

**LiDAR SLAM 帳表作成ツール**  
**LiGrip Report**  
**操作説明書**

**TP ホールディングス 株式会社**

## 目次

CHAPTER 1. LiDAR SLAM 帳表作成ツール について.....	1-1
1.1. 概要.....	1-1
1.2. 処理フロー.....	1-2
1.2.1. 基本的な処理の流れ.....	1-2
CHAPTER 2. インストール.....	2-3
2.1. 概要.....	2-3
2.1.1. ライセンスについて.....	2-3
2.1.2. ライセンスの期限.....	2-3
2.1.3. インストールについて.....	2-3
2.2. インストールの実施.....	2-4
2.2.1. Setup.exe の実行.....	2-4
2.2.2. セキュリティの解除.....	2-4
2.2.3. Microsoft コンポーネントのインストール.....	2-5
2.2.4. LiGrip Report 本体のインストール.....	2-6
CHAPTER 3. ライセンス認証.....	3-7
3.1. 概要.....	3-7
3.2. ライセンス番号登録.....	3-7
3.2.1. 試用版.....	3-8
3.2.2. 正規ライセンス登録.....	3-9
CHAPTER 4. 計測現場登録.....	4-10
4.1. 概要.....	4-10
4.2. 各種ボタンの処理.....	4-10
4.3. 各種メニューの処理.....	4-11
4.3.1. バージョン情報.....	4-12
4.3.2. タイトル表示について.....	4-13
4.4. 現場の移動処理.....	4-14
CHAPTER 5. LiGrip Report メニュー.....	5-16
5.1. 概要.....	5-16
5.2. 基本設定.....	5-17
5.3. 標識種類設定.....	5-18
5.3.1. 概要.....	5-18
5.3.2. 標識リストの編集.....	5-19
5.3.3. ファイル出力.....	5-20
5.3.4. 標識種類一覧表.....	5-21
5.4. 標定点リスト.....	5-22
5.4.1. 概要.....	5-22
5.4.2. 成果値読込.....	5-23
5.4.3. 計測値読込.....	5-24
5.4.4. 報告読込.....	5-25
5.4.5. 設置年月日・標識種類.....	5-26
5.5. 検証点リスト.....	5-27
5.5.1. 概要.....	5-27
5.6. 【様式第1】 LidarSLAM 測量システム精度・性能試験記録.....	5-28
5.6.1. 概要.....	5-28
5.6.2. 点情報追加.....	5-29

---

5.6.3.	標定点参照.....	5-30
5.6.4.	検証点参照.....	5-30
5.6.5.	全削除.....	5-30
5.6.6.	点群データ(標高)読込.....	5-31
5.6.7.	点情報編集.....	5-32
5.6.8.	点情報挿入.....	5-32
5.6.9.	点情報削除.....	5-33
5.6.10.	ファイル出力.....	5-33
5.7.	【様式第2】計測計画図.....	5-35
5.7.1.	概要.....	5-35
5.7.2.	計画図読込.....	5-36
5.7.3.	ファイル出力.....	5-37
5.8.	【様式第3】標定点明細表.....	5-38
5.8.1.	概要.....	5-38
5.8.2.	地上写真(近景)の設定.....	5-39
5.8.3.	ファイル出力.....	5-40
5.9.	【様式第4】検証点明細表.....	5-41
5.9.1.	概要.....	5-41
5.9.2.	地上写真(近景)の設定.....	5-42
5.9.3.	ファイル出力.....	5-43
5.10.	【様式第5】標定点成果表.....	5-44
5.10.1.	概要.....	5-44
5.10.2.	ファイル出力.....	5-44
5.11.	【様式第6】検証点成果表.....	5-46
5.11.1.	概要.....	5-46
5.11.2.	ファイル出力.....	5-46
5.12.	【様式第7】計測実績図.....	5-48
5.12.1.	概要.....	5-48
5.12.2.	実績図読込.....	5-49
5.12.3.	ファイル出力.....	5-50
5.13.	【様式第8-1】平面直角座標系への変換精度管理表.....	5-51
5.13.1.	概要.....	5-51
5.13.2.	ファイル出力.....	5-51
5.14.	【様式第8-2】平面直角座標系への変換精度管理表(検証点).....	5-53
5.14.1.	概要.....	5-53
5.14.2.	ファイル出力.....	5-53
5.15.	【様式第9】点密度点検精度管理表.....	5-55
5.15.1.	概要.....	5-55
5.15.2.	ファイル出力.....	5-55
5.16.	【様式第10】点検測量結果精度管理表.....	5-57
5.16.1.	概要.....	5-57
5.16.2.	ファイル出力.....	5-57

## CHAPTER 1. LiDAR SLAM 帳表作成ツール について

### 1.1. 概要

本マニュアルは、LiDAR SLAM 帳表作成ツール (LiGrip Report) のコマンドなどの操作説明書です。

本プログラムは、国土地理院サイトの『[LidarSLAM 技術を用いた公共測量マニュアル](#)』にある処理方法に従った操作を行い、各帳表 (形式第 1 ~ 10 までの 11 種類) を帳表サンプルに従いエクセルファイルに生成・出力します。

様式一覧(下表に示す様式以外は作業規程の準則の様式を準用してください。)

番号	名称	様式
様式第1	LidarSLAM測量システム精度・性能試験記録	<a href="#">様式第1(Excel形式:18KB)</a>
様式第2	計測計画図	<a href="#">様式第2(Word形式:26KB)</a>
様式第3	標定点明細表	<a href="#">様式第3(Word形式:27KB)</a>
様式第4	検証点明細表	<a href="#">様式第4(Word形式:27KB)</a>
様式第5	標定点成果表	<a href="#">様式第5(Word形式:21KB)</a>
様式第6	検証点成果表	<a href="#">様式第6(Word形式:21KB)</a>
様式第7	計測実績図	<a href="#">様式第7(Word形式:28KB)</a>
様式第8-1	平面直角座標系への変換精度管理表(標定点)	<a href="#">様式第8-1(Word形式:25KB)</a>
様式第8-2	平面直角座標系への変換精度管理表(検証点)	<a href="#">様式第8-2(Word形式:23KB)</a>
様式第9	点密度点検精度管理表	<a href="#">様式第9(Excel形式:16KB)</a>
様式第10	点検測量結果精度管理表	<a href="#">様式第10(Word形式:31KB)</a>
参考様式第1	LidarSLAM成果品要求仕様書	<a href="#">参考様式第1(Excel形式:16KB)</a>
参考様式第2	LidarSLAM成果品作業仕様書	<a href="#">参考様式第2(Excel形式:17KB)</a>

抜粋) 国土地理院サイト

Figure 1-1

こちらのフォームに則ったデータをエクセルに出力します。

## 1.2. 処理フロー

### 1.2.1. 基本的な処理の流れ

SLAM 機器で計測したデータを解析ソフトウェア (LiDAR360MLS など) で解析を行い、テキスト (csv など) 出力を行った座標データや点群 (Z 値) データを LiGrip Report に読み込み、帳表出力を行います。

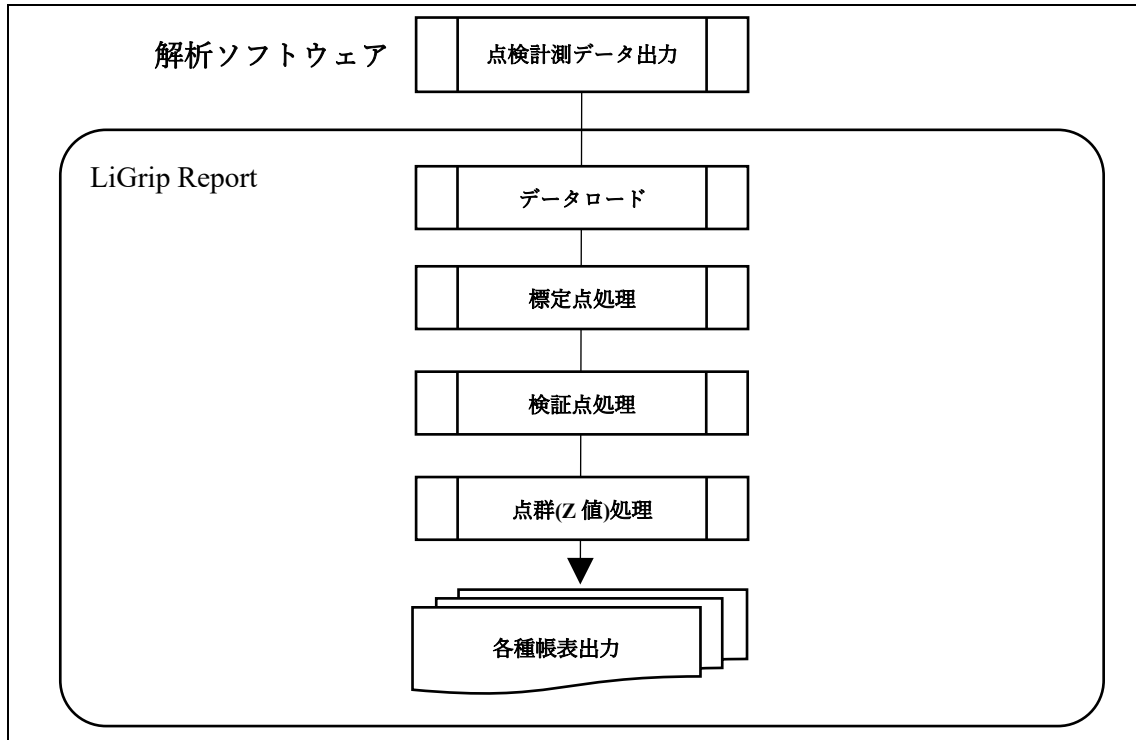


Figure 1-2

### 出力例)

The figure shows three screenshots of the LiGrip Report software interface:

