土工積算ツール操作説明書

Version 0.0

2025 年 10 月 17 日

■ 土工積算ツールで作成したエクセルファイルは、設計数量管理機能との連携を想定したものです。現在、ファイルを連携する仕組みを開発中です。

■ 土工積算ツールは、Autodesk AutoCAD 2026 で動作確認しています。

■ 土工積算ツールは、開発中のツールです。エラーが発生した場合は下記をお知らせください。エラーの対応には時間がかかる場合がありますので予めご了承ください。

- 土工積算ツールのバージョン
- AutoCAD のバージョン
- エラーが発生した画面全体のキャプチャ
- 可能な場合はエラーが発生したファイル

連絡先：buildingSMART Japan 有賀貴志　email:　t.aruga@building-smart.jp

■ 土工積算ツール操作説明書 Version0.0 は、最低限の操作説明のみ記載しています。未記載の操作については、随時追加します。また、土工積算ツール操作説明書は、予告なく変更することがあります。

目次

第１章 制約事項.....1
第２章 横断図を作成する。.....3
第３章 LISP プログラムの起動.....4
3 - 1 「アプリケーションのロード/ロード解除」を起動する。.....4
3 - 2 LISP プログラムをロードする。.....5
第４章 積算用区分表の起動.....8
第５章 土工算定領域の作成.....9
5 - 1 「コマンド一覧」を表示する。.....9
5 - 2 土工面積算定領域を設定する。.....11
5 - 3 土工面積算定領域に関するデータを作成する。.....12
5 - 4 土工面積算定領域を選択する。.....13
5 - 5 土工面積算定領域とするポリラインを選択する。.....14
5 - 6 積算用区分を設定する。.....15
5 - 7 引出線を作成する。.....16
5 - 8 操作を確定する。.....17
5 - 9 土工面積算定領域を複数設定する。.....20
第６章 法面工長さの作成.....23
6 - 1 「コマンド一覧」を表示する。.....23
6 - 2 法面工長さを選択する。.....24
6 - 3 センターラインを設定する。.....25
6 - 4 法面工長さを設定する。.....27
6 - 5 操作を確定する。.....28
6 - 6 法面工長さを複数設定する。.....29
第７章 数量表の作成.....33
7 - 1 「コマンド一覧」を起動する。.....33
7 - 2 数量表に表示する対象の数量を選択する。.....34
7 - 3 数量表を張り付ける。.....36
第８章 積算連携データの出力.....37
8 - 1 積算連携データ書込み用の新規のエクセルファイルを開く。.....37
8 - 2 「コマンド一覧」を起動する。.....38
8 - 3 エクセルに書込む対象の数量を選択する。.....39
8 - 4 書込み用のエクセルファイルを選択する。.....41
8 - 5 エクセルファイルを確認する。.....43

第１章　制約事項

1)　土工積算ツールが対応している工種および規格を表 1 および表 2 に示す。

表 1

L0体系名称	L1体系名称	L2体系名称	L3体系名称	L4体系名称	単位設	単位総	設問名称	回答名称
道路新設･改築	道路改良	道路土工	路体盛土工	路体(築堤)盛土	m3	式	施工幅員	2.5m未満
道路新設･改築	道路改良	道路土工	路体盛土工	路体(築堤)盛土	m3	式	施工幅員	2.5m以上4.0m未満
道路新設･改築	道路改良	道路土工	路体盛土工	路体(築堤)盛土	m3	式	施工幅員	4.0m以上
道路新設･改築	道路改良	道路土工	路床盛土工	路床盛土	m3	式	施工幅員	2.5m未満
道路新設･改築	道路改良	道路土工	路床盛土工	路床盛土	m3	式	施工幅員	2.5m以上4.0m未満
道路新設･改築	道路改良	道路土工	路床盛土工	路床盛土	m3	式	施工幅員	4.0m以上
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	土質	土砂
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	土質	岩塊･玉石
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	土質	軟岩
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	土質	硬岩
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	施工方法	ｵｰﾌﾟﾝｶｯﾄ
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	施工方法	片切掘削
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	施工方法	水中掘削
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	施工方法	現場制約あり
道路新設･改築	道路改良	道路土工	掘削工	掘削	m3	式	施工方法	上記以外(小規模)

表 2

L0体系名称	L1体系名称	L2体系名称	L3体系名称	L4体系名称	単位設	単位総	設問名称	回答名称
道路新設･改築	道路改良	道路土工	法面整形工	法面整形(切土部)	m2	m2	現場制約の有無	現場制約有
道路新設･改築	道路改良	道路土工	法面整形工	法面整形(切土部)	m2	m2	現場制約の有無	現場制約無
道路新設･改築	道路改良	道路土工	法面整形工	法面整形(切土部)	m2	m2	土質	ﾚｷ質土、砂及び砂質土、粘性土
道路新設･改築	道路改良	道路土工	法面整形工	法面整形(切土部)	m2	m2	土質	軟岩Ⅰ、軟岩Ⅱ、中硬岩、硬岩
道路新設･改築	道路改良	道路土工	法面整形工	法面整形(切土部)	m2	m2	土質	軟岩Ⅰ
道路新設･改築	道路改良	道路土工	法面整形工	法面整形(盛土部)	m2	m2	現場制約の有無	現場制約有
道路新設･改築	道路改良	道路土工	法面整形工	法面整形(盛土部)	m2	m2	現場制約の有無	現場制約無

2)　掘削に適用する土質と施工方法の対応関係を表 3 に示す。

表 3

		施工区分				
		オープンカット	片切掘削	水中掘削	現場制約あり	上記以外（小規模）
土質	土砂	○	○	○	○	○
	岩塊・玉石	○		○	○	
	軟岩	○	○			
	硬岩	○	○			

3)　掘削と法面整形（切土部）の土質の対応関係を表 4 に示す。

表 4

掘削	法面整形(切土部)	
	現場制約の有無=現場制約無	現場制約の有無=現場制約有
土砂	ﾚｷ質土、砂及び砂質土、粘性土	ﾚｷ質土、砂及び砂質土、粘性土
岩塊・玉石	---	---
軟岩	軟岩 I	軟岩 I、軟岩 II、中硬岩、硬岩
硬岩	---	軟岩 I、軟岩 II、中硬岩、硬岩

4)　法面整形（盛土部）の規格の対応関係を表 5 に示す。

表 5

		現場制約の有無	
		現場制約有	現場制約無
法面締固めの有無	法面締固め有	○	○
	法面締固め無		○

第２章　横断図を作成する。

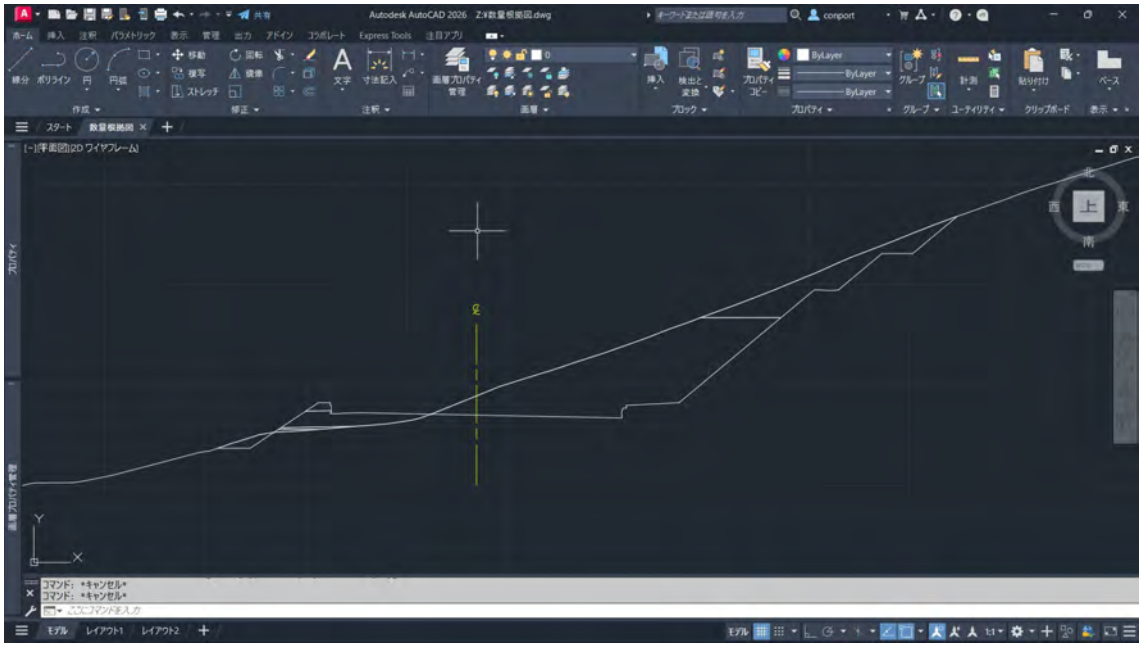


図 1

1. AutoCAD で横断図を作成する。
2. 横断図に、土量を算定する対象を作成する。
3. 土量を算定する対象は、閉じたポリラインで作成する。
4. 閉じたポリラインのレイヤおよび色は問わない。また、地形の有無は問わない。
5. 法面積を算定する場合は、センターラインを作成する。
6. 数量計算の対象となる横断図は、ひとつのファイルにまとめる。

第３章　LISP プログラムの起動

３-１　「アプリケーションのロード/ロード解除」を起動する。

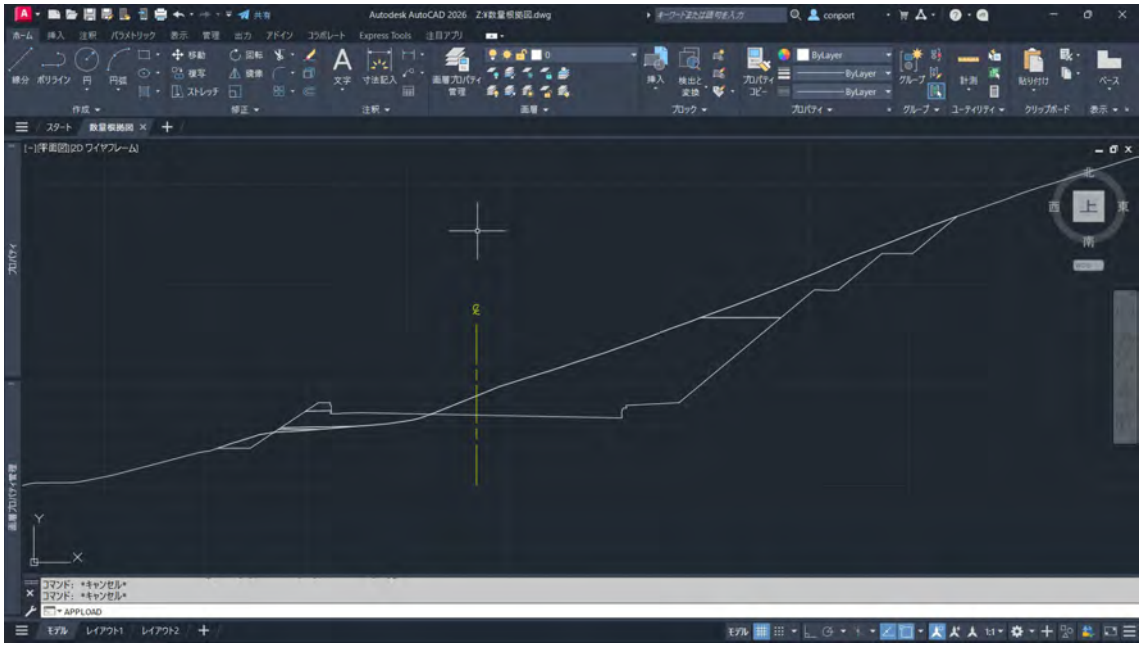


図 2

1.　コマンドラインに「APPLOAD」と入力し、「Enter」キーを押す。

3-2　LISP プログラムをロードする。

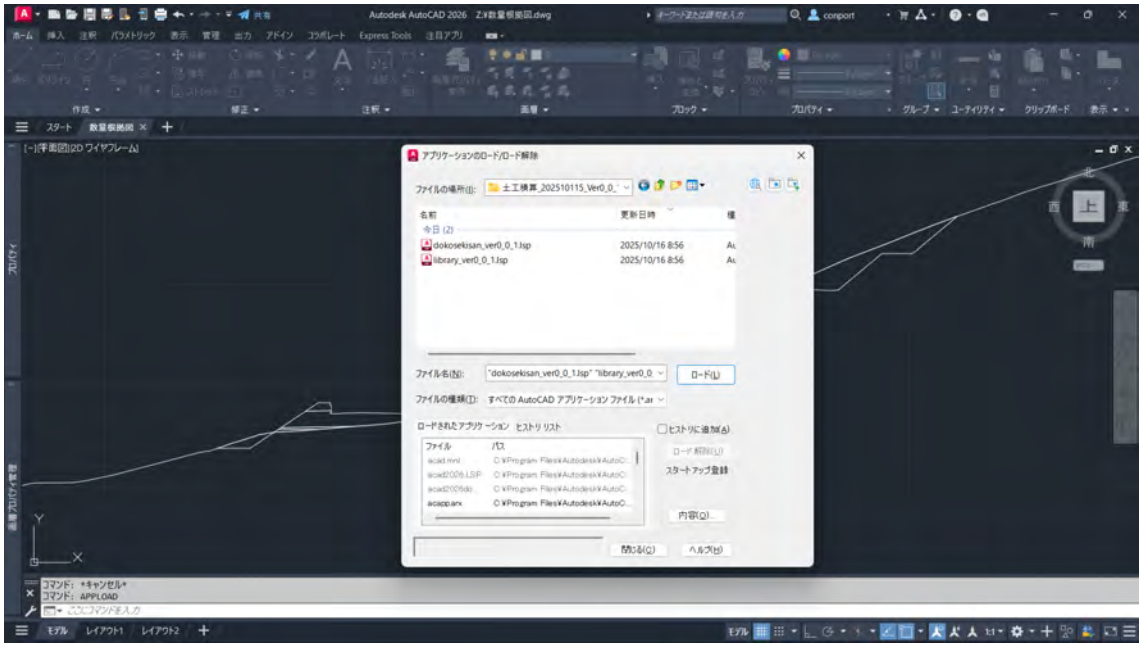


図 3

1. 「アプリケーションのロード/ロード解除」ダイアログが起動したことを確認する。
2. 「ファイルの場所」で LISP プログラムの保存フォルダを選択する。
3. 「dokosekisan_ver＊_＊_＊.lsp」および「library_ver＊_＊_＊.lsp」が表示されたことを確認する。ver＊_＊_＊は、プログラムのバージョン番号を示す。
4. 「dokosekisan_ver＊_＊_＊.lsp」および「library_ver＊_＊_＊.lsp」を選択して「ロード」ボタンを押す。

