します。よろしいですか？**

指定した迂回点を削除する場合の確認メッセージです。

・ **迂回点を追加します。よろしいですか？**

指定した迂回点を追加する場合の確認メッセージです。

・ **迂回点を移動します。よろしいですか？**

指定した迂回点を移動する場合の確認メッセージです。

・ **指定工区境界点を削除します。よろしいですか？**

指定した工区境界点を削除する場合の確認メッセージです。

・ **工区境界点を追加します。よろしいですか？**

指定した工区境界点を追加する場合の確認メッセージです。

・ **工区境界点を移動します。よろしいですか？**

指定した工区境界点を移動する場合の確認メッセージです。

・ **指定工区境界線を削除します。よろしいですか？**

指定した工区境界線を削除する場合の確認メッセージです。

・ **指定計画境界点を削除します。よろしいですか？**

指定した計画境界点を削除する場合の確認メッセージです。

・ **計画境界点を追加します。よろしいですか？**

指定した計画境界点を追加する場合の確認メッセージです。

・ **計画境界点を移動します。よろしいですか？**

指定した計画境界点を移動する場合の確認メッセージです。

・ **指定計画境界線を削除します。よろしいですか？**

指定した計画境界線を削除する場合の確認メッセージです。

・ **指定工区を削除します。よろしいですか？**

指定した工区を削除する場合の確認メッセージです。

・ **障害線と交差します。よろしいですか？**

指定した手動運土矢線が障害線と交差します。問題ないか確認するメッセージです。
通常は交差しないように指定します。

- ・ 同一グループに同じ切盛点の運土があります。
手動運土で既に同じグループ内に同じ切土ブロックから盛土ブロックへの運土が指定されています。
- ・ 指定運土を削除します。よろしいですか？
指定した手動運土を削除する場合の確認メッセージです。
- ・ 格子点と計画境界点の位置が重複している所は、領域外とみなします
計画高の設定/変更で、格子点と計画境界点の位置が重なっている場合は、計画領域の外にあるものと見なします。

<計算関連のメッセージ>

- ・ 勾配指定モデル最小土量を計算します
傾斜方向 0～360.0度 (99.9度ピッチ)
傾斜勾配 0～99.9度 (99.9度ピッチ)
勾配指定モデル(度表示)での最小土量トライアル計算の開始メッセージです。計算諸元を確認してください。
- ・ 勾配指定モデル最小土量を計算します
傾斜方向 0～360.0度 (99.9度ピッチ)
傾斜勾配 0～99.9度 (99.9度ピッチ)
勾配指定モデル(%表示)での最小土量トライアル計算の開始メッセージです。計算諸元を確認してください。
- ・ 擬似水柱モデル最小土量を計算します
傾斜方向 0～360.0度 (99.9度ピッチ)
傾斜勾配 99.9±99.9度
擬似水柱モデル(度表示)での最小土量トライアル計算の開始メッセージです。計算諸元を確認してください。
- ・ 擬似水柱モデル最小土量を計算します
傾斜方向 0～360.0度 (99.9度ピッチ)
傾斜勾配 99.9±99.9%
擬似水柱モデル(%表示)での最小土量トライアル計算の開始メッセージです。計算諸元を確認してください。
- ・ 計算を中止しました。
勾配指定モデル、擬似水柱モデルでの最小土量トライアル計算の実行中に[中止]ボタンを押した場合に表示されます。
- ・ 自動運土計算(高精度)は計算時間が掛かります。よろしいですか？
ブロック間自動運土計算(高精度)は他のブロック間自動運土計算に比べて計算時間が長く掛かります。そのため本当に実行するかどうかを確認しています。