- Left Screenshot:** A table titled "標定点成果表" (Control Point Results Table) showing columns for station name, coordinates (Easting, Northing, Height), and elevation. It includes a small map of the area.
- Middle Screenshot:** A table titled "標定点明細表" (Control Point Details Table) with columns for station name, instrument type, and coordinates. Below the table is a photograph of a surveying station (LiDAR scanner) on a tripod next to an orange traffic cone.
- Right Screenshot:** A detailed report titled "LidarSLAM測量システム精度・性能試験記録" (LidarSLAM Measurement System Accuracy and Performance Test Record). It contains multiple tables:
  - 観測条件 (Observation Conditions):** Details about the LiDAR sensor (LiDAR360MLS), scanner (LiDAR360 Lite), and observation time.
  - 観測点情報 (Observation Point Information):** A table with columns for station name, coordinates, and elevation.
  - 検証点情報 (Verification Point Information):** A table with columns for station name, coordinates, and elevation.
  - 検出点情報 (Detected Point Information):** A table with columns for station name, coordinates, and elevation.
  - 分布図 (Distribution Graph):** A line graph showing the distribution of point cloud data, with a legend for "検出点" (Detected Points) and "検証点" (Verification Points).

Figure 1-3

---

## CHAPTER 2. インストール

---

### 2.1. 概要

---

LiGrip Report のインストール・ライセンスについて説明いたします。

#### 2.1.1. ライセンスについて

Copyright (c) 2026 TP Holdings Co.,Ltd. All rights reserved.

本ソフトウェア（以下「本ソフトウェア」）は、  
<https://www.tphd.co.jp/download/soft/LiGripReport.zip>  
（以下「本サイト」）からのみ正規に入手できる正規ユーザに対し、目的を問わず利用を許諾します。ただし、以下の条件に従うものとします。

1. 本ソフトウェアは、本サイト以外からの入手、複製、再配布、改変、逆コンパイル、逆アセンブル、リバースエンジニアリング、一切の二次配布を固く禁じます。
2. 本ソフトウェアはユーザの社内業務のためにのみ利用するものとし、自らそれ以外の目的のために利用し、又は第三者に利用させてはならない。
3. 本ソフトウェアは「現状有姿」(AS IS) の状態で提供され、明示または黙示を問わず、商品性、特定目的への適合性、非侵害性についての保証を一切行いません。本ソフトウェアの利用または利用不能から生じる一切の損害について、著作権者および制作者は一切の責任を負いません。
4. 本ソフトウェアは、インストール時に以下の Microsoft コンポーネントを同時にインストールします。ご了承ください。
  - ・ .NET デスクトップ ランタイム 8.0.24 (x64)
  - Microsoft Windows Desktop Runtime - 8.0.24 (x64)
  - Microsoft.NET SDK 9.0.310 (x64) from Visual Studio
5. 本ソフトウェアは、サンプルコードをお使いいただくことで出力機能を限定した形式でご利用可能となります。
6. 本ソフトウェアは、正規ライセンスの認証を承認されることにより出力機能部分含めた全機能をお使い頂けます。
7. 正規ライセンスのお申込みは、下記サイトよりお願いいたします。  
<https://forms.gle/HBXQ5txH5f1atYhm8>

#### 2.1.2. ライセンスの期限

このライセンスに期限はありません。現在のバージョンを永続的にお使いいただけます。但し、機能の追加を含む将来のバージョンは含まれませんのでご了承ください。

#### 2.1.3. インストールについて

上記に記載した「本サイト」から ZIP ファイルをダウンロードし、インストールを実施してください。

## 2.2. インストールの実施

### 2.2.1. Setup.exe の実行

「本サイト」からダウンロード頂いた「LiGripReport.zip」の中にある「setup.exe」を実行してください。

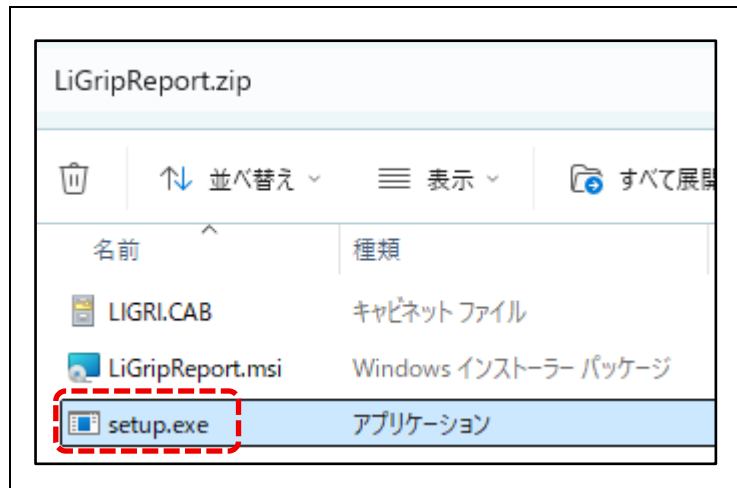


Figure 2-1

### 2.2.2. セキュリティの解除

PC のセキュリティ設定により下記画面が表示されますので、解除してインストールを進めてください。

[詳細情報]をクリックし、その後[実行]をクリックします。

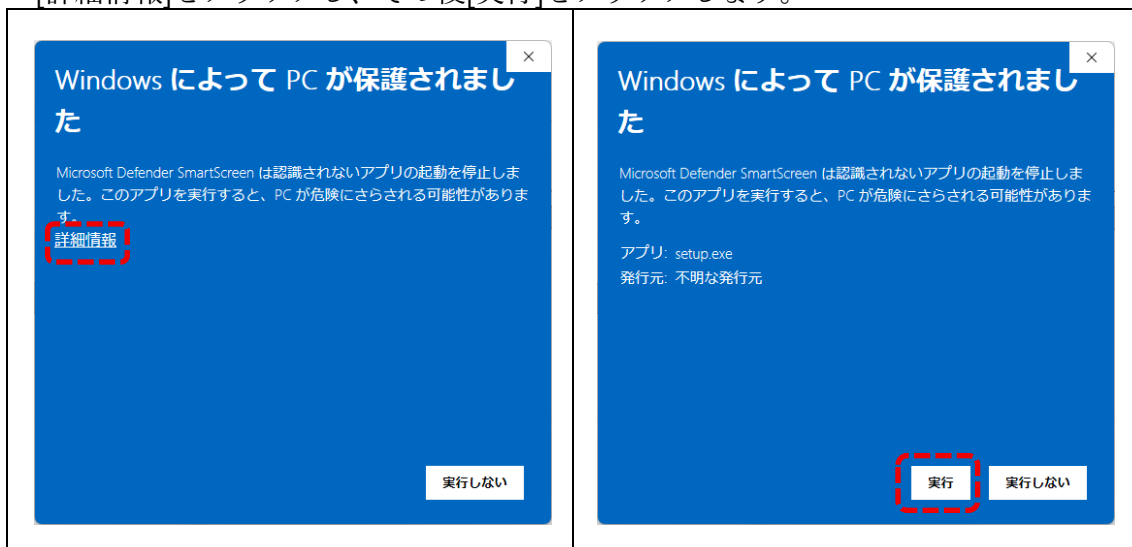


Figure 2-2

### 2.2.3. Microsoft コンポーネントのインストール

PC に Microsoft コンポーネントがインストールされていない場合に画面表示されます。  
[インストール]をクリックし、セットアップを進めてください。  
インストールが終了すると、「2.2.4 本体のインストール」へと画面が推移します。