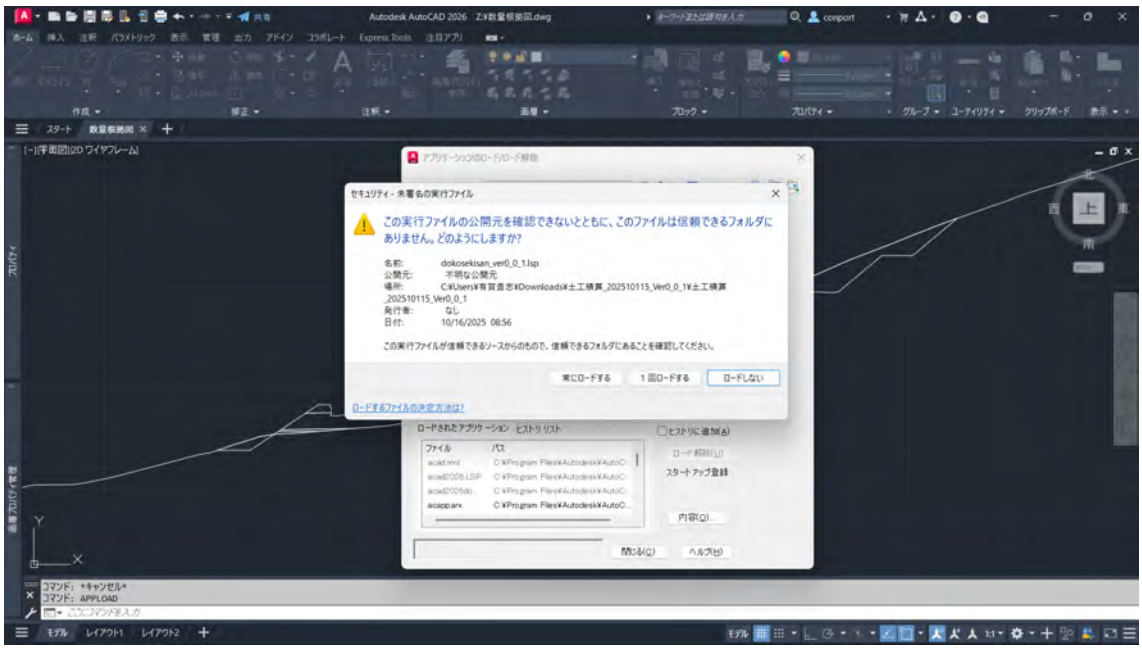


図 4

5. 使用している環境によっては、「セキュリティ－未署名の実行ファイル」が表示される。
6. このウインドウは、LISP プログラムごとに表示される。
7. それぞれ「常にロードする」または「1 回ロードする」のいずれかを押す。

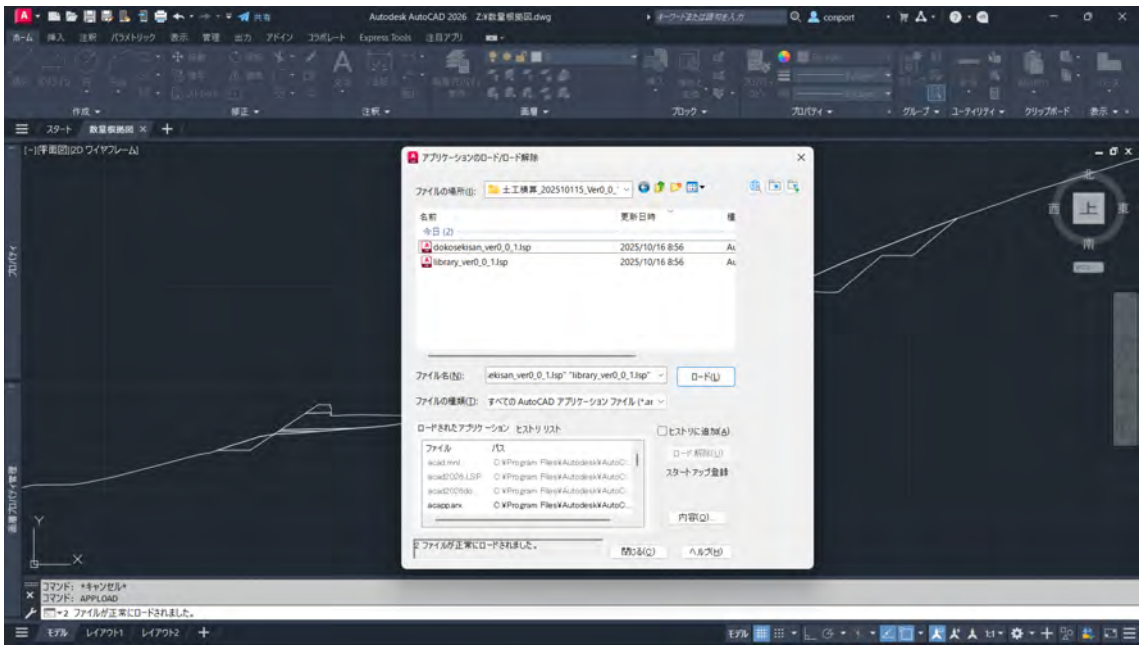


図 5

8. コマンドラインに「2 ファイルが正常にロードされました。」と表示されたことを確認する。

第４章　積算用区分表の起動

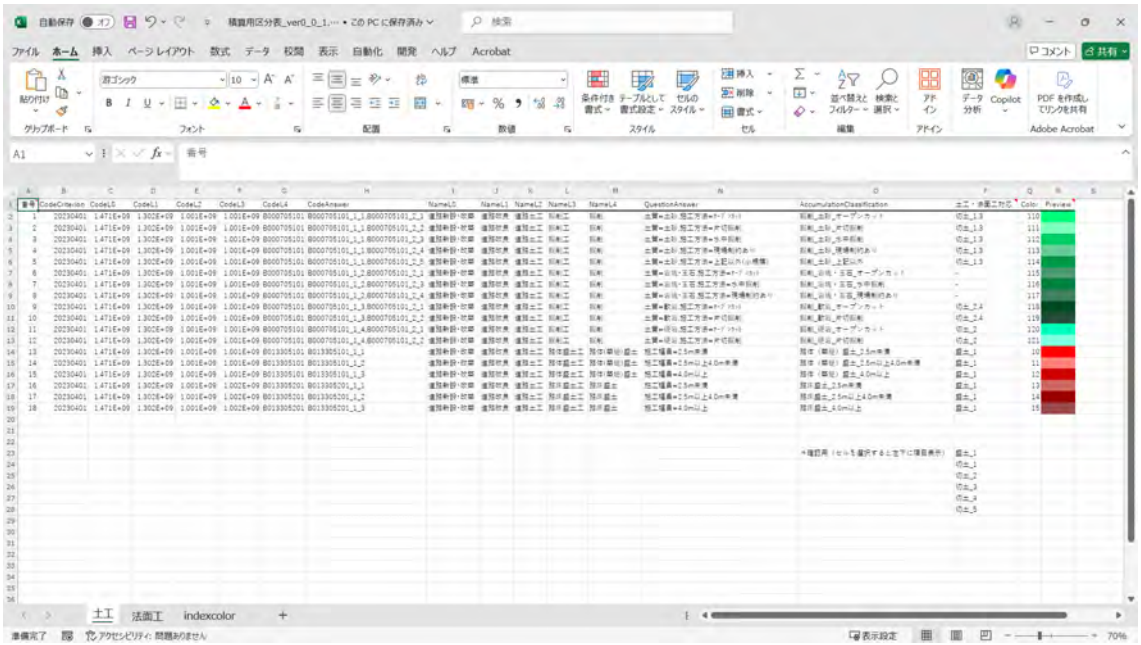


図 6

1. 工事工種体系ツリーコードデータが設定されているエクセルファイル「積算用区分表_20250916.xlsx」が起動していることを確認する。
2. 「積算用区分表_20250916.xlsx」は、常に起動させておく。