- ・ 計算時間=99時間99分99Z秒

処理を中止しました。

自動運土計算の実行中に[中止]ボタンを押した場合に表示されます。中止するまでの計算時間が99時間99分99Z秒であったことも表示しています。

<作図関連のメッセージ>

- ・ 記入する標高は画面上部のコンボボックスで指定してください

コンタ図に記入する標高の値は、画面上部のコンボボックスで指定された値となります。指定した標高のコンタ線は黄色で表示されます。

- ・ コンタ図(計画)の標高記入位置を全て削除します。よろしいですか？

コンタ図(計画)に記入した標高の値を一括して削除します。

- ・ コンタ図(現況)の標高記入位置を全て削除します。よろしいですか？

コンタ図(現況)に記入した標高の値を一括して削除します。

- ・ 切盛分布図の土質記入位置を全て削除します。よろしいですか？

切盛分布図に記入した土質の文字を一括して削除します。

- ・ VL未記入の自動運土矢線はありません

VL(運搬土量と運搬距離)が記入されていない矢線を検索しましたが見つかりませんでした。

- ・ 指定枠を削除します。よろしいですか？

指定した作図枠を削除する確認メッセージです。

- ・ 指定枠を移動します。よろしいですか？

指定した作図枠を移動する確認メッセージです。

<ツール他に関するメッセージ>

- ・ 現在の格子点データを消去して、新しい格子点データに置き換えます。実行してよろしいですか？

格子点間隔の変更で、格子点データの置き換えを確認するメッセージです。

- ・ 拡大率は既に最大です。これ以上拡大できません。

画面は最大限に拡大されています。これ以上の拡大はできません。

- ・ 縮小率は既に最大です。これ以上縮小できません。

画面は最大限に縮小されています。これ以上の縮小はできません。

- ・ 拡大率は最大になりました。これ以上の拡大はできません。

画面拡大作業中に拡大率が最大になりました。これ以上の拡大はできません。

- ・ 縮小率は最大になりました。これ以上の縮小はできません。

画面縮小作業中に縮小率が最大になりました。これ以上の縮小はできません。

- ・ 計画高=0の格子点を削除します。よろしいですか？

計画高が0.0の格子点を全て削除しても良いか確認するメッセージです。

- ・ 現況高=0の格子点を削除します。よろしいですか？

現況高が0.0の格子点を全て削除しても良いか確認するメッセージです。

- ・ 削除した格子点データ数は、99 件です。

計画高=0、現況高=0の点を削除した時の削除点数を表示します。

- ※ 上記の他に、操作の各段階で画面下部の操作指示メッセージ欄に操作指示が表示されます。

13-2. エラーメッセージ

<プロテクタ・ライセンス関連のメッセージ>

- ・ (Error) プロテクタドライバ初期化エラー
プロテクトドライバの初期化に失敗しました。プロテクトドライバが正しくインストールされていない可能性があります。
- ・ (Error) Sentinel System Driver が古い可能性があります。
最新のドライバをインストールして下さい。
最新のプロテクトドライバが見つかりません。最新のプロテクトドライバをインストールしてください。
- ・ (Error) プロテクタが見つかりません (X)
接続された対応プロテクタが見つかりません。プロテクタを正しく接続してください。
- ・ (Error) シリアル番号が一致しません
入力されたシリアル番号とプロテクタのシリアル番号が一致しません。正しいシリアル番号を入力してください。
- ・ 登録日付が正しくありません
プロテクタ内部のタイマー関連エラーです。使用しているパソコンの日付とプロテクタ内部の日付に矛盾があります。
- ・ 使用期限を過ぎています
プロテクタ内部のタイマー関連エラーです。プロテクタの使用期限を過ぎています。
- ・ 使用回数がオーバーしています
プロテクタ内部のタイマー関連エラーです。プロテクタの使用回数を過ぎています。
- ・ 最終使用日付を記録できません
プロテクタ内部のタイマー関連エラーです。プロテクタの使用記録が正しく記録できません。プロテクタが故障した可能性があります。
- ・ ユーザー登録されていません。評価版として動作します。
ユーザー登録されていません。本システムはユーザー登録をしないとご使用頂けません。操作説明書に従ってユーザー登録を行ってください。
- ・ シリアル番号は12桁必要です
シリアル番号は12桁から構成されています。正しいシリアル番号を入力してください。
- ・ シリアル番号にエラーがあります
シリアル番号に正しくない文字が含まれています。正しいシリアル番号を入力してください。
- ・ (Error) シリアル番号の形式が正しくありません
入力したシリアル番号は「造成計画計算6」のものではありません。別の製品のシリアル番号を入力した可能性があります。

- ・ **機能定義ファイル(X)が正しくありません**

標準機能で作成し直します

「機能定義ファイル」が正しくありません。標準機能用の「機能定義ファイル」を作成し直します。シリアル番号を入れ替えた時などに発生するエラーです。

- ・ **機能定義ファイルがダウンロードできません**

「機能定義ファイル」がインターネットからダウンロードできません。標準機能のみのユーザー様はダウンロードできません。拡張機能をご購入のユーザー様でネットワーク環境に問題がない場合は弊社までお問い合わせください。