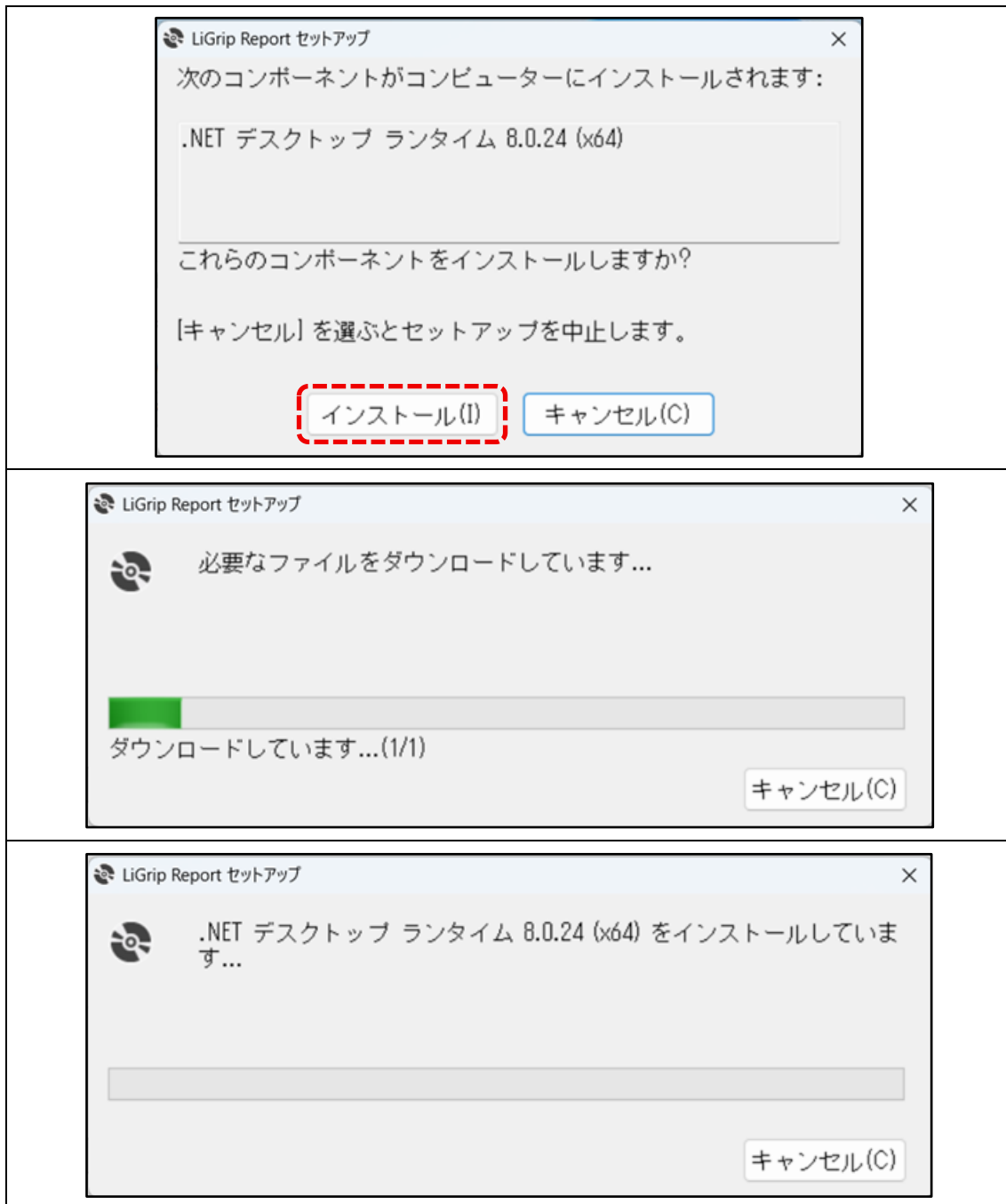


Figure 2-3

## 2.2.4. LiGrip Report 本体のインストール画面に従いインストールを進めてください。

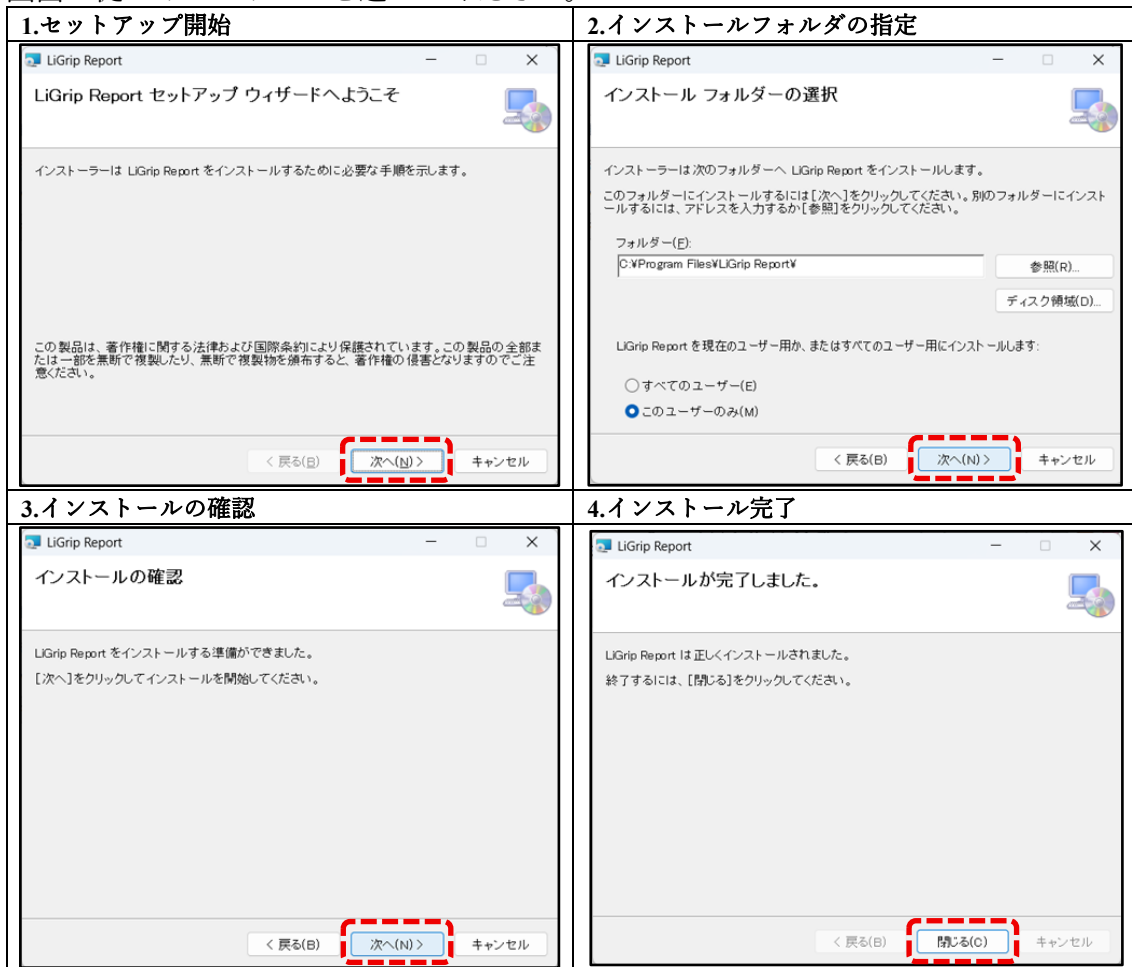


Figure 2-4

インストールが終了すると、デスクトップ上に起動アイコンを配置します。プログラムの起動は、このアイコンをダブルクリックします。



Figure 2-5

## CHAPTER 3. ライセンス認証

### 3.1. 概要

LiGrip Report は、1 企業様 1 ライセンスの発行となります。  
貴社内 PC であれば、複数台への設定が可能です。  
また、試用版として「お試しコード」でのご使用も出力制限付きにて可能となっております。  
制限内容)  
出力されるエクセルデータに対し、[サンプル]文字を透かし表示し、文字編集が出来ない設定です。

### 3.2. ライセンス番号登録

初期起動時、ライセンス認証画面を表示します。

LIDAR SLAM 帳表作成ツール - LiGrip Report [ライセンス認証]

### ライセンス認証

企業名(作業機関):

住所(都道府県):   市・区

ライセンスID:

ライセンス番号:

ご担当者様:

メールアドレス:

ライセンス購入サイト: <https://forms.gle/HBXQ5txH5f1atYhm8>

Figure 3-1

### 3.2.1. 試用版

[お試しコード]①ボタンをクリックし、試用版にてご使用を開始することが可能です。「ライセンスID」と「ライセンス番号」に自動で設定値が入ります。その他の情報を入力し、[登録]②ボタンをクリックしてください。