第５章　土工算定領域の作成

５-１　「コマンド一覧」を表示する。

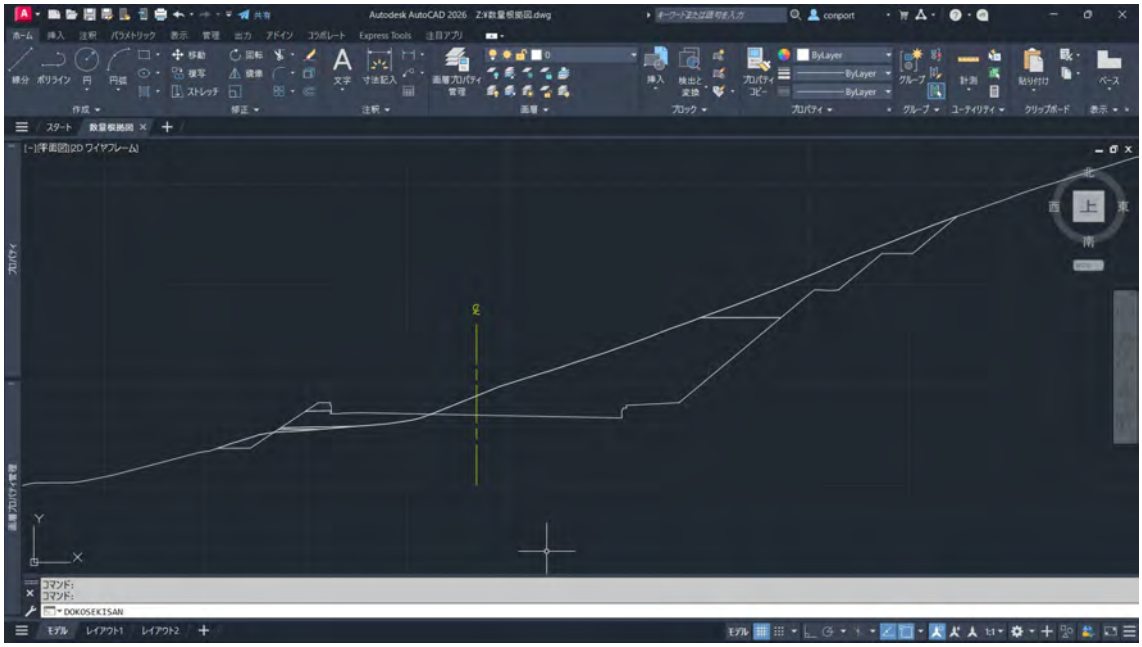


図 7

1.　コマンドラインに「DOKOSEKISAN」と入力し、「Enter」キーを押す。

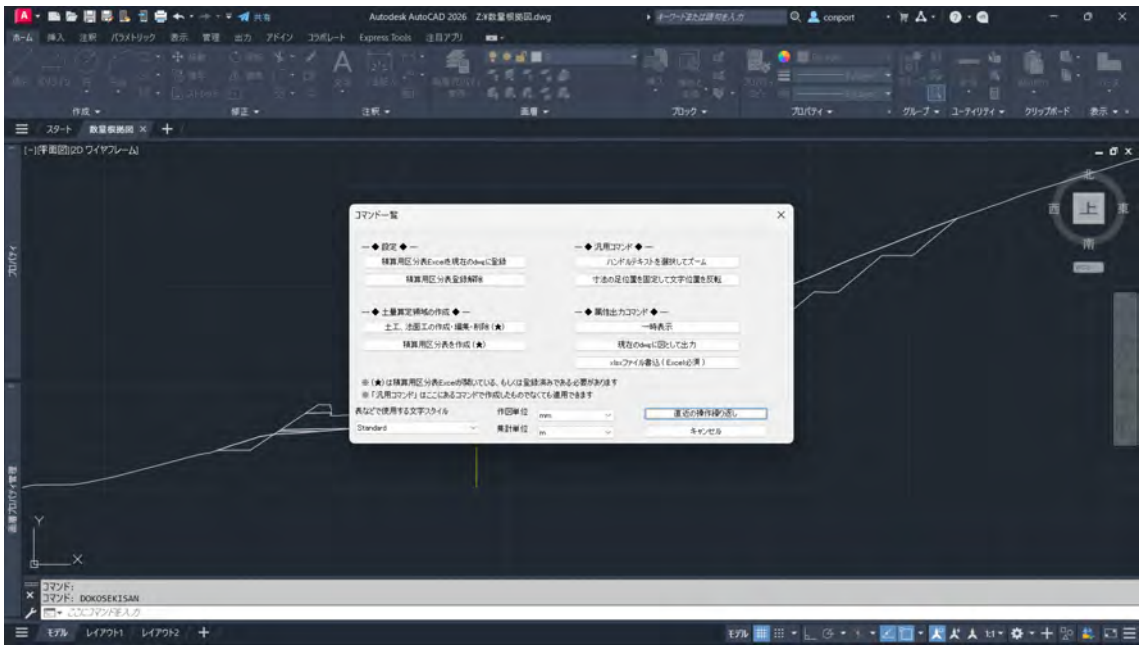


図 8

2. 「コマンド一覧」ダイアログが起動したことを確認する。

５-２　土工面積算定領域を設定する。

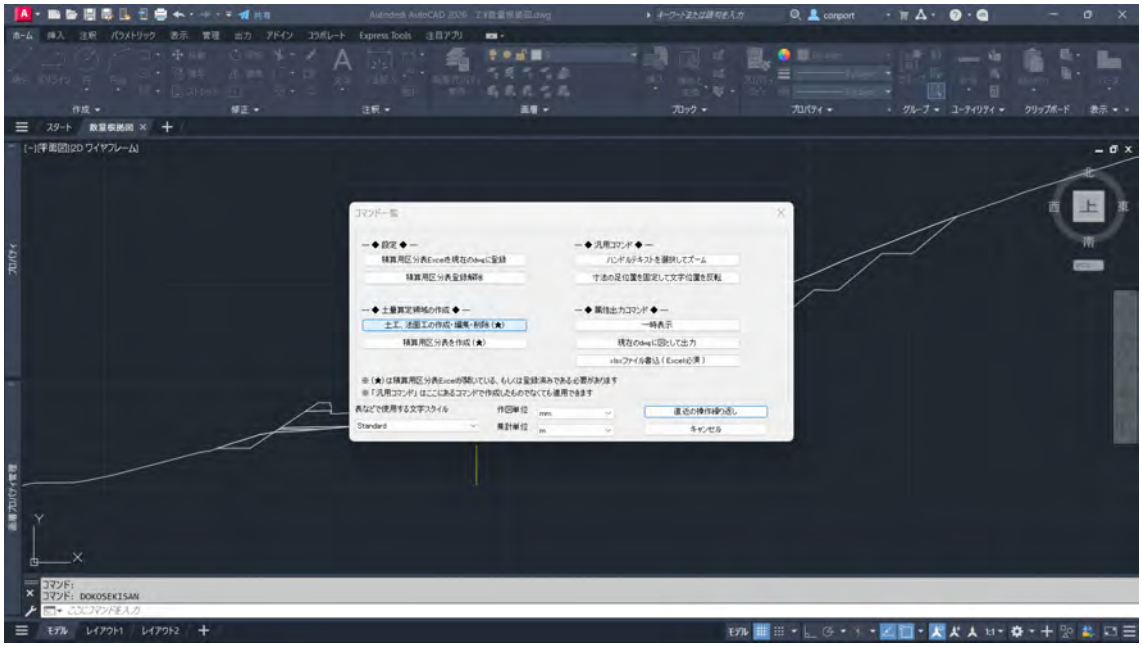


図 9

1.　「コマンド一覧」にある「土工、法面工の作成・編集・削除（★)」ボタンを押す。

5-3　土工面積算定領域に関するデータを作成する。

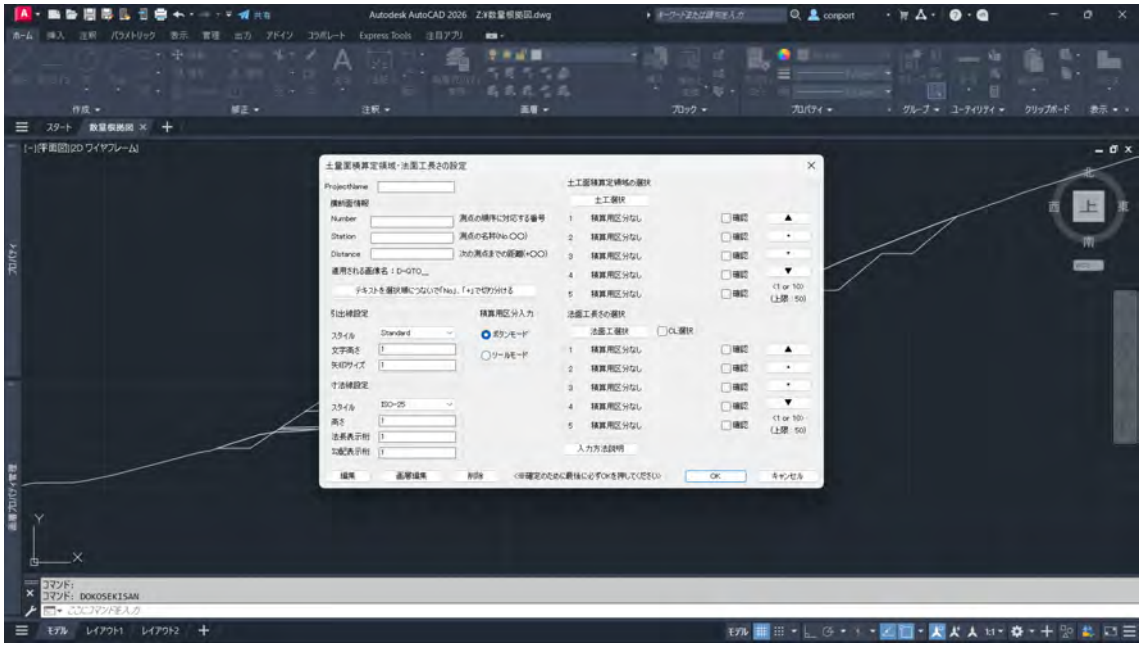


図 10

1. 「土量面積算定領域・法面工の長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
2. 「ProjectName」に任意の事業名を設定する。(必須)
3. 「横断面情報」の「Number」に横断図の順序を設定する。(必須)
   最初の横断面は 1 とし、昇順で設定する。
4. 「横断面情報」の「Station」に測点の名称を設定する。(必須)
5. 「横断面情報」の「Distance」に次の測点までの距離を設定する。(必須)
   最初の横断面は 0 とし、メートル単位で設定する。
6. 「引出線設定」の「文字高さ」、「矢印サイズ」を設定する。