- ・ **機能定義ファイルが破損している可能性があります**

標準機能で作成し直します

「機能定義ファイル」が壊れている可能性があります。もう一度ユーザー登録および拡張機能登録を行ってください。

- ・ **機能定義ファイルが破損しています**

「機能定義ファイル」が壊れている可能性があります。もう一度ユーザー登録および拡張機能登録を行ってください。

- ・ **機能定義ファイルのシリアル番号が一致しません**

標準機能で作成し直します

「機能定義ファイル」とユーザー登録されているシリアル番号が一致しません。正しくユーザー登録されているか、「機能定義ファイル」が破損していないか確認してください。

- ・ **シリアル番号(X)が一致しません。**

「機能定義ファイル」とユーザー登録されているシリアル番号が一致しません。正しくユーザー登録されているか、「機能定義ファイル」が破損していないか確認してください。

- ・ **機能定義ファイルのプロテクタタイプが一致しません**

標準機能で作成し直します

「機能定義ファイル」とユーザー登録されているプロテクタの種類が一致しません。正しくユーザー登録されているか、「機能定義ファイル」が破損していないか確認してください。

- ・ **プロテクタタイプが一致しません。**

「機能定義ファイル」とユーザー登録されているプロテクタの種類が一致しません。正しくユーザー登録されているか、「機能定義ファイル」が破損していないか確認してください。

- ・ **(エラー)更新期限を過ぎています**

更新期限付きの「機能定義ファイル」で更新期限が過ぎたことを示しています。

<ファイル入出力関連のメッセージ>

- ・ 初期設定ファイル(voldata.ini)が見つかりませんでした。
「造成プログラム」の起動時に初期設定ファイルが見つかりませんでした。正しくインストールされていない可能性があります。「造成計画計算6」の再インストールを行ってください。
- ・ 拡張子“vd6”のファイルを選択してください。
「造成プログラム6」のデータファイルの拡張子はvd6です。正しいファイルを選択してください。
- ・ システムのバージョンが古いので、データ (Ver9.99)を読み込めません。
指定したデータが現在の「造成プログラム」より新しいバージョンで作成されています。「造成プログラム」を最新バージョンに更新してください。
- ・ ファイルの読み込みに失敗しました
指定したデータファイルまたはCSVファイルの読み込みができませんでした。指定したデータファイルまたはCSVファイルが破損している可能性があります。ディスクの障害の可能性もあります。
- ・ ファイルの書き込みに失敗しました。
データファイルまたはCSVファイルの保存に失敗しました。ディスク容量不足やディスクの障害などが考えられます。
- ・ 出力先の土層が重複しています。
格子点(土層指定)CSVファイルの読み込みで出力先の土層が重複しています。重複のないように指定してください。
- ・ 出力先の土層が指定されていません。
格子点(土層指定)CSVファイルの読み込みで出力先の土層が全く指定されていません。最低でも1土層を指定してください。

<条件設定関連のメッセージ>

- ・ 訂正するデータを選択して下さい。
[条件設定]-[分類条件]で[訂正]を選択しましたが、訂正するデータが選択されていません。訂正するデータを選択して再度[訂正]を押してください。
- ・ 削除するデータを選択して下さい。
[条件設定]-[分類条件]で[削除]を選択しましたが、削除するデータが選択されていません。削除するデータを選択して再度[削除]を押してください。
- ・ データ入力に誤りがあります。
[条件設定]-[分類条件]で入力したデータに誤りがあります。修正してください。

<データの編集関連のメッセージ>

- ・ 格子番号が重複しています。訂正して下さい。
格子点編集にて、既に登録済みの格子点と格子番号が重複しているため、格子点の登録ができません。格子番号は既存の番号以外を指定してください。