LiDAR SLAM 帳表作成ツール - LiGrip Report [ライセンス認証]

## ライセンス認証

企業名(作業機関): 株式会社〇〇〇〇

住所(都道府県): 大阪府 箕面 市・区

ライセンスID: 00000

ライセンス番号: PROV0001

ご担当者様: 〇〇〇〇

メールアドレス: 〇〇〇〇〇〇@〇〇〇〇.com

ライセンス購入サイト: <https://forms.gle/HBXQ5txH5f1atYhm8>

① お試しコード ② 登録 戻る

Figure 3-2

下記メッセージが表示され、試用版でのご使用が可能となります。

確認

お試しコードを確認しました。  
制限付き設定にてご使用可能となります。

戻る

Figure 3-3

同時に、ご入力頂いたメールアドレス宛に「appdev26@tphd.co.jp」から登録済情報を送信します。ご確認ください。

### 3.2.2. 正規ライセンス登録

ライセンスご購入後にご連絡させていただく「ライセンス ID」と「ライセンス番号」をご入力いただき、[登録]ボタンをクリックしてください。  
正規ライセンスのご購入は「ライセンス購入サイト」の URL からお願いいたします。

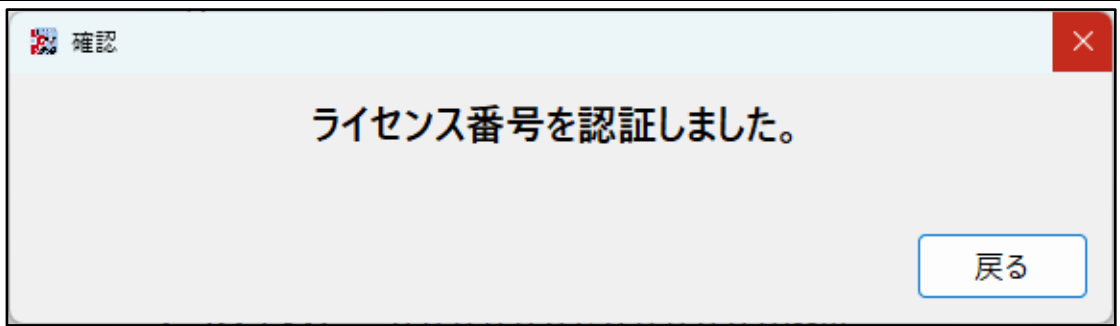


The screenshot shows a web form titled "ライセンス認証" (License Authentication) within a window titled "LiDAR SLAM 帳表作成ツール - LiGrip Report [ライセンス認証]". The form includes the following fields and buttons:

- 企業名(作業機関): 株式会社〇〇〇〇
- 住所(都道府県): 大阪府 (dropdown), 箕面 (text), 市・区 (text)
- ライセンスID: 〇〇〇〇〇
- ライセンス番号: 〇〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇
- ご担当者様: 〇〇〇〇
- メールアドレス: 〇〇〇〇〇〇@〇〇〇〇.com
- ライセンス購入サイト: <https://forms.gle/HBXQ5txH5f1atYhm8>
- Buttons: お試しコード, 登録 (highlighted with a red dashed box), 戻る

Figure 3-4

下記メッセージが表示され、正規ライセンスでのご使用が可能となります。



The screenshot shows a confirmation dialog box titled "確認" (Confirmation). The message displayed is "ライセンス番号を認証しました。" (License number authentication completed). A "戻る" (Return) button is located at the bottom right of the dialog.

Figure 3-5

同時に、ご入力頂いたメールアドレス宛に「appdev26@tphd.co.jp」から登録済情報を送信します。ご確認ください。

## CHAPTER 4. 計測現場登録

### 4.1. 概要

LiGrip Report は、現場単位に処理を進めます。

「計測現場登録」では、新規現場の作成、また現場番号を選択することでその現場データの処理を行います。  
作成できる最大現場数は「99999」現場です。

### 4.2. 各種ボタンの処理

- ① [新規]            新規の現場データを作成します。  
作成と同時に現場処理画面に移行します。(CHAPTER 5)
- ② [初期化]        現場データを全件削除します。
- ③ [終了]            プログラムを終了します。
- ④ [現場番号]     現場番号をクリックすると、現場処理画面に移行し、  
各現場の処理を行います。(CHAPTER 5)
- ⑤ [削除]            クリックした行の現場を削除します。



Figure 4-1

### 4.3. 各種メニューの処理

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| ① [終了]         | プログラムを終了します。               |
| ② [オンラインマニュアル] | 操作説明書を開きます。                |
| ③ [ライセンス認証]    | ライセンス認証画面を開きます。(CAPTER 3)  |
| ④ [バージョン情報]    | 「バージョン情報」表示画面を開きます。(4.3.1) |