5-4　土工面積算定領域を選択する。

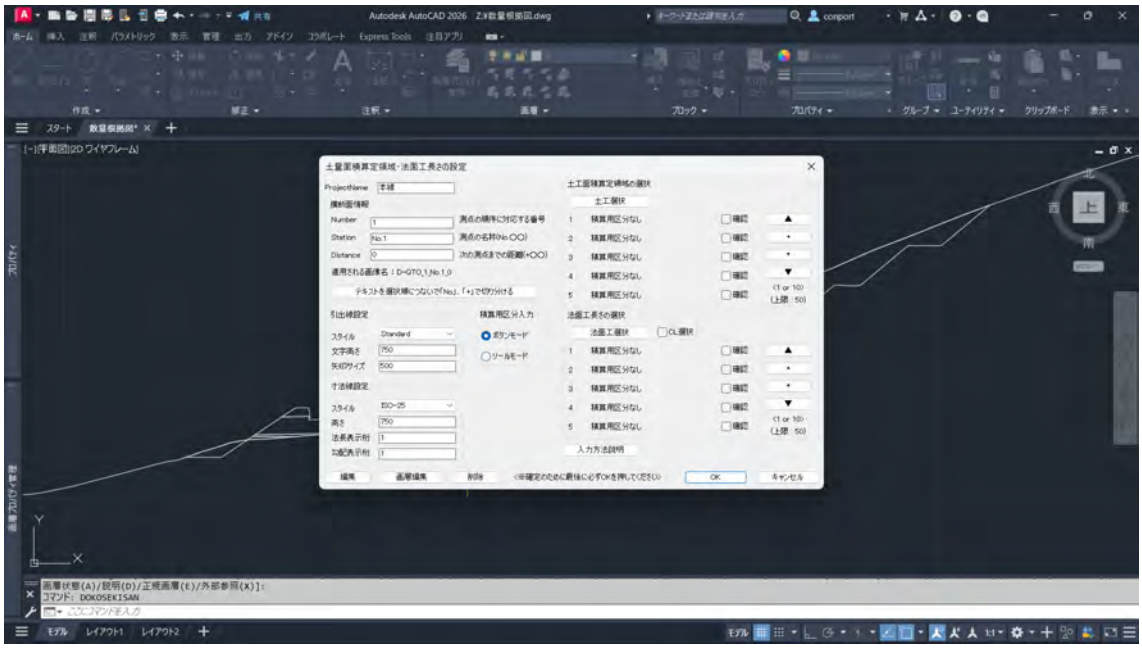


図 11

1.　「土工選択」ボタンを押す。

５-５　土工面積算定領域とするポリラインを選択する。

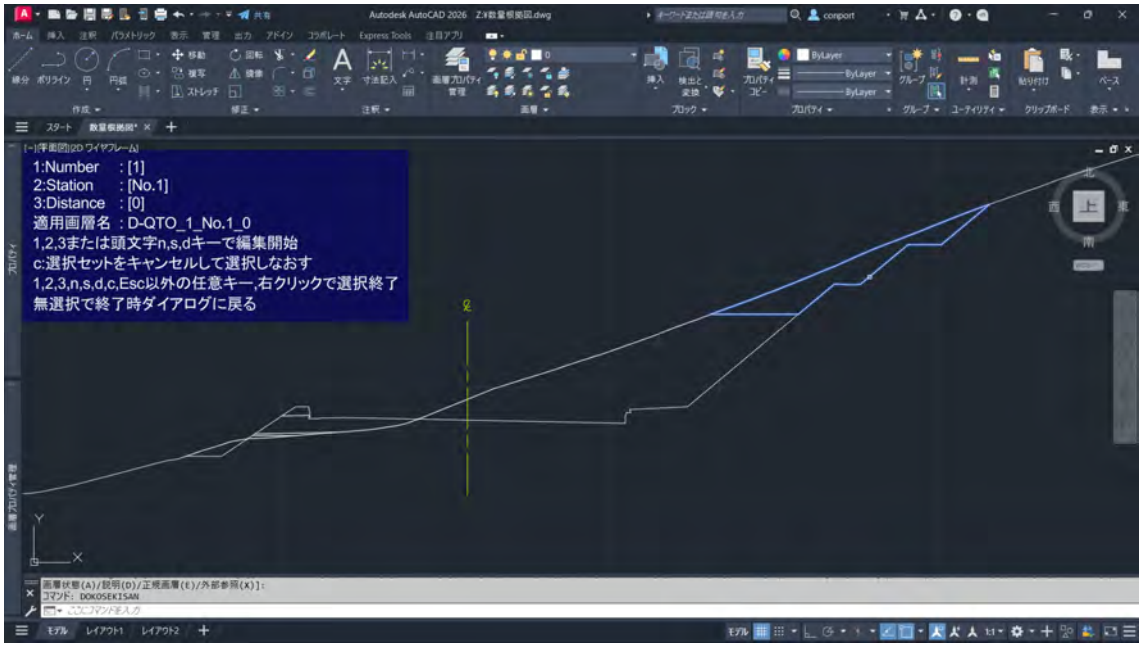


図 12

1. 土工の面積を算定する領域を左クリックで選択する。
2. 選択後、右クリックで選択を終了する。

5-6　積算用区分を設定する。

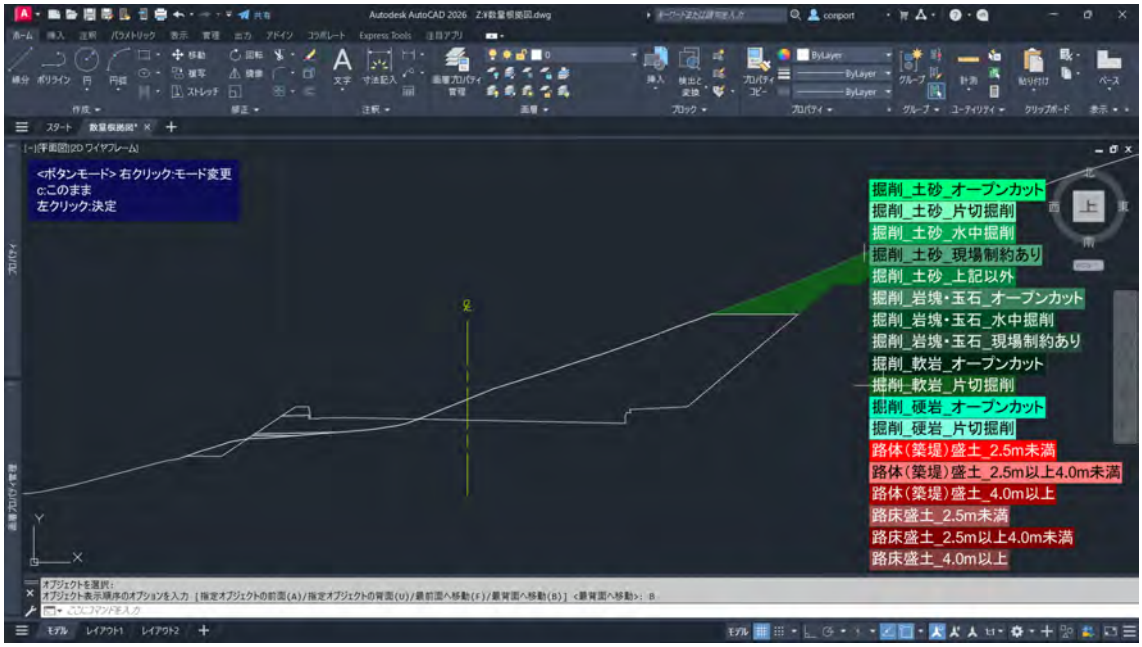


図 13

1. カーソル付近に積算用区分が表示される。
2. 該当する積算用区分を左クリックで選択する。

５-７　引出線を作成する。

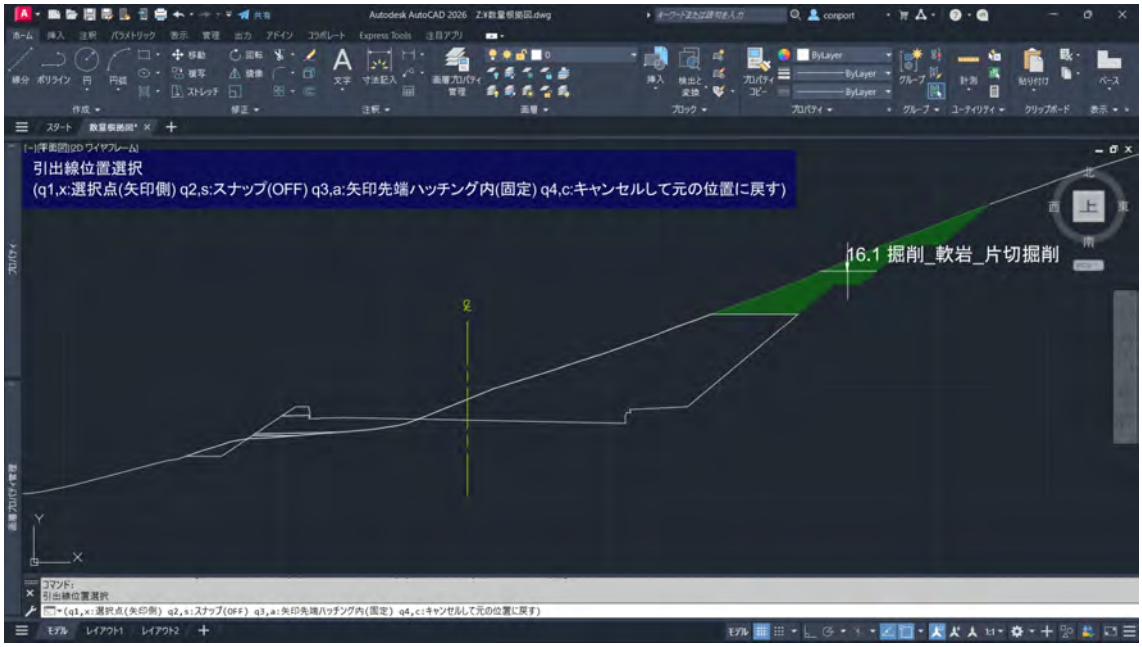


図 14

1.　引出線の矢印の位置を左クリックで決定する。

５-８　操作を確定する。

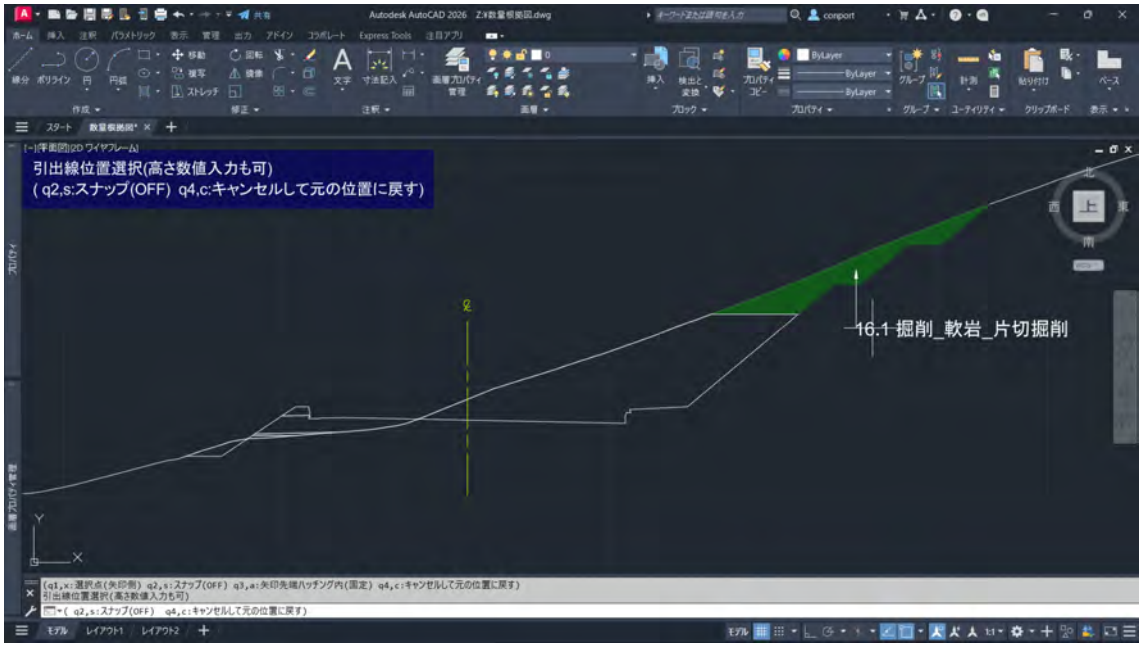


図 15

1. 引出線の文字の位置を左クリックで決定する。
2. 「ENTER」キーで、操作を確定する。
3. 「ESC」キーを押すと、操作が消えるので注意すること。

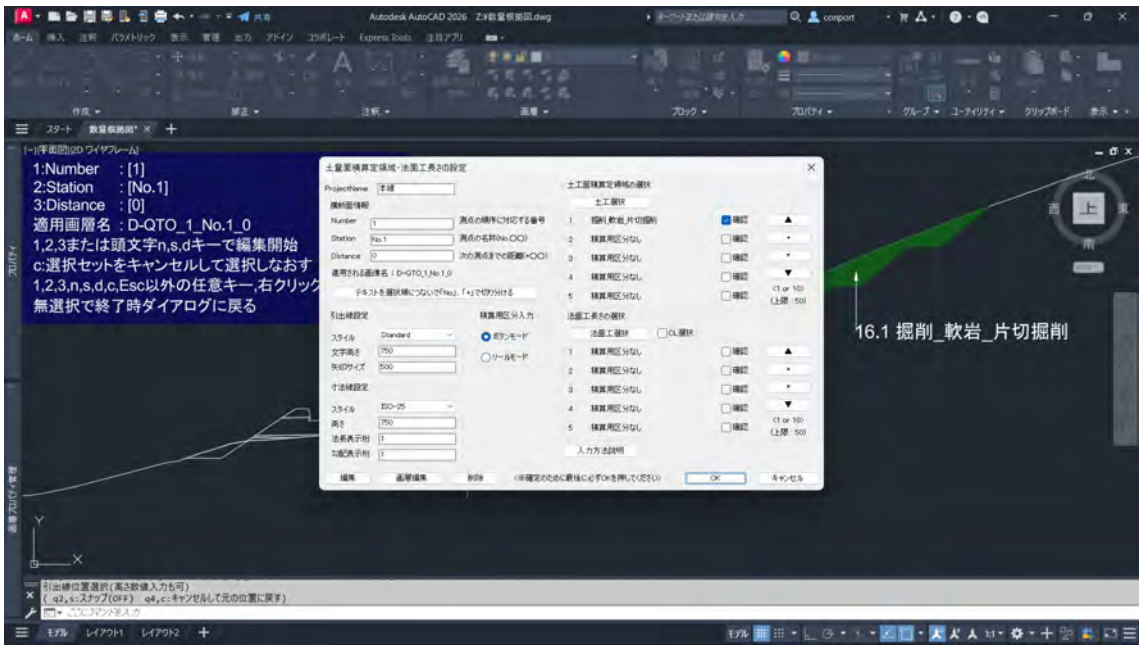


図 16

4. 「土量面積算定領域・法面工長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
5. 「OK」ボタンで処理を確定する。

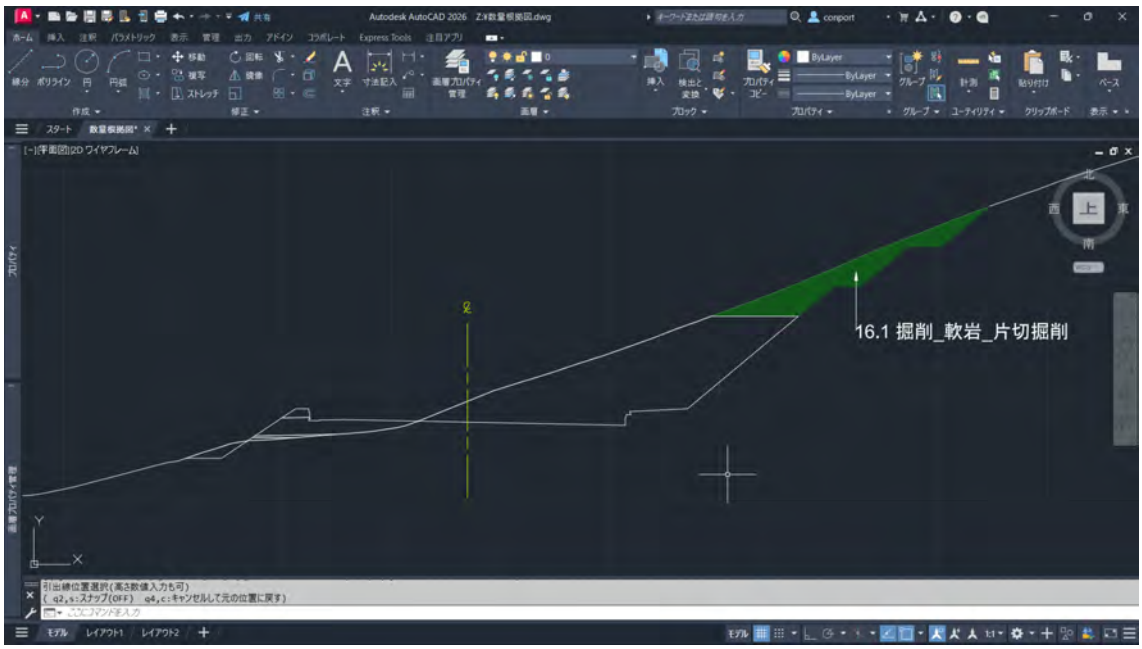


図 17

6.　土工面積の算定領域と引出線が設定されていることを確認する。

５-９　土工面積算定領域を複数設定する。

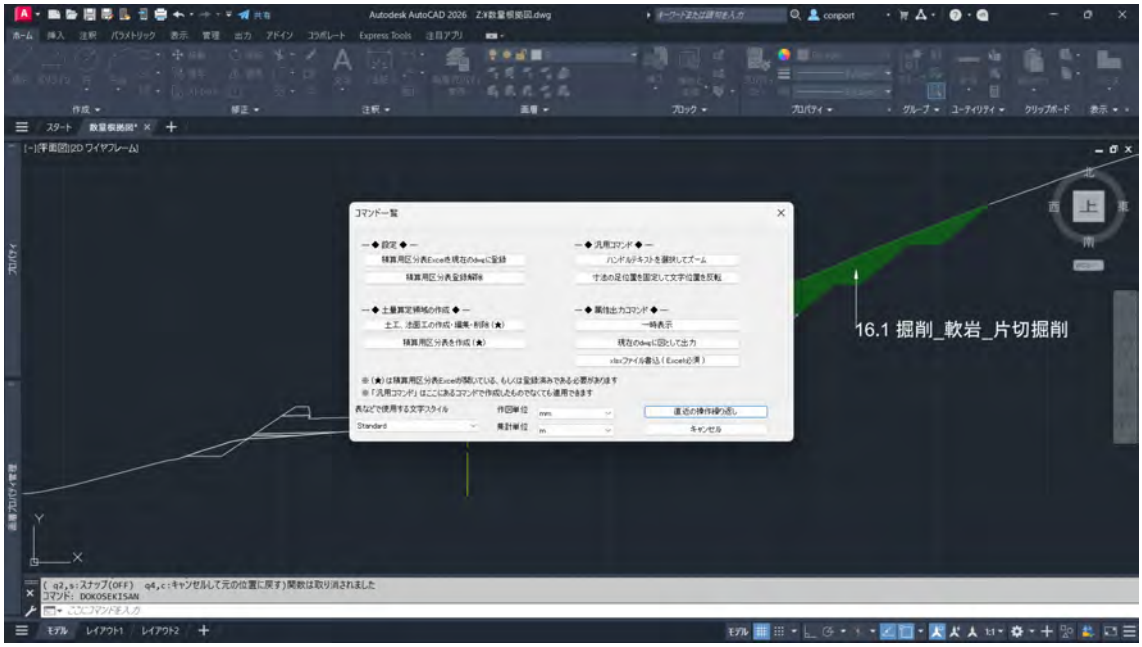


図 18

1. 「土量面積算定領域・法面工の長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
2. 「土工選択」ボタンを押す。

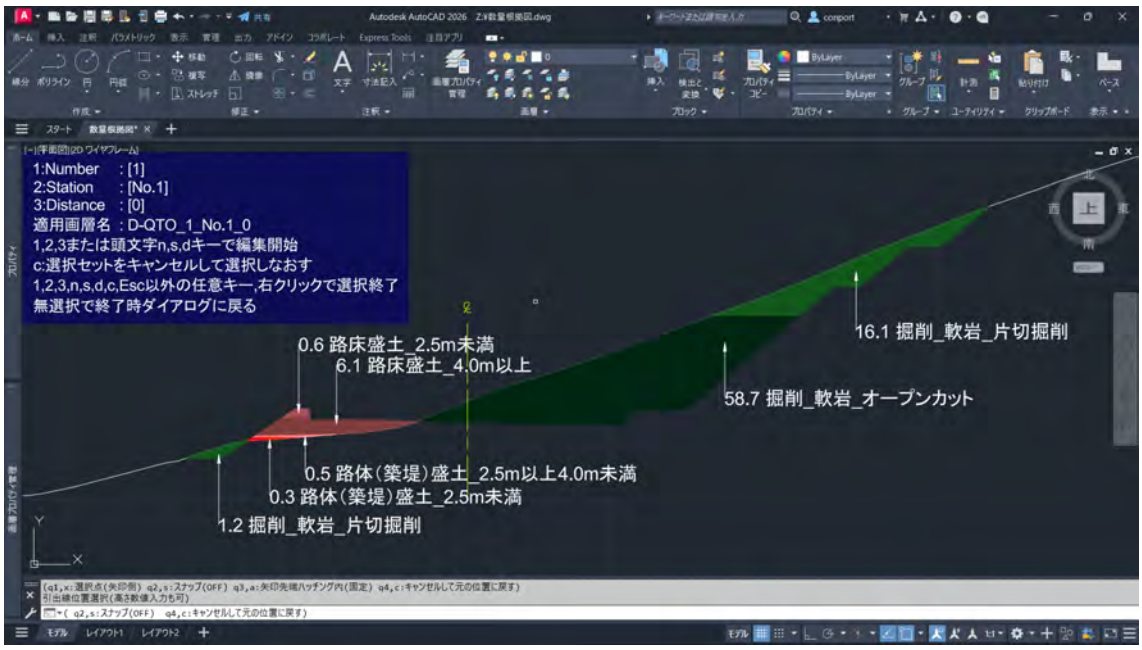


図 19

3. P12 から P15 の手順を参考に、必要な土工面積算定領域を作成する。
4. 「ENTER」キーで、操作を確定する。

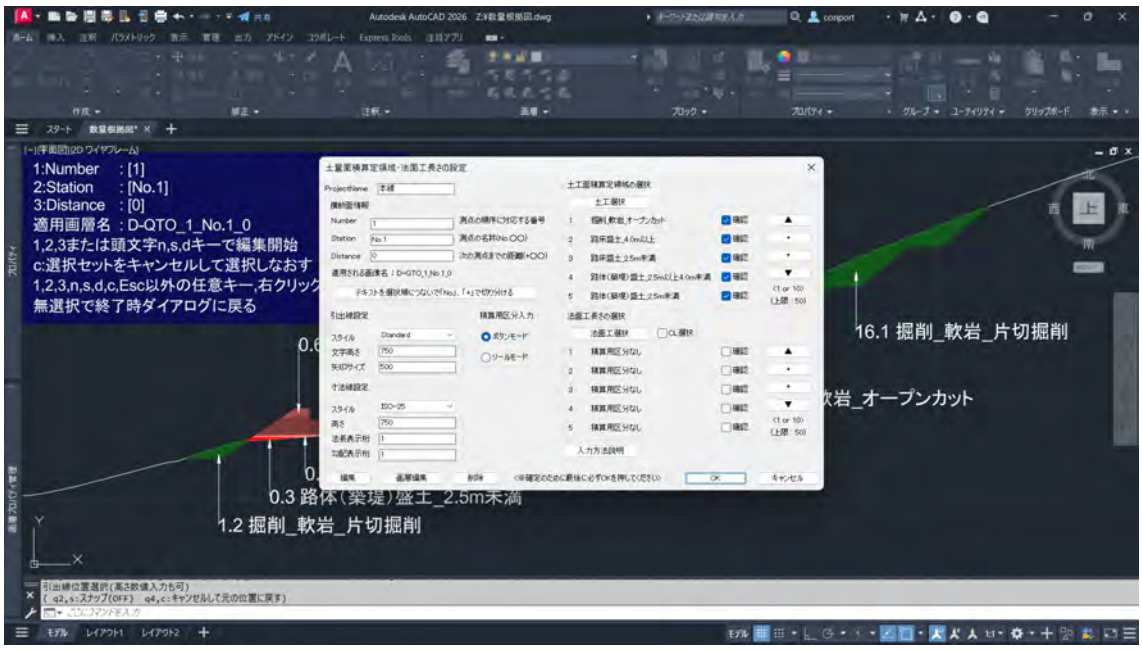


図 20

5. 「土量面積算定領域・法面工長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
6. 「OK」ボタンで処理を確定する。