・ **ブロック番号が重複しています。訂正して下さい。**

ブロック編集にて、既に登録済みのブロックとブロック番号が重複しているため、ブロックの登録ができません。ブロック番号は既存の番号以外を指定してください。

・ **背景図(現況)が読み込まれていません**

背景図(現況)が読み込まれていないにもかかわらず、背景図(現況)から高さの読み取りをしようとしてしました。背景図(現況)を読み込んでから実行してください。

・ **背景図(計画)が読み込まれていません**

背景図(計画)が読み込まれていないにもかかわらず、背景図(計画)から高さの読み取りをしようとしてしました。背景図(計画)を読み込んでから実行してください。

・ **有効な高さが見つかりませんでした**

背景図から高さを読み取ろうとしてしましたが、有効な高さを読み取れませんでした。有効範囲を広げるか、別の背景図を使用してください。

・ **工区番号は正数を指定して下さい。**

工区番号は正の整数である必要があります。正しい工区番号を指定してください。

・ **運搬土量を指定して下さい。**

手動運土で運搬土量が指定されていません。運搬土量を指定してください。

・ **運搬土量が盛土量を超えています。**

手動運土で運搬土量が盛土量を超えています。正しい運搬土量を指定してください。

・ **運搬土量が切土量を超えています。**

手動運土で運搬土量が切土量を超えています。正しい運搬土量を指定してください。

・ **運搬土層を指定して下さい。**

運搬土層指定の手動運土で運搬する土層が1つも指定されていません。運搬する土層を指定してください。

・ **グループ番号は正数を指定して下さい。**

手動運土のグループ番号は正の整数である必要があります。正しいグループ番号を指定してください。

＜計算関連のメッセージ＞

・ **勾配許容誤差が1.0未満です**

1.0以上の値を設定してください

擬似水柱モデルで、勾配許容誤差が1.0未満となっています。1.0以上の値を指定してください。勾配許容誤差が0.0の場合は勾配指定モデルを使用してください。

・ **運搬経路のない運土が見つかりました。仮に直線で結びます。**

自動運土計算を実行した結果、障害線等で遮られるなどの理由で運搬経路がない運土が見つかりました。障害線を修正もしくは迂回点を追加するなどして運搬経路を確保してください。

・ **運搬距離が0の運土が見つかりました。このまま計算を続けます。**

切土点と盛土点重なって、運搬距離が0となる運土が見つかりました。この運土は仕事量が0となります。問題があれば修正してください。

＜作図関連のメッセージ＞

- ・ **作図枠を配置してください**

作図枠が配置されていないため指定した図面を作図できません。図面を作図するためには作図枠は最低でも1つは必要です。作図枠を配置してから、作図操作をしてください。

- ・ **枠番号は正数を指定して下さい。**

作図枠番号は正の整数である必要があります。正しい作図枠番号を指定してください。

- ・ **文字サイズは正数を指定してください。**

コンタ図の文字サイズは0より大きい正の数値を指定してください。

- ・ **コンタ間隔は正数を指定してください。**

コンタ図のコンタ線間隔(m)は0より大きい正の数値を指定してください。

＜ツールその他に関するメッセージ＞

- ・ **格子点間隔が、0.0となっています。計算できません。**

格子点間隔の変更で、変更後の格子点間隔として0.0が指定されているため、計算ができません。正の数値を指定してください。

- ・ **指定した間隔が、現在の格子点間隔と同じです。**

格子点間隔の変更で、変更後の格子点間隔が現在の格子点間隔と同じです。計算する必要がありません。

- ・ **指定した間隔が、現在の格子点間隔の整数倍/整数分の1ではありません。**

格子点間隔を変更する場合、変更後の格子点間隔は現在の格子点間隔の整数倍もしくは整数で割り切れる数値でなければいけません。正しい値を指定してください。

- ・ **新しい格子点データがありません。[計算]ボタンを押して作成してください。**

格子点間隔の変更で変更後の格子点データを登録しようとしたますが、新しい格子点データが作成されていないため登録できません。[新しい格子点を計算]ボタンを押して、変更後の格子点を計算してください。

- ・ **背景図が読み込まれていません**

背景図が読み込まれていないにもかかわらず、背景図読み取り機能を起動しようとしてしました。背景図を読み込んでから実行してください。

- ・ **背景図(現況)が読み込まれていません**

背景図(現況)が読み込まれていないにもかかわらず、背景図(現況)から高さの読み取りをしようとしてしました。背景図(現況)を読み込んでから実行してください。

- ・ **背景図(計画)が読み込まれていません**

背景図(計画)が読み込まれていないにもかかわらず、背景図(計画)から高さの読み取りをしようとしてしました。背景図(計画)を読み込んでから実行してください。

- ・ **(Error)Dxfファイル(XXXXXX)が見つかりません**

背景図として指定したDXFファイルが見つかりません。正しいDXFファイルを指定してください。

- ・ **線データがありません。読み込みを中止します。**

背景図として指定したDXFファイルに線分データが見つかりません。そのためこのDXFファイルは背景図として使用できません。正しいDXFファイルを指定してください。

- ・ **メモリが確保できません。読み込みを中止します。**

背景図を読み込もうとしましたが背景図用のメモリが確保できませんでした。CAD等で十分なメモリが搭載されているか確認してください。

- ・ **領域内に有効な高さがありませんでした**

領域を指定して背景図から高さを読み取ろうとしましたが、有効な高さが読み取れませんでした。有効範囲を広げるか、別の背景図を使用してください。

- ・ **PDFファイルを開けません。**

商品概説書、操作説明書、入力操作手順書などのドキュメント(PDFファイル)を開くことができません。メモリ不足やPDFビューワーソフトがインストールされていないなどの原因が考えられます。

- ・ **表示スケールは、[0.10～1000.00]の範囲で選択して下さい。**

表示オプションから表示スケールを指定する場合、表示スケールは0.10から1000.0の間で指定してください。