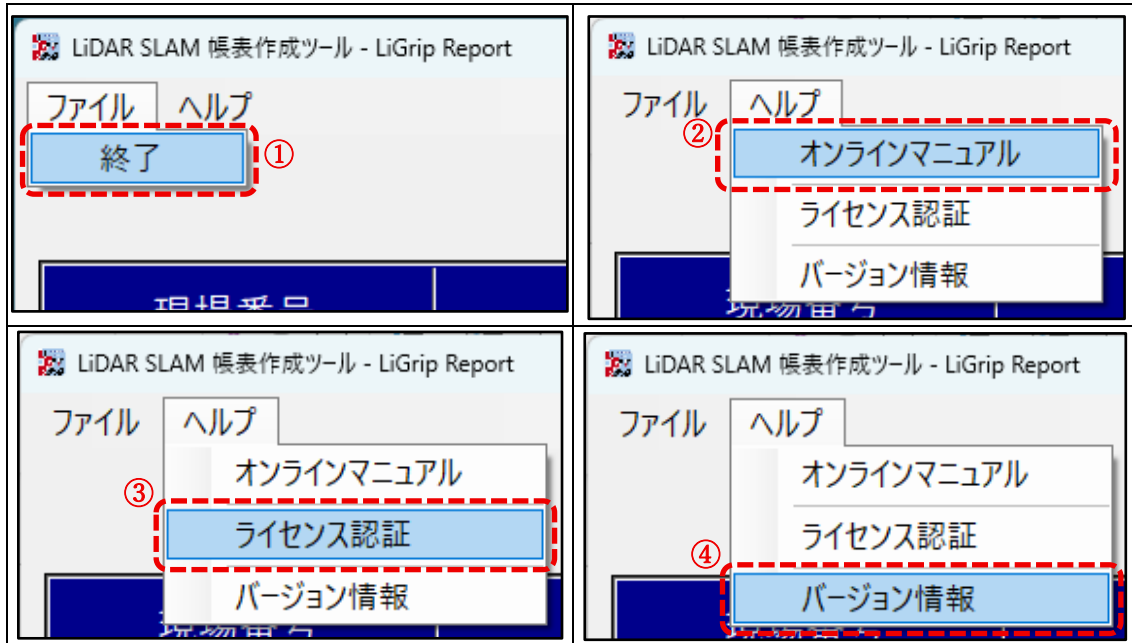


Figure 4-2

最新バージョンがある場合、プログラム起動時に下記メッセージを表示します。

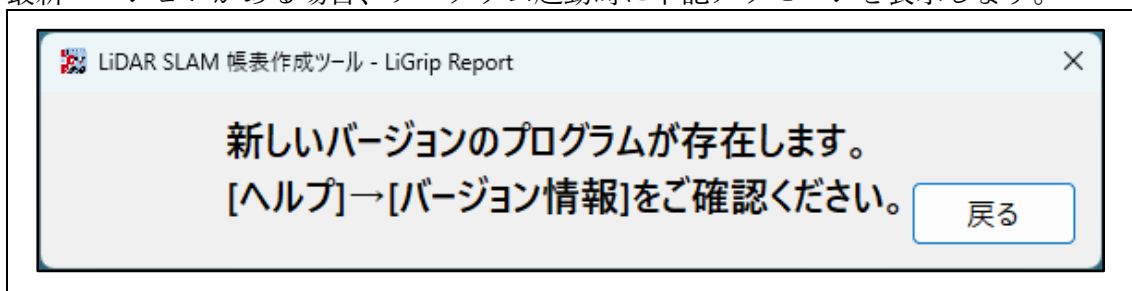


Figure 4-3

#### 4.3.1. バージョン情報

バージョン情報を表示します。

サーバ上に最新プログラムがある場合、ダウンロード&インストールをお願いします。

バージョン： インストールされているプログラムのバージョンを表記します。

最新： サーバ上にある最新プログラムのバージョンを表記します。



Figure 4-4

プログラムのダウンロードは、「ダウンロードサイト」URL をクリックし、下記サイトより（アプリをダウンロード）をクリックしてください。



Figure 4-5

#### 4.3.2. タイトル表示について

試用版の場合、タイトル表示に「(出力制限有り)」の文字が表示されます。

全ての画面タイトルに表示されます。

各現場メニューの全てのコマンド画面タイトルには、それぞれの現場名(作業名)を表示します。

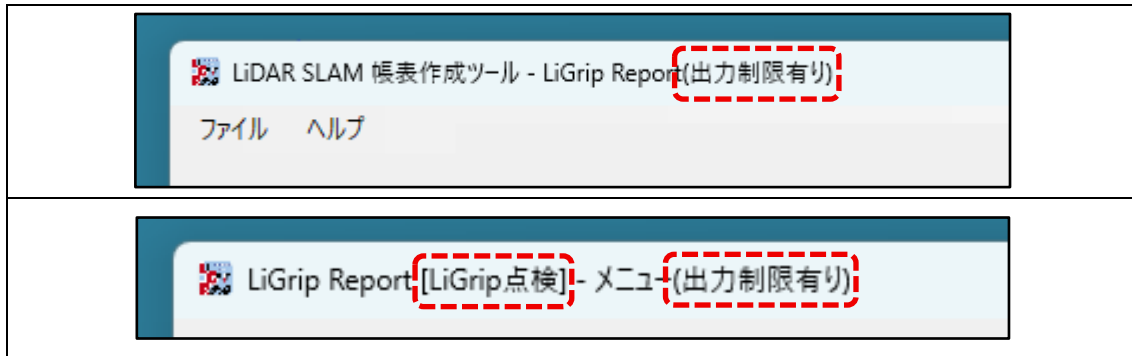


Figure 4-6

試用版の場合、帳表の出力結果に「サンプル」文字を記載し、文字編集が不可の状態となります。

例)

平面直角座標系への変換 精度管理表 (検証点)															
作業名	LiGrip点検	機器名	LiGrip 02 Lite	計画機関名	Test計画機関	主任技術者	主任技術者さん	計測年月日	2028年03月17日	機器番号	123456789	作業機関名	IPホールディングス株式会社	点検者	点検者さん
点名	標定点 (m)			計測座標 (m)			残差 (m)				備考				
	X	Y	Z	X'	Y'	Z'	ΔX	ΔY	ΔXY	ΔH					
1003	-130275.013	-46705.448	92.706	-130275.010	-46705.440	92.700	0.003	0.008	0.009	-0.006					
1004	-130286.839	-46667.743	93.073	-130286.830	-46667.740	93.070	0.009	0.003	0.009	-0.003					
1005	-130289.843	-46656.845	93.220	-130289.840	-46656.840	93.200	0.003	0.005	0.006	-0.020					
1006	-130273.782	-46657.132	92.813	-130273.780	-46657.130	92.800	0.002	0.002	0.003	-0.013					
1007	-130268.532	-46658.709	92.528	-130268.530	-46658.700	92.520	0.002	0.009	0.009	-0.008					
							最大値	0.009	0.009	0.009	-0.003				
							平均値	0.004	0.005	0.007	-0.010				
							RMS誤差								
							$\sqrt{\frac{\sum(\text{残差})^2}{n}}$	0.005	0.006	0.008	0.012				
							許容範囲	0.050	0.050	0.071	0.050				

注. 複数の経路で計測した場合は、備考欄に経路名を記載する。  
用紙の大きさはA4判とする。

Figure 4-7

## 4.4. 現場の移動処理

現場情報の順番を上下に移動する方法を記載します。

- ① [移動現場指定] 移動したい現場名称の上で右クリックし「移動現場指定」を選択します。
- ② 移動先が移動元より上の場合は、選択した移動先の1つ上側に移動します。
- ③ 移動先が移動元より下の場合は、選択した移動先の1つ下側に移動します。



Figure 4-8

- ② 「現場-003」の上で右クリック[移動現場挿入]を選択した場合、「移動現場指定」を行った「現場-006」を「現場-003」の上に移動します。

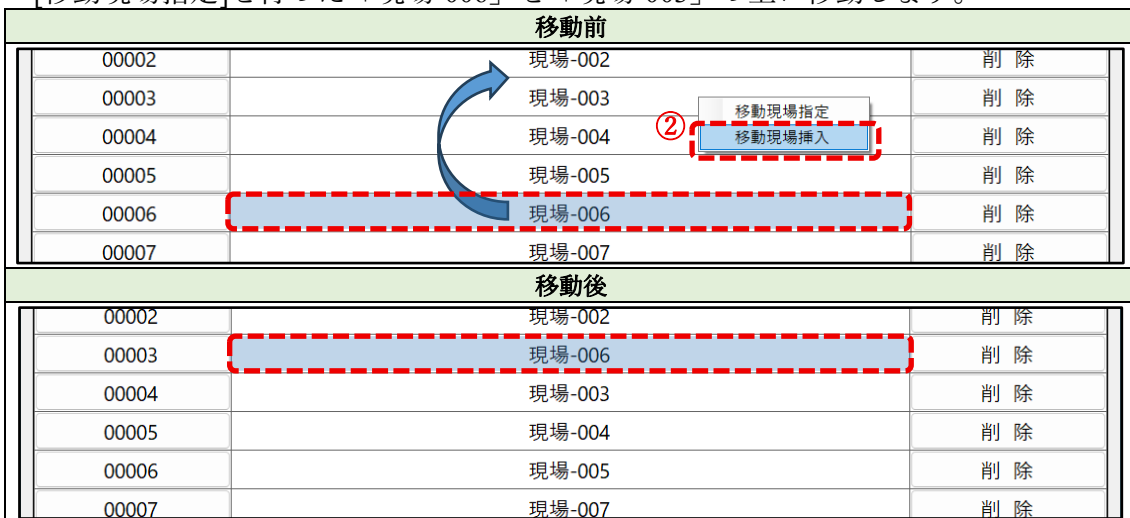


Figure 4-9

- ③ 「現場-009」の上で右クリック[移動現場挿入]を選択した場合、  
[移動現場指定]を行った「現場-006」を「現場-009」の下に移動します。

移動前		
00005	現場-005	削除
00006	現場-006	削除
00007	現場-007	削除
00008	現場-008	削除
00009	現場-009	削除
00010	現場-010	削除

移動後		
00005	現場-005	削除
00006	現場-007	削除
00007	現場-008	削除
00008	現場-009	削除
00009	現場-006	削除
00010	現場-010	削除

Figure 4-10

## CHAPTER 5. LiGrip Report メニュー

### 5.1. 概要

各現場内での情報設定、帳表出力を行います。



Figure 5-1

- ① [基本設定] 各帳表に必要な基本情報を設定します。  
標定点・検証点など座標設定を行います。
- ② [帳表出力] 各帳表の出力を行います。
- ③ [会社情報] 企業情報・ライセンスIDを表示します。

## 5.2. 基本設定

各帳表に必要な基本情報を設定します。  
作業機関名称は、ご利用の企業さまという形式を取らせていただいています。  
ライセンス認証時、ご登録の会社名が入ります。

The screenshot shows a software dialog box for basic settings. It is divided into two main sections: '現場情報' (Site Information) and '計測機器情報' (Measurement Device Information).  
 In the '現場情報' section, there are several input fields: '地区名' (Area Name) with '〇〇地区', '作業機関' (Workshop) with 'TPホールディングス株式会社', '試験サイト名' (Test Site Name) with '〇〇〇〇試験場', '主任技術者' (Chief Technician) with '主任技術者〇〇', '作業者' (Worker) with '作業者〇〇', '座標系' (Coordinate System) with a dropdown menu showing '第6系: 京都府,大阪府,福井県,滋賀県,三重県,奈良県,和歌山県', '世界測地系' (World Geodetic System) with '世界測地系 (測地成果2024)', 'ジオイド・モデル' (Geoid Model) with 'ジオイド2024 日本とその周辺', and '読込キー' (Load Key) with radio buttons for '点番号' and '点名称' (selected).  
 In the '計測機器情報' section, there are three fields: 'LiDAR SLAM機器' (LiDAR SLAM Device) with a dropdown menu showing 'LiGrip O2 Lite', 'S/N' (Serial Number) with '123456789', and '解析ソフトウェア' (Analysis Software) with 'LiDAR360MLS'.  
 At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'キャンセル' (Cancel).