第６章　法面工長さの作成

６-１　「コマンド一覧」を表示する。

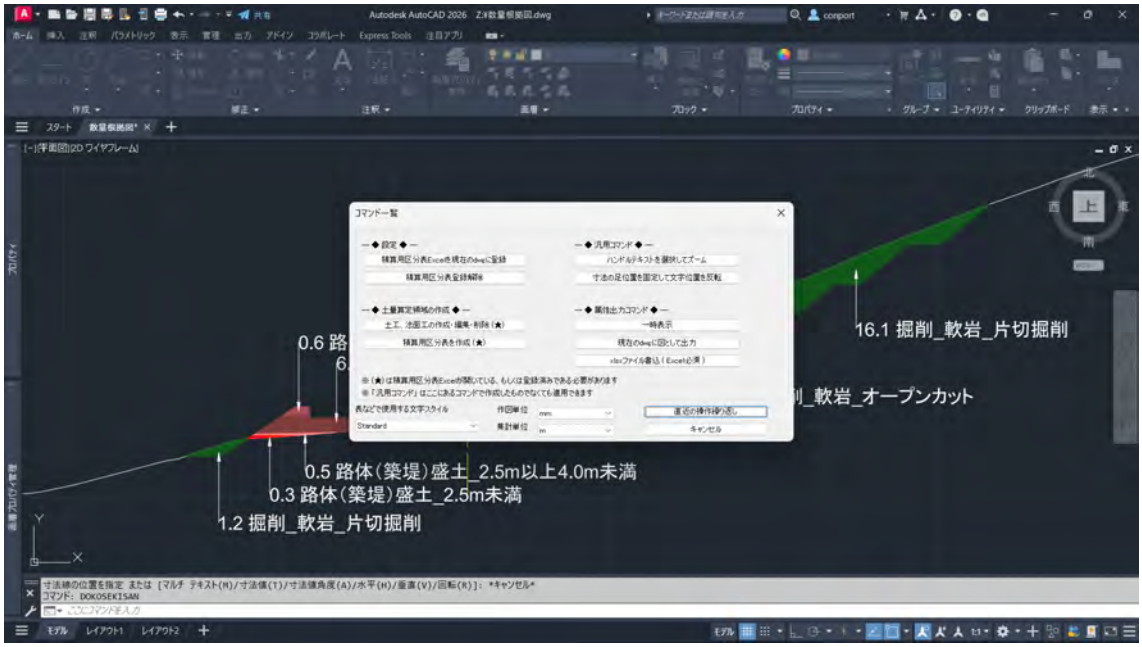


図 21

1.　「コマンド一覧」にある「土工、法面工の作成・編集・削除（★)」ボタンを押す。

6 - 2　法面工長さを選択する。

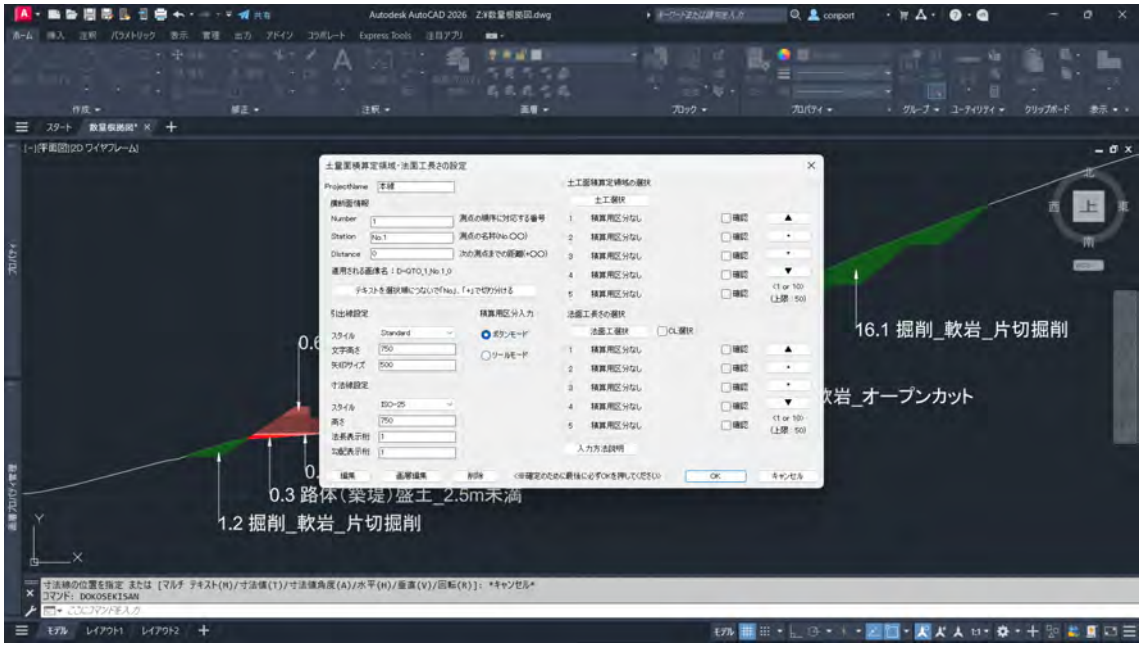


図 22

1.　「土量面積算定領域・法面工の長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
2.　「法面工選択」ボタンを押す。

6-3　センターラインを設定する。

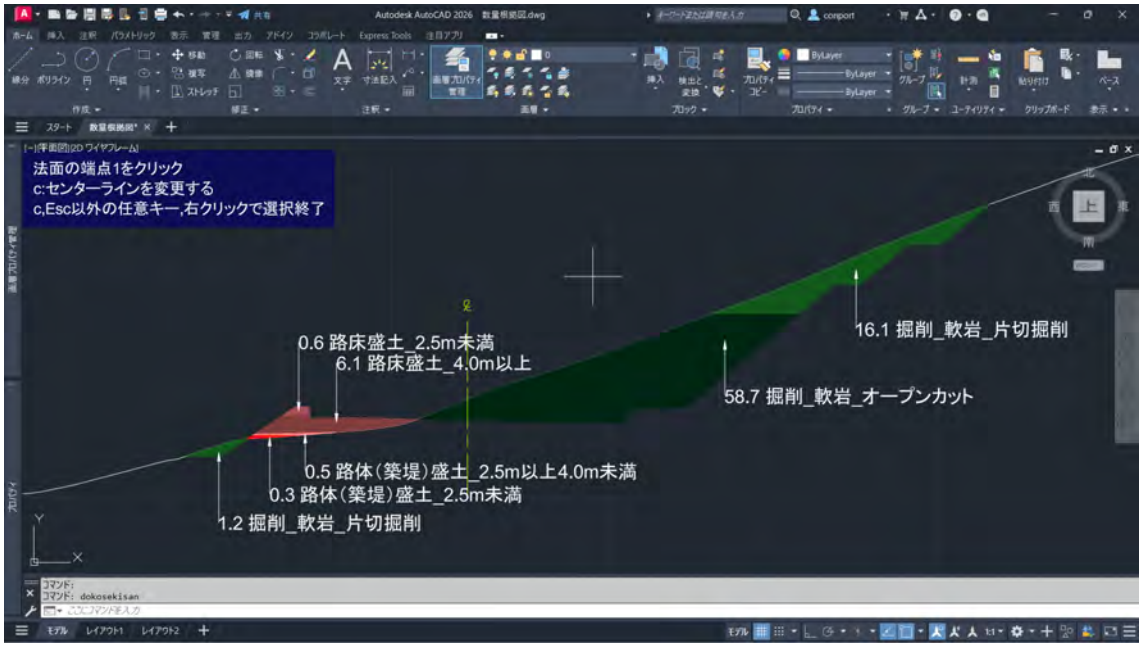


図 23

1.　「c」キーを押す。

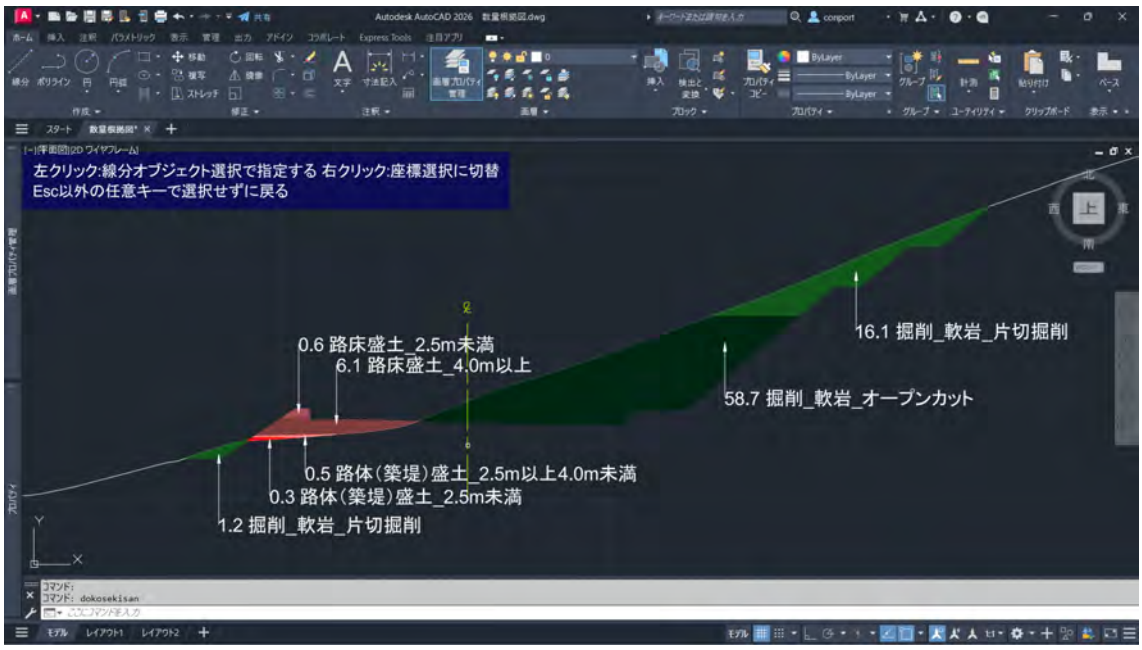


図 24

2. センターラインを左クリックで選択する。
3. 右クリックで確定する。

6 - 4　法面工長さを設定する。

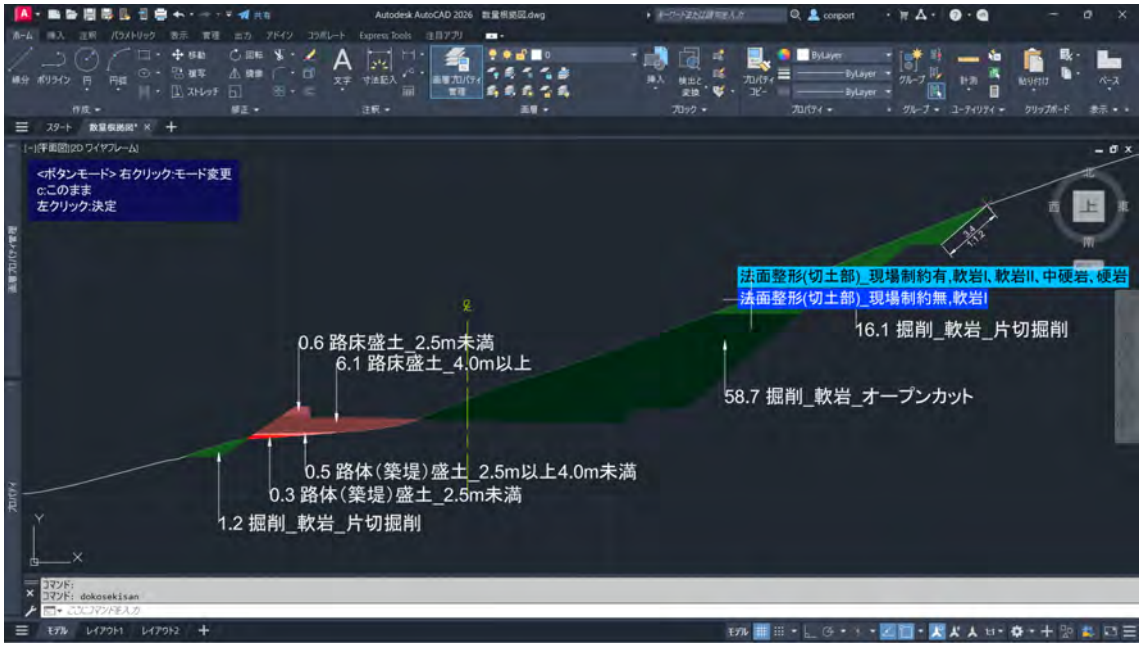


図 25

1. 法面工長さの算定位置を左クリックで選択する。
2. カーソル付近に積算用区分が表示される。
3. 該当する積算用区分を左クリックで選択する。
4. 「ENTER」キーで、操作を確定する。