Figure 5-2

### 《ワンポイント》

座標系は、現場の標定点・検証点データが保管されるまで変更可能です。  
これら座標が取り込まれた時点で確定となり、変更不可となります。

新規現場登録の場合の初期設定内容として下記12項目は、前回登録時の設定を初期値として採用します。

1「作業機関」2「計画機関」3「試験サイト名」4「主任技術者」5「点検者」6「作業者」7「座標系」8「世界測地系」9「ジオイド・モデル」10「LiDAR SLAM 機器名称」11「S/N」12「解析ソフトウェア名称」

読込キー：

座標読込（標定点・検証点）の際、点番号・点名称のどちらをキーに読み込むかを設定します。

### 5.3. 標識種類設定

#### 5.3.1. 概要

No1 から No7 までは、TP ホールディングス商品をリストアップしており、内容の変更・削除が不可です。








No	標識名称	形状	直径	標識(写真)
1	ミニ三脚標定板 200	板状	0.200	
2	標定板 300	板状	0.300	
3	標定板 400	板状	0.400	
4	ちょこプリ 3D ターゲット	板状	0.200	
5	リバーシブル対空標識 600	板状	0.600	
6	SECO スフィアボール 100mm	球体	0.100	
7	SECO スフィアボール 230mm	球体	0.230	

Figure 5-3

### 5.3.2. 標識リストの編集

リスト上で右クリックするとメニューが表示されます。

- |             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| ① 標識/追加     | 標識を追加します。<br>標識名・形状・標識の直径を設定します。 |
| ② 標識/挿入     | マウスクリック位置の上の段に標識を追加します。          |
| ③ 標識/削除     | マウスクリック位置の標識を削除します。              |
| ④ 標識写真/追加変更 | マウスクリック位置の標識写真を追加または変更します。       |
| ⑤ 標識写真/削除   | マウスクリック位置の標識写真を削除します。            |

下記は、8行目に標識名称「追加標定板A」を追加した画面です。



Figure 5-4

「標識(写真)」をクリックすると、画像ビューアが現れ画像のみの拡大写真が確認できます。



Figure 5-5

「標識写真/追加変更」をクリックすると、写真選択画面が表示されます。  
該当する写真を選択します。

※下記画像は、既存の標識画像です。

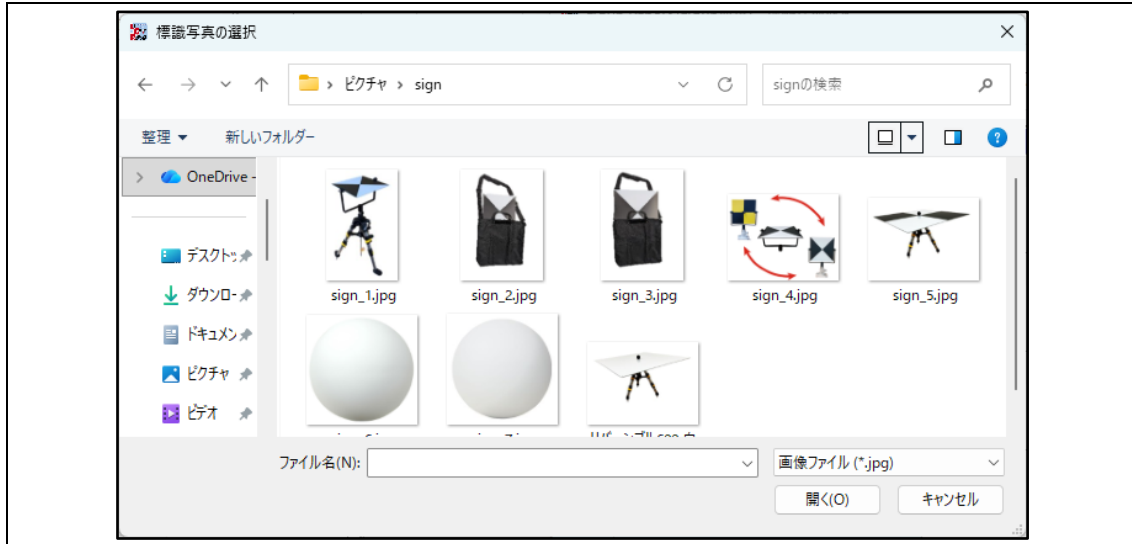


Figure 5-6

### 5.3.3. ファイル出力

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックすると、標識一覧表のエクセルデータを作成します。
- ② [エクセルを開く]をクリックすると、マイドキュメントに生成されたエクセルデータを開きます。

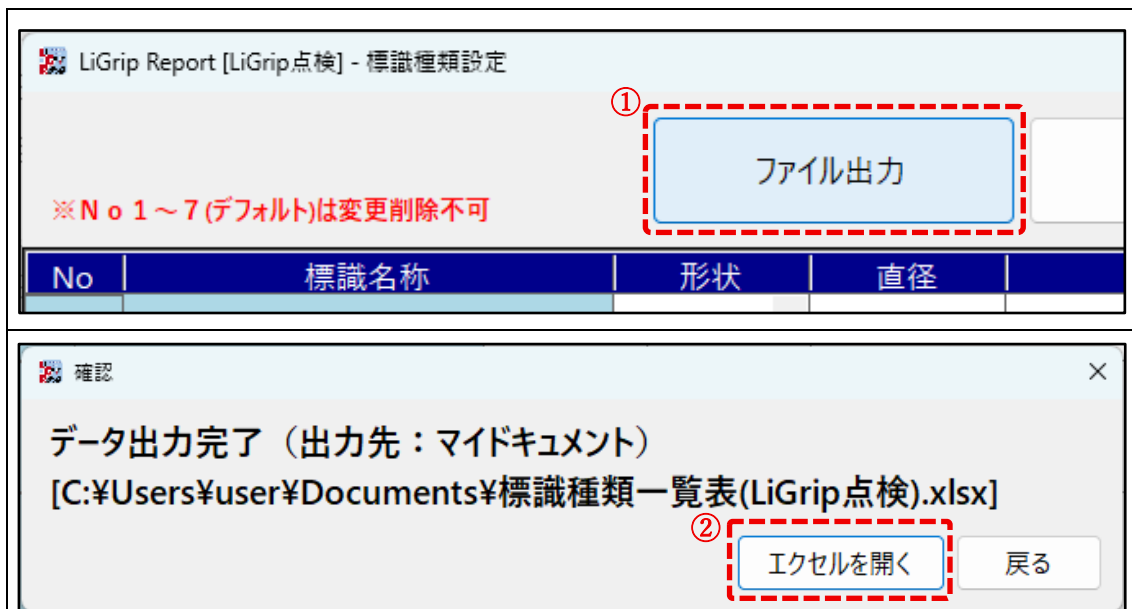


Figure 5-7

### 5.3.4. 標識種類一覧表

ファイルはエクセル、様式はフリーとして生成します。




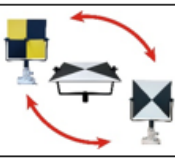


No	標識名称	形状	直径(m)	標識 (写真)
1	ミニ三脚標定板 200	板状	0.200	
2	標定板 300	板状	0.300	
3	標定板 400	板状	0.400	
4	ちょこプリ 3D ターゲット	板状	0.200	
5	リバーシブル対空標識 600	板状	0.600	
6	SECO スフィアボール 100mm	球体	0.100	

Figure 5-8

## 5.4. 標定点リスト

### 5.4.1. 概要

現場内で扱う標定点データを設定します。

標定点の点番・点名・設置日・標識種類・成果座標、計測座標を設定します。

- ① [成果値読込] 成果値を読み込みます。(5.4.2)
- ② [計測値読込] 計測値を読み込みます。(5.4.3)
- ③ [全削除] 読み込みと同時に、 $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$  の値を表示し、制限値に合わせて自動でチェックを付けます。
- ④ [報告読込] リスト上の座標データを全て削除します。  
LiDAR360MLS から出力される「報告ファイル」を読み込みます。(5.4.4)
- ⑤ [ $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$ ] 「成果値—計測値」の数値の制限値を指定します。  
この制限値から外れた場合、 $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$  の値は朱色表示します。
- ⑥ [チェック ON] ( $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$ )の全ての制限値に入っているデータに対し、チェックを付けます。
- ⑦ [チェック OFF] 全てのチェックを外します。
- ⑧ [全選択] タイトル行の[選択]文字部分をクリックすると、全ての行にチェックを付けます。
- ⑨ [設置年月日] 標定点の設置日を設定します。(5.4.5)
- ⑩ [標識種類] 標定点の標識種類を選択します。(5.4.5)
- ⑪ [OK/キャンセル] [OK]クリックの場合、設定した内容を保存します。