6-5　操作を確定する。

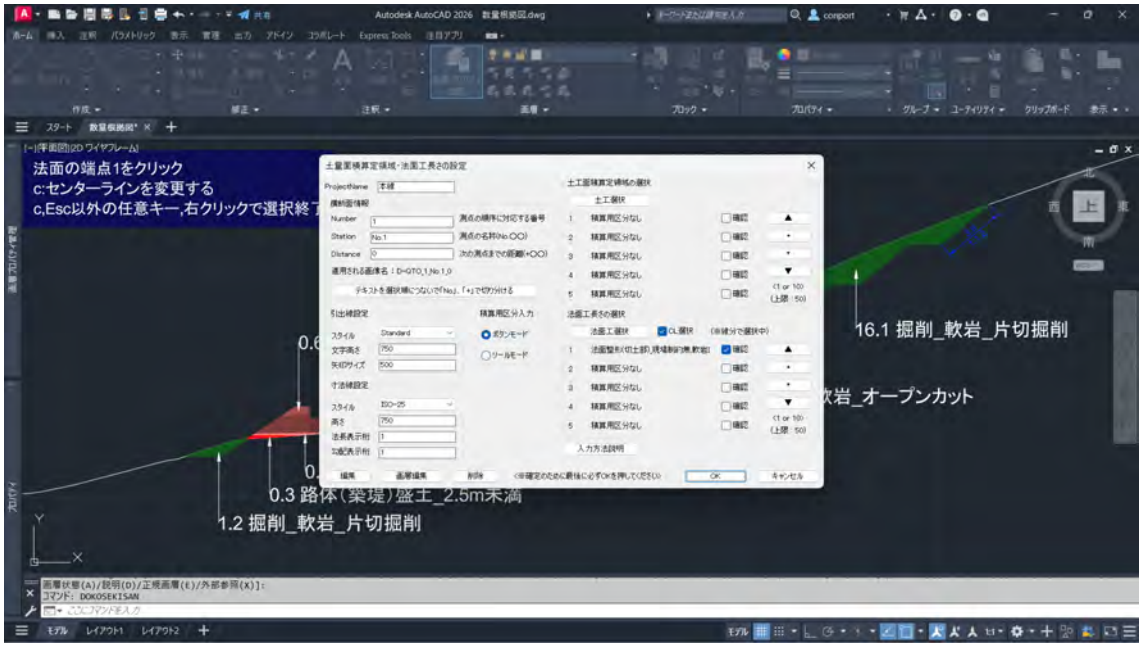


図 26

1. 「土量面積算定領域・法面工長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
2. 「OK」ボタンで処理を確定する。

6 - 6　法面工長さを複数設定する。

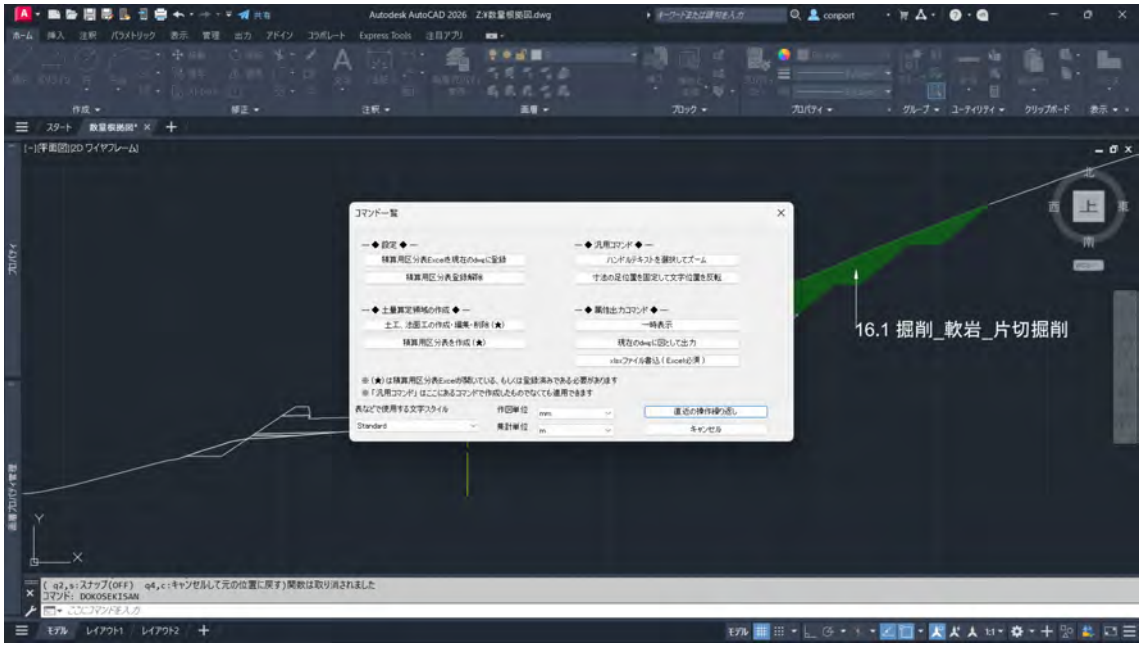


図 27

1.　「土量面積算定領域・法面工の長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
2.　「法面工選択」ボタンを押す。

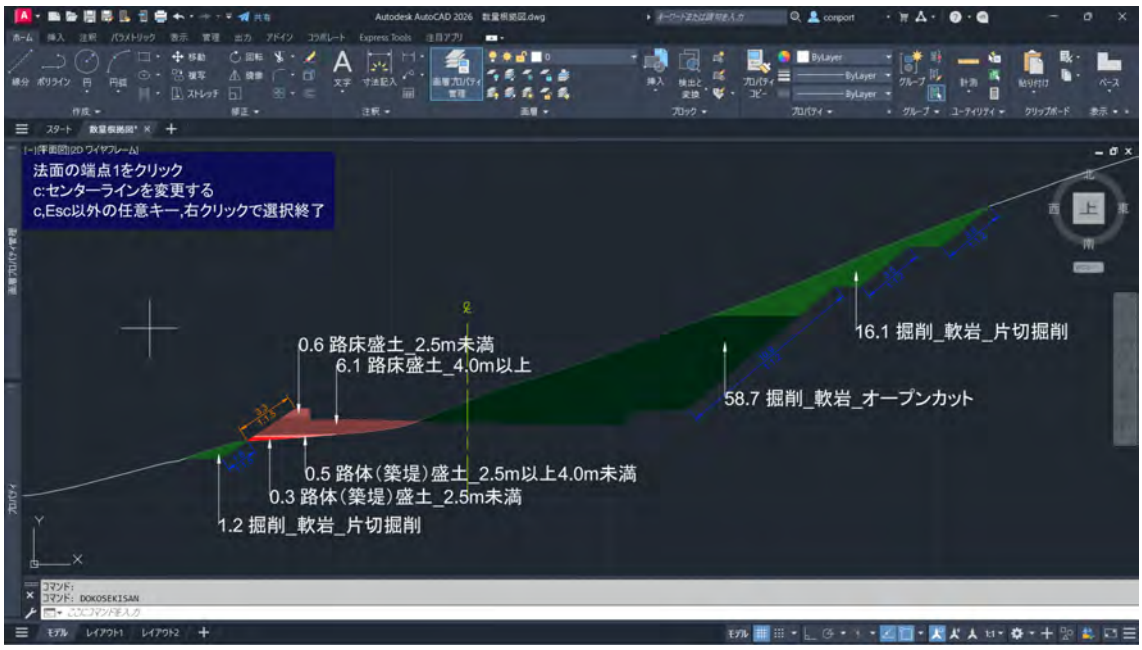


図 28

3. P25 の手順を参考に、必要な法面工長さを作成する。
4. 「ENTER」キーで、操作を確定する。

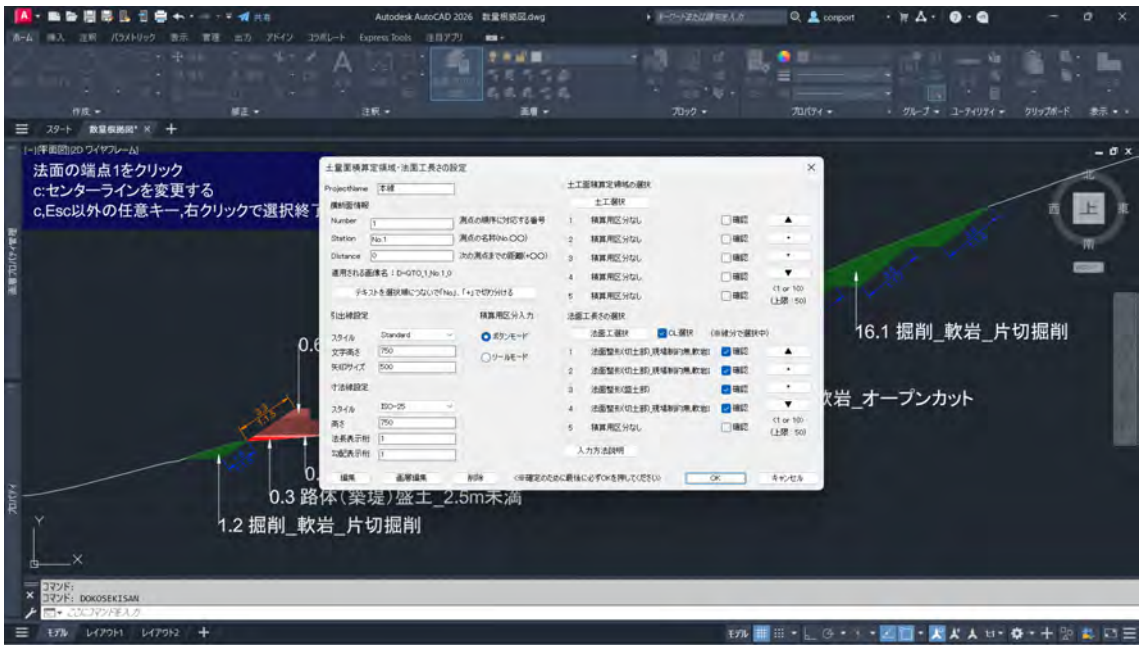


図 29

5. 「土量面積算定領域・法面工長さの設定」ダイアログが表示されたことを確認する。
6. 「OK」ボタンで処理を確定する。

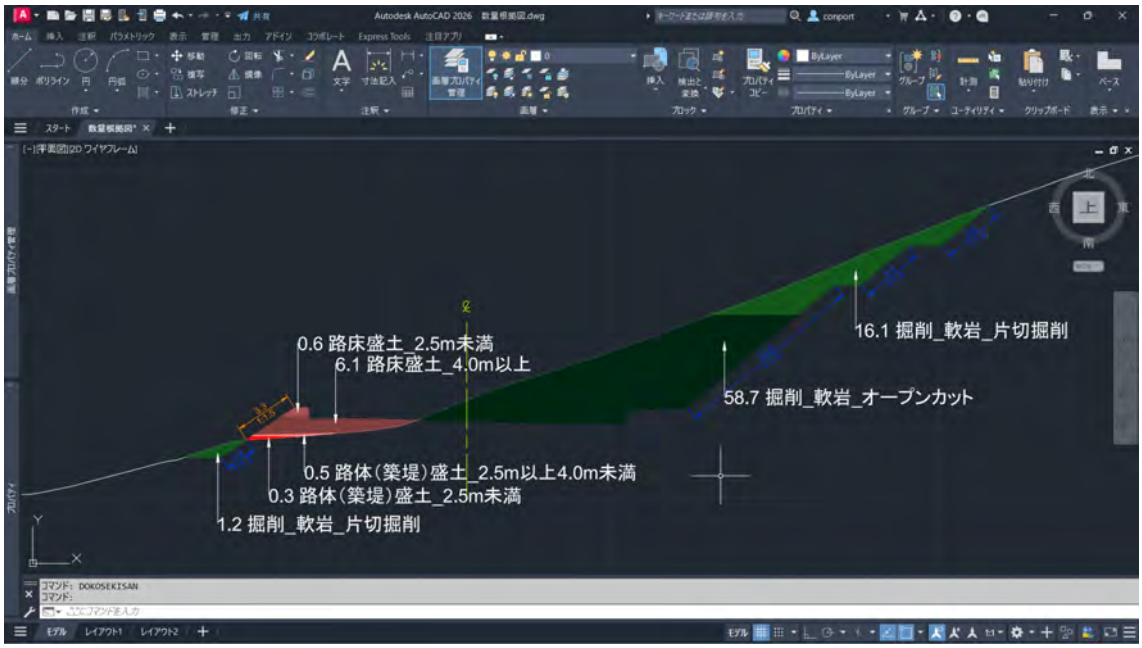


図 30

7. 法面工長さの寸法が設定されていることを確認する。

第７章　数量表の作成

７-１　「コマンド一覧」を起動する。

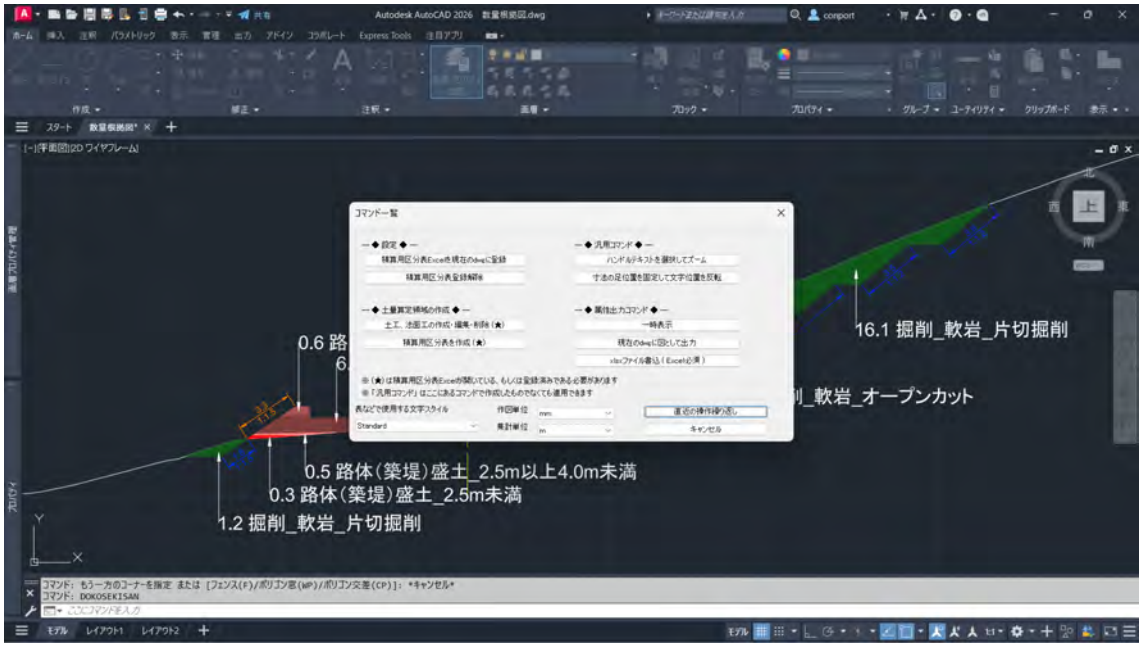


図 31

1. コマンドラインに「DOKOSEKISAN」と入力し、「Enter」キーを押す。
2. 「コマンド一覧」ダイアログが表示されたことを確認する。
3. 「現在の dwg に図として出力」ボタンを押す。

7 - 2　数量表に表示する対象の数量を選択する。

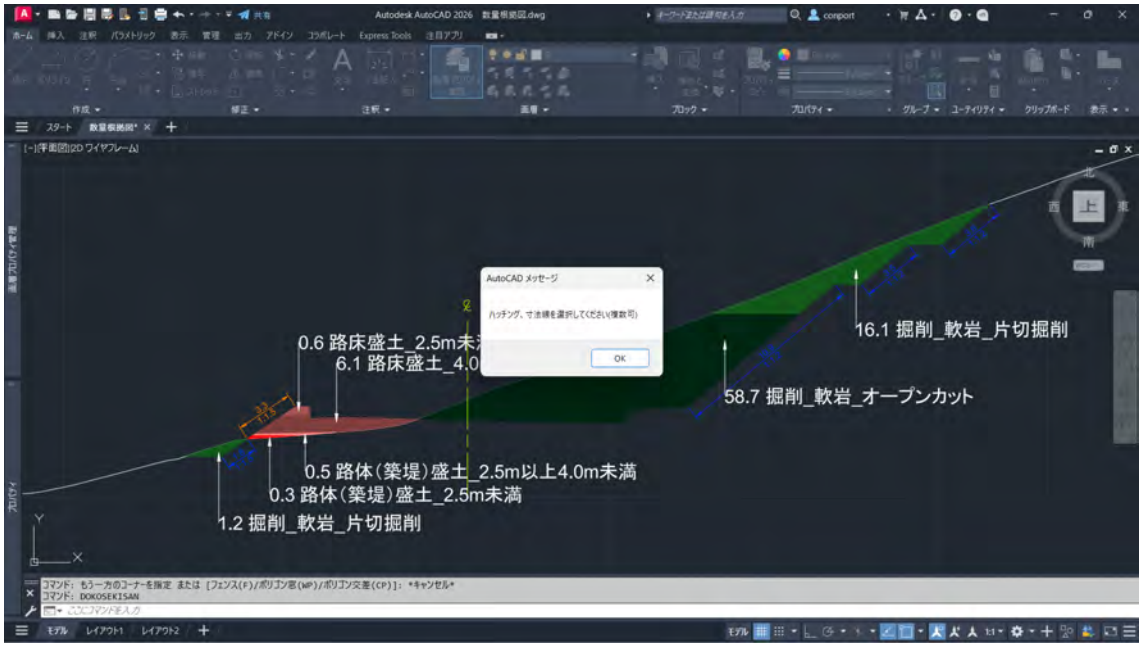


図 32

1.　「OK」ボタンを押す。

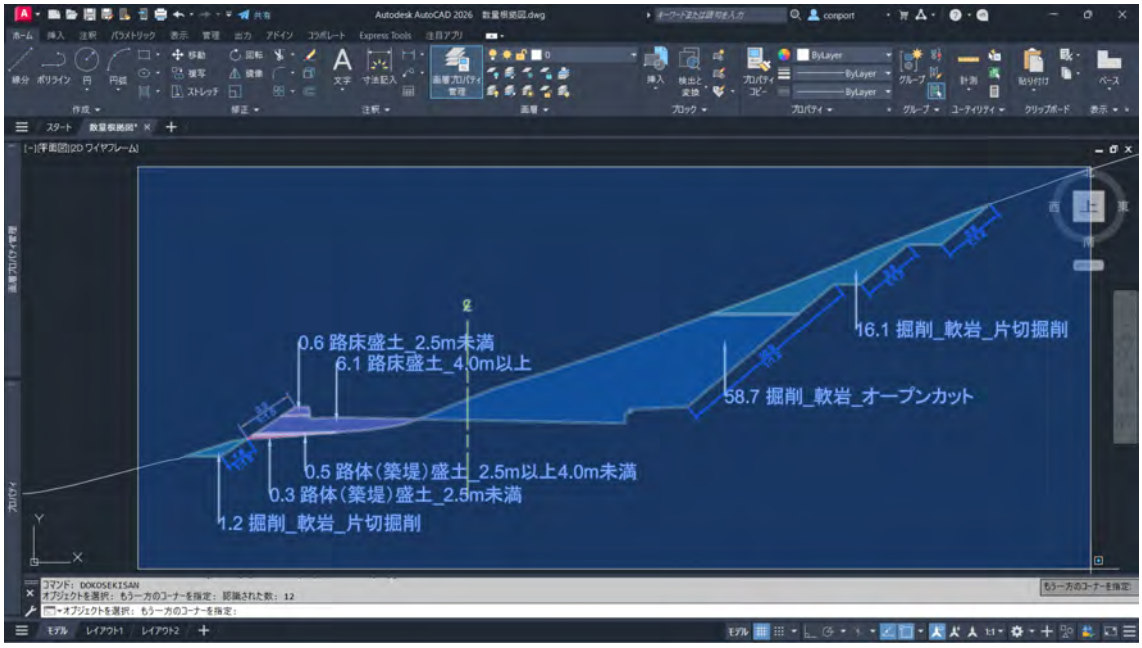
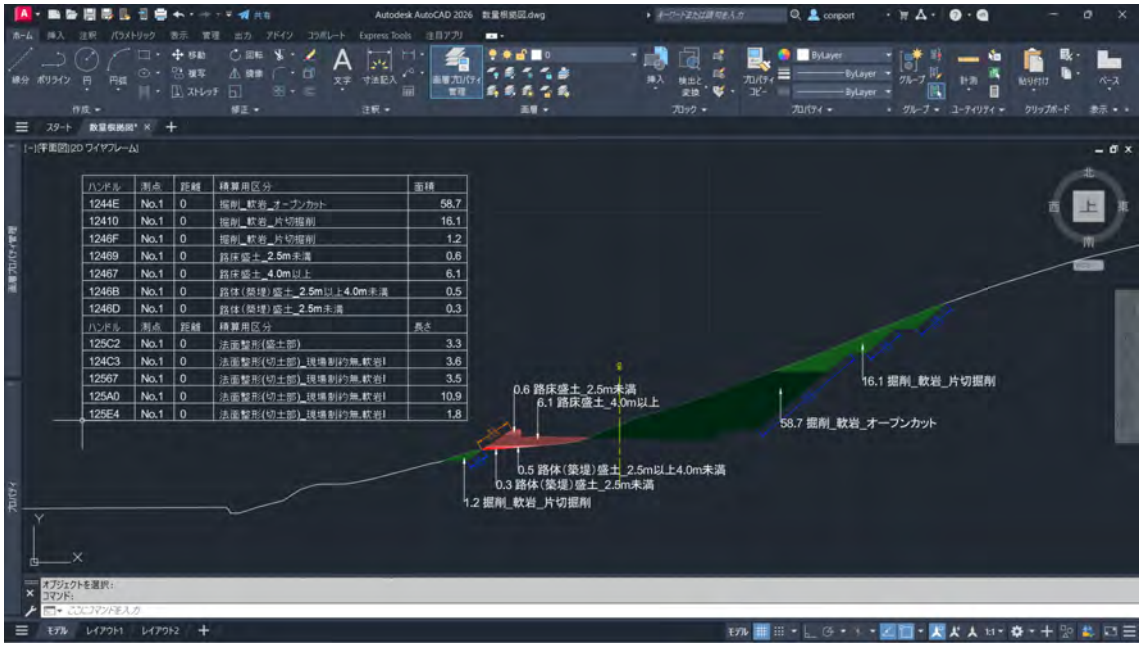


図 33

2. 土工数量算定領域および法面工長さを選択する。

7 - 3　数量表を張り付ける。



ハンドル	測点	距離	積算用区分	面積
1244E	No.1	0	掘削_軟岩_オープンカット	58.7
12410	No.1	0	掘削_軟岩_片切掘削	16.1
1246F	No.1	0	掘削_軟岩_片切掘削	1.2
12469	No.1	0	路床盛土_2.5m未満	0.6
12467	No.1	0	路床盛土_4.0m以上	6.1
1246B	No.1	0	路体(築堤)盛土_2.5m以上4.0m未満	0.5
1246D	No.1	0	路体(築堤)盛土_2.5m未満	0.3
ハンドル	測点	距離	積算用区分	長さ
125C2	No.1	0	法面整形(盛土部)	3.3
124C3	No.1	0	法面整形(切土部)_現場制約無_軟岩I	3.6
12567	No.1	0	法面整形(切土部)_現場制約無_軟岩I	3.5
125A0	No.1	0	法面整形(切土部)_現場制約無_軟岩I	10.9
125E4	No.1	0	法面整形(切土部)_現場制約無_軟岩I	1.8

図 34

1.　任意の場所に、数量表を張り付ける。

第８章　積算連携データの出力

８-１　積算連携データ書込み用の新規のエクセルファイルを開く。

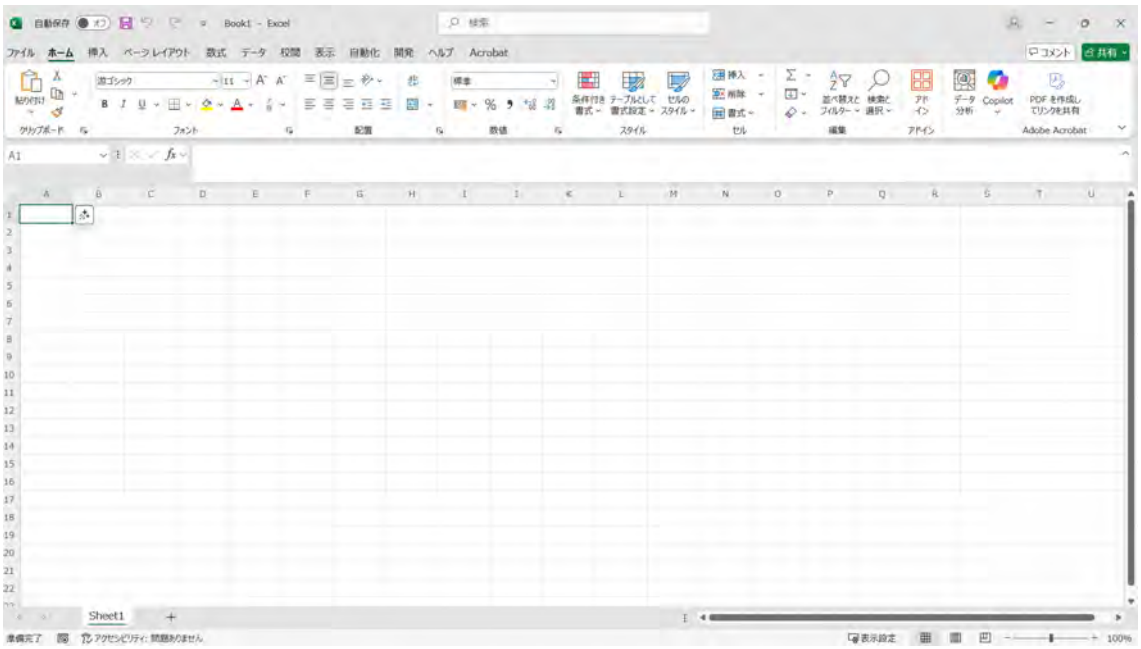


図 35

8-2　「コマンド一覧」を起動する。

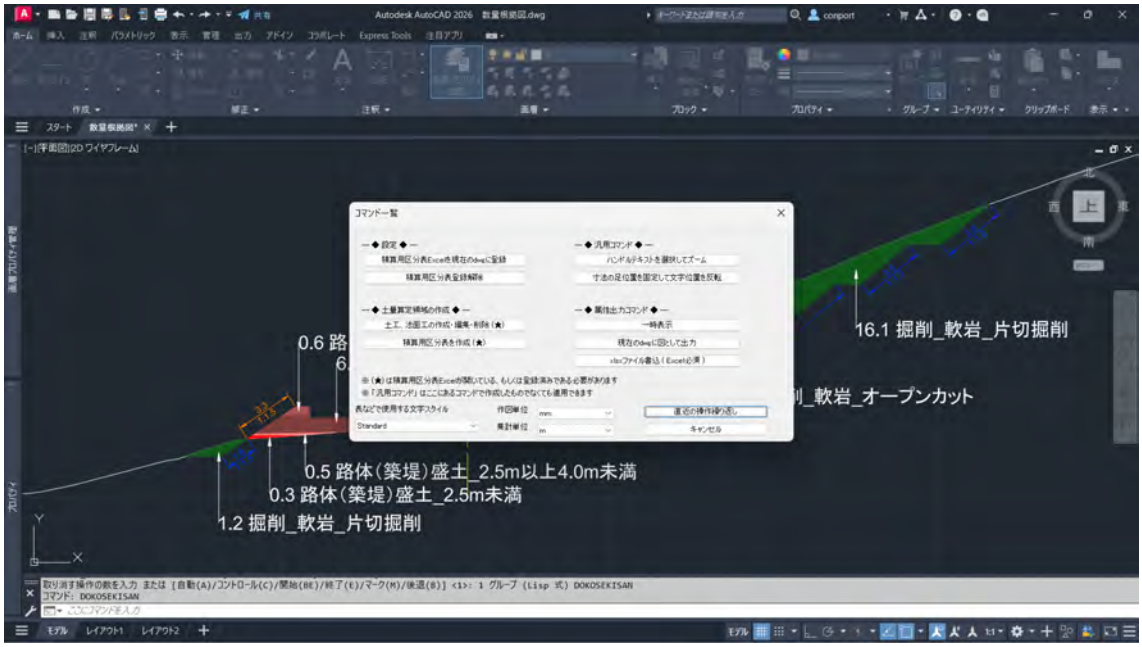


図 36

1. コマンドラインに「DOKOSEKISAN」と入力し、「Enter」キーを押す。
2. 「コマンド一覧」ダイアログが表示されたことを確認する。
3. 「xlsx ファイル書込（Excel 必須）」ボタンを押す。