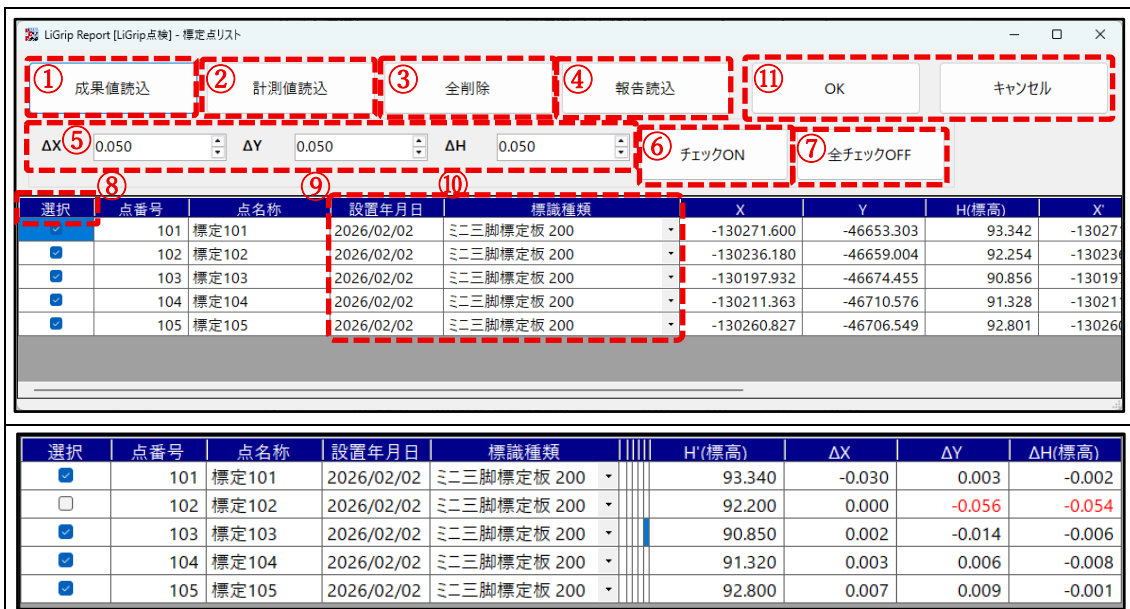


Figure 5-9

### 5.4.2. 成果値読込

予め用意された成果値を読み込みます。

標定点の成果値を「,(カンマ)」で区切られたテキストファイル形式でご用意ください。

例) 読み込みテキスト

```

名称,Y,X,Z,Classification,Return,Time,Intensity,NO↓
標定101,-46653.303,-130271.600,93.342,0,1,128.3173,9,101↓
標定102,-46659.004,-130236.180,92.254,0,1,202.6534,4,102↓
標定103,-46674.455,-130197.932,90.856,0,1,305.5781,8,103↓
標定104,-46710.576,-130211.363,91.328,0,1,427.5847,10,104↓
標定105,-46706.549,-130260.827,92.801,0,1,471.6509,4,105↓
[EOF]

```

Figure 5-10

[成果値読込]ボタンをクリックすると、「成果値ファイル選択」画面が出ます。

読み込むファイルの種類は、「,(カンマ)」で区切られた形式、またはSIMAフォーマットのテキストファイルに対応しています。

「項目選択」の画面では、タイトル(点番号・点名称・X座標・Y座標・H座標)を割り当てます。1行目のデータに該当するタイトルが有る場合、自動で割り当てます。

列1	列2	列3	列4	列5	列6	列7	列8	列9
点名称	Y座標	X座標	H座標	Ignore	Ignore	Ignore	Ignore	点番号
名称	Y	X	Z	Classification	Return	Time	Intensity	NO
標定101	-46653.303	-130271.600	93.342	0	1	128.3173	9	101
標定102	-46659.004	-130236.180	92.254	0	1	202.6534	4	102
標定103	-46674.455	-130197.932	90.856	0	1	305.5781	8	103
標定104	-46710.576	-130211.363	91.328	0	1	427.5847	10	104
標定105	-46706.549	-130260.827	92.801	0	1	471.6509	4	105

行をスキップ: 0

読込      キャンセル

Figure 5-11

#### 《ワンポイント》

テキストファイルに保管する「Z値(H座標)」である高さデータは、標高としてください。プログラム内部での「高さデータ」の取り扱いは、「楕円体高」ではありません。

## 成果値読み込み後の画面

選択	点番号	点名称	設置年月日	標識種類	X	Y	H(標高)	X
<input checked="" type="checkbox"/>	101	標定101	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130271.600	-46653.303	93.342	-13027
<input checked="" type="checkbox"/>	102	標定102	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130236.180	-46659.004	92.254	-13023
<input checked="" type="checkbox"/>	103	標定103	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130197.932	-46674.455	90.856	-13019
<input checked="" type="checkbox"/>	104	標定104	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130211.363	-46710.576	91.328	-13021
<input checked="" type="checkbox"/>	105	標定105	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130260.827	-46706.549	92.801	-13026

Figure 5-12

## 5.4.3. 計測値読込

[計測値読込]ボタンをクリックすると、「計測値ファイル選択」画面が出ます。読み込むファイルの種類は、成果値読込同様「,(カンマ)」で区切られた形式、またはSIMAフォーマットのテキストファイルに対応しています。

選択	点番号	点名称	設置年月日	標識種類	X	Y	H(標高)	ΔX	ΔY	ΔH(標高)
<input checked="" type="checkbox"/>	101	標定101	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130271.630	-46653.300	93.340	-0.030	0.003	-0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	102	標定102	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130236.180	-46659.000	92.250	0.000	0.004	-0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	103	標定103	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130197.930	-46674.469	90.850	0.002	-0.014	-0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	104	標定104	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130211.360	-46710.570	91.320	0.003	0.006	-0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	105	標定105	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130260.820	-46706.540	92.800	0.007	0.009	-0.0

Figure 5-13

## 《ワンポイント》

計測値データは、基本設定の「読込キー」をキーワードに成果値データと比較して同一（点番号・点名称）データを読み込みます。そのため、計測値データには成果値データの読込キー（点番号・点名称）と同一の情報が必要となります。


計測値の読み込みと同時に $\Delta X$ ,  $\Delta Y$ ,  $\Delta H$ の計算・記載を行います。制限値と比較し、朱色表示とチェックのON/OFFを実施します。

#### 5.4.4. 報告読込

LiDAR360MLS から出力される「報告ファイル」を読み込みます。

このファイルには、成果値と計測値、及び較差数値を含んでおり LiDAR360MLS 側でチェック済の結果を読み込みます。

LiDAR360MLS の画面操作方法：[報告]⇒[精度チェック]を実施する。



出力

精度チェック  
GNSSレポート

コントロール ポイントを使用して、ポイントクラウドの結果の絶対精度を確認し、水平および垂直のRMSE を自動的にカウントします。

名前, E-[参考], N-[参考], Z-[参照], X-[配置], Y-[配置], Z-[配置], 診断, タイ, Dz, 絶対値(XYZ), ↓  
 7, -46853.343000, -130271.662000, 93.346000, -46653.339692, -130271.665932, 93.351614, 0.003308, -0.003932, 0.005614, 0.007610, ↓  
 1, -46859.011000, -130236.194000, 92.262000, -46659.020062, -130236.187341, 92.253029, -0.009062, 0.006659, -0.008971, 0.014385, ↓  
 2, -46674.480000, -130197.996000, 90.867000, -46674.473970, -130197.989126, 90.865741, 0.006030, 0.006874, -0.001259, 0.009231, ↓  
 3, -46710.538000, -130211.384000, 91.352000, -46710.547468, -130211.374631, 91.344483, -0.009468, 0.009369, -0.007517, 0.015294, ↓  
 4, -46706.495000, -130260.840000, 92.790000, -46706.494657, -130260.841152, 92.807028, 0.000343, -0.001152, 0.017028, 0.017070, ↓  
 101, -46702.212000, -130291.813000, 93.554000, -46702.295229, -130291.338180, 92.938912, -0.083229, 0.474820, -0.615088, 0.781482, ↓  
 #最小dX, 最小dY, 最小dZ, 最大dX, 最大dY, 最大dZ, RMSE\_XY, RMSE\_Z↓  
 0.000, 0.001, 0.001, 0.083, 0.475, 0.615, 0.197, 0.251, [EOF]