8-3　エクセルに書込む対象の数量を選択する。

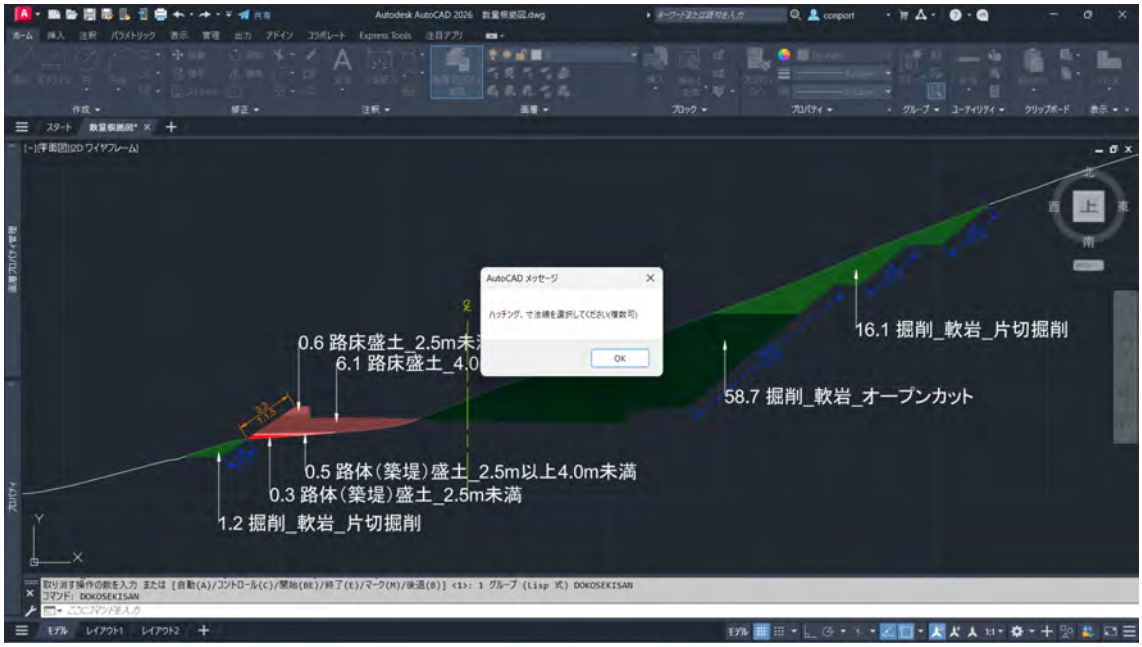


図 37

1.　「OK」ボタンを押す。

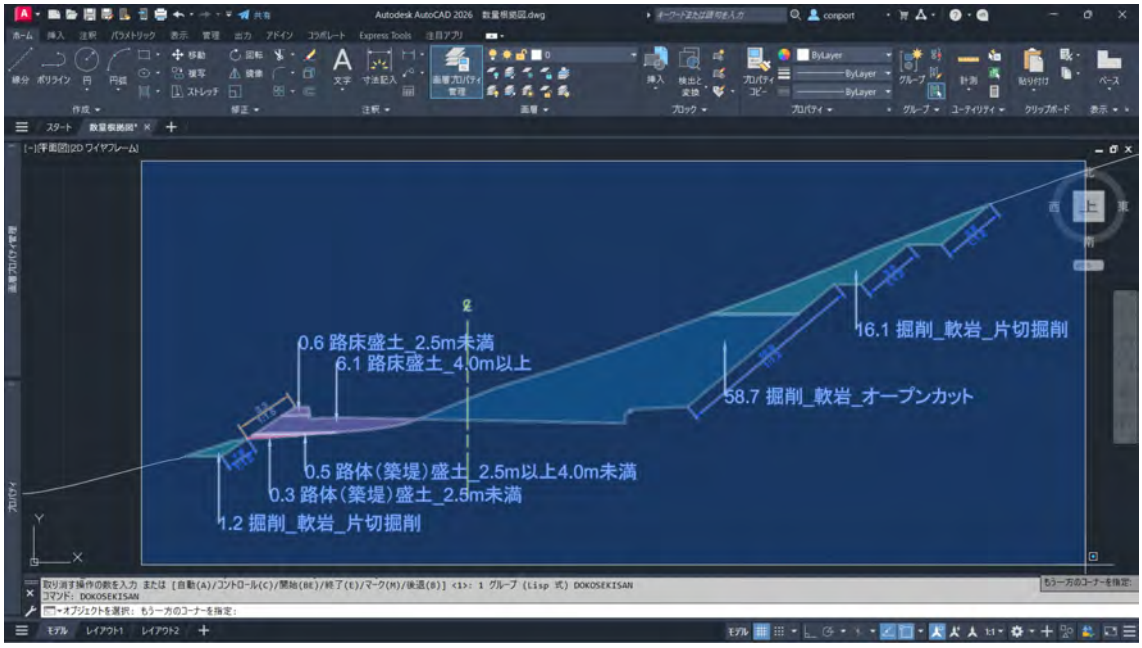


図 38

2. 土工数量算定領域および法面工長さを選択する。

8-4　書込み用のエクセルファイルを選択する。

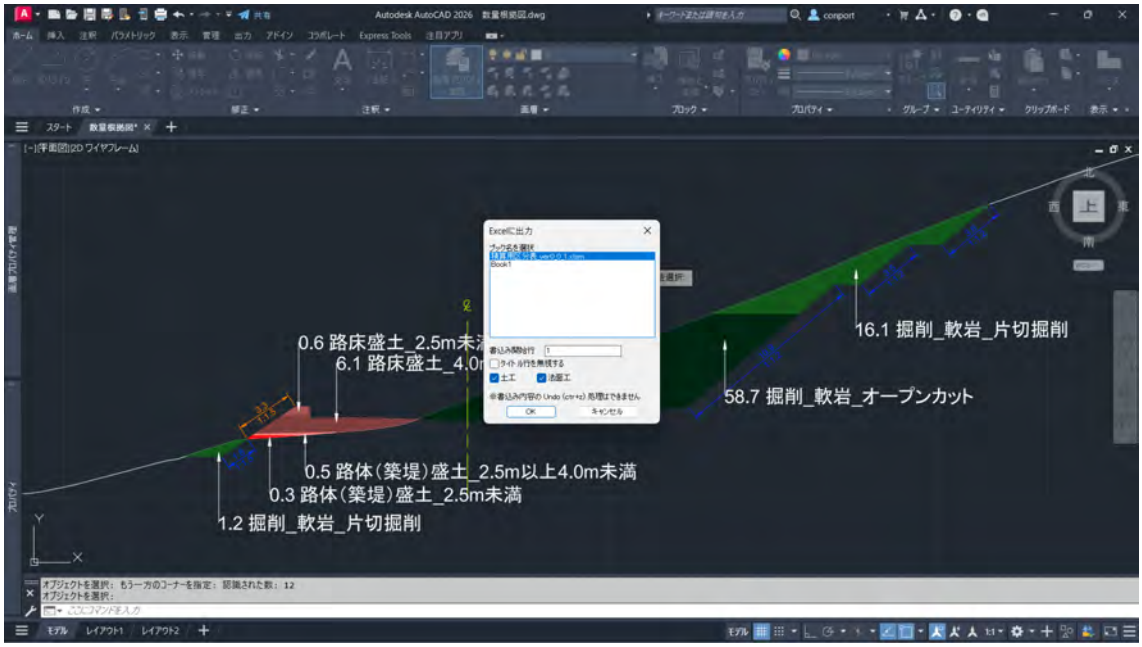


図 39

1. 「Excel に出力」ダイアログが表示されていることを確認する。
2. 「ブック名を選択」から、書込み用のエクセルファイルを選択する。
3. 「OK」ボタンを押す。

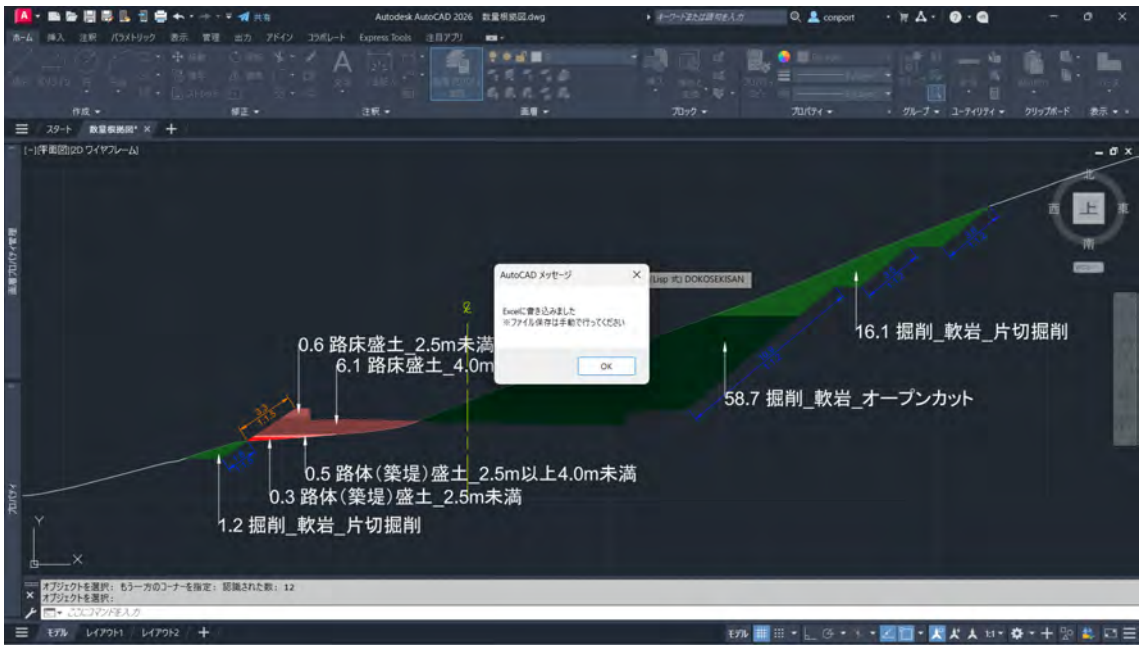


図 40

1. 「OK」ボタンを押す。

8-5　エクセルファイルを確認する。

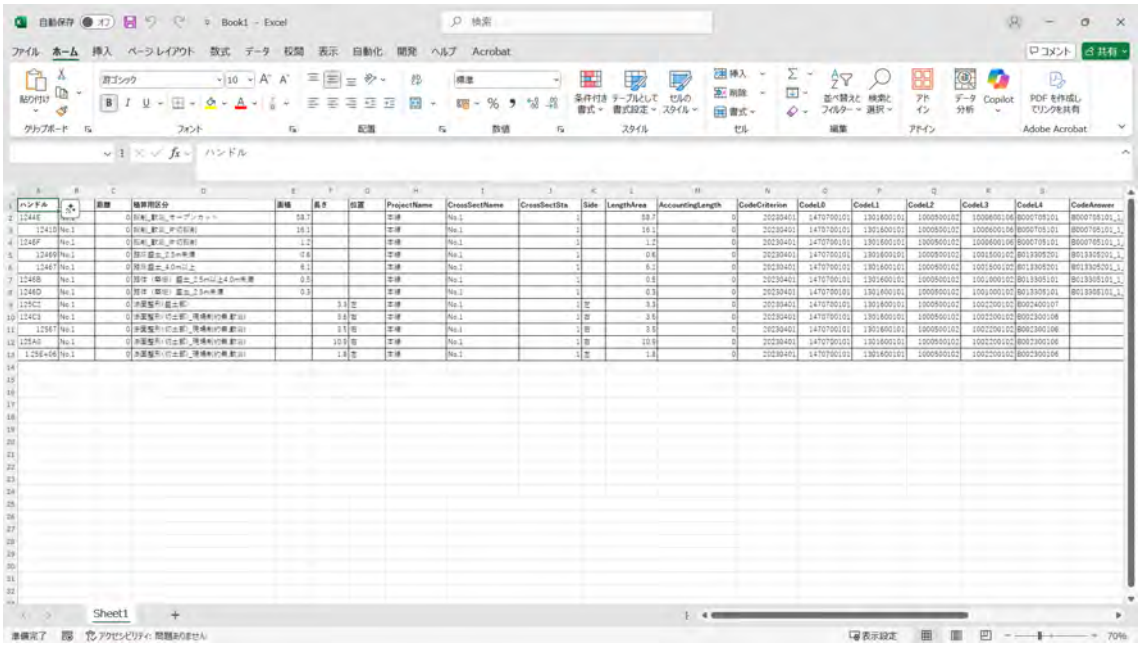


図 41

1.　書込み用エクセルファイルの積算連携用データを確認する。