Figure 5-14

#### 5.4.5. 設置年月日・標識種類

[設置年月日] 標定点の設置日を設定します。カレンダー形式での入力が可能です。  
 [標識種類] 標識種類設定(5.3)の一覧から選択が可能です。

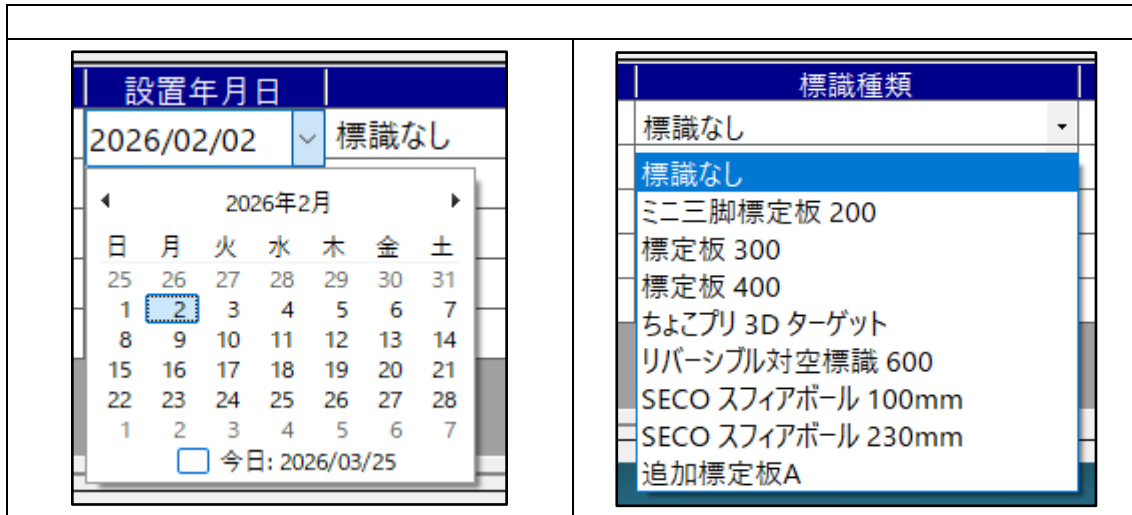


Figure 5-15

[全削除] リスト上の座標データを全て削除します。  
 削除実施の確認メッセージが表示されます。  
 [OK]クリックにより、全点の削除を実施します。

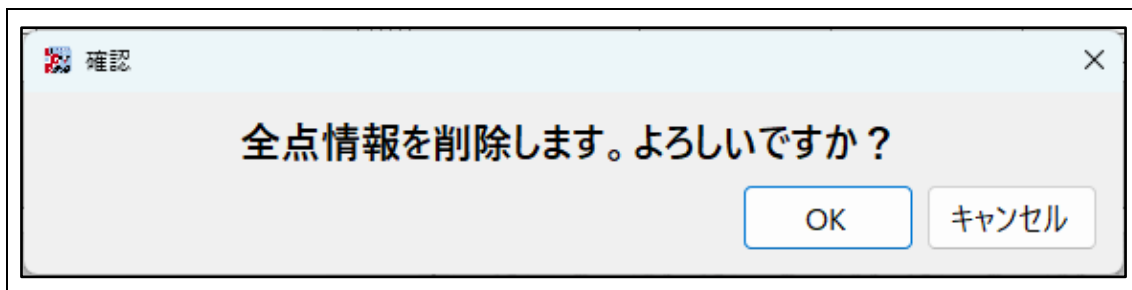


Figure 5-16

## 5.5. 検証点リスト

### 5.5.1. 概要

現場内で扱う検証点データを設定します。

検証点の点番・点名・設置日・標識種類・成果座標、計測座標を設定します。

- ① [成果値読込] 成果値を読み込みます。
- ② [計測値読込] 計測値を読み込みます。  
読み込みと同時に、 $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$  の値を表示し、制限値に合わせて自動でチェックを付けます。
- ③ [全削除] リスト上の座標データを全て削除します。
- ④ [報告読込] LiDAR360MLS から出力される「報告ファイル」を読み込みます。
- ⑤ [ $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$ ] 「成果値—計測値」の数値の制限値を指定します。  
この制限値から外れた場合、 $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$  の値は朱色表示します。
- ⑥ [チェック ON] ( $\Delta X, \Delta Y, \Delta H$ )の全ての制限値に入っているデータに対し、チェックを付けます。
- ⑦ [チェック OFF] 全てのチェックを外します。
- ⑧ [全選択] タイトル行の[選択]文字部分をクリックすると、全ての行にチェックを付けます。
- ⑨ [設置年月日] 標定点の設置日を設定します。
- ⑩ [標識種類] 標定点の標識種類を選択します。
- ⑪ [OK/キャンセル] [OK]クリックの場合、設定した内容を保存します。

選択	点番号	点名	設置年月日	標識種類	X	Y	H(標高)	X'	Y'	H(標高)	$\Delta X$	$\Delta Y$	$\Delta H$ (標)
<input type="checkbox"/>	1000	検証-1000	2026/05/02	標識なし	-130297.711	-46702.244	93.240	-130297.606	-46702.202	93.206	0.105	0.042	-0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	1003	検証-1003	2026/05/02	標識なし	-130274.976	-46705.422	92.646	-130274.930	-46705.391	92.600	0.046	0.031	-0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	1004	検証-1004	2026/05/02	標識なし	-130286.813	-46667.797	93.052	-130286.808	-46667.761	93.000	0.005	0.036	-0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	1005	検証-1005	2026/05/02	標識なし	-130289.826	-46656.885	93.196	-130289.805	-46656.892	93.226	0.021	-0.007	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	1006	検証-1006	2026/05/02	標識なし	-130273.810	-46657.188	92.913	-130273.803	-46657.103	92.999	0.007	0.085	0.0
<input type="checkbox"/>	1007	検証-1007	2026/05/02	標識なし	-130268.519	-46658.734	92.520	-130268.590	-46658.700	92.559	-0.071	0.034	0.0
<input type="checkbox"/>	1009	検証-1009	2026/05/02	標識なし	-130246.029	-46662.330	91.877	-130245.986	-46662.300	91.914	0.043	0.030	0.0

Figure 5-17

### 《ワンポイント》

設定方法・画面構成など全て「5.4 標定点リスト」と同様です。  
各コマンドの操作説明は、「5.4 標定点リスト」を参照ください。

## 5.6. 【様式第1】 LidarSLAM 測量システム精度・性能試験記録

### 5.6.1. 概要

帳表「【様式第1】 LidarSLAM 測量システム精度・性能試験記録」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [試験実施日][開始・終了時刻] 各項目を帳表に出力します。  
[計測時間][経路長]
- ② [点密度・集計範囲情報] 集計グラフの作成情報を設定します。
- ③ [点情報追加] 標高リストの欄を新規に追加します。(5.6.2)
- ④ [標定点参照] 標高リストに標定点を追加します。(5.6.3)  
「標定点リスト」コマンドで入力した内容のうち、チェックを付けている情報です。  
点名称・成果値・標識種類・標識の直径を反映します。
- ⑤ [検証点参照] 標高リストに検証点を追加します。(5.6.4)  
[標定点参照]と同等処理です。
- ⑥ [全削除] 標高リスト内の列データを全て削除します。(5.6.5)
- ⑦ [点密度用 標高リスト]編集  
(ア) 点群データ(標高)読込 点群データ(標高)を読み込みます。(5.6.6)  
(イ) 点情報編集 標高リスト情報にある各点の点情報(点名称・成果値・標識情報)を編集します。(5.6.7)  
(ウ) 点情報挿入 標高リストに点情報列を挿入し、点情報(点名称・成果値・標識情報)を設定します。(5.6.8)  
(エ) 点情報削除 標高リスト情報にある点情報を削除します。(5.6.9)
- ⑧ [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.6.10)
- ⑨ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。

地点の名称	標定101	標定102	標定103	標定104	標定105
成果値(標高)	93.342	92.254	90.856	91.328	92.801
標識の種類	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200
標識の直径	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Count	1559	960	776	1047	744
点密度(点/m <sup>2</sup> )	38975	24000	19400	26175	18600
平均値	93.350	92.257	90.858	91.324	92.801
標準偏差	0.0027	0.0029	0.0051	0.0034	0.0058
1	93.354	92.256	90.853	91.325	92.788
2	93.344	92.251	90.855	91.325	92.802
3	93.352	92.251	90.853	91.323	92.807
4	93.348	92.253	90.856	91.323	92.807
5	93.349	92.252	90.850	91.326	92.809
6	93.352	92.258	90.847	91.325	92.794

Figure 5-18

### 5.6.2. 点情報追加

標高リストに点情報を追加します。

- ① [点情報追加]コマンドを表示します。  
各情報を設定します。
- ② [標識種類]には、標識種類設定(5.3)で設定した情報から選択します。
- ③ 標高リストの最終列に追加します。

The dialog box '点情報追加' (Point Information Addition) contains the following fields:

- 地点の名称: 追加点A
- 成果値(標高): 0.000
- 標識種類: 標識なし
- 標識の直径: 0.000

The '標識種類' dropdown menu is open, showing the following options:

- 標識なし
- ミニ三脚標定板 200
- 標定板 300
- 標定板 400
- ちよこぷり 3D ターゲット
- リバーシブル対空標識 600
- SECO スフィアボール 100mm
- SECO スフィアボール 230mm
- 追加標定板A

The resulting table shows the addition of '追加点A' to the 'Elevation List' (標高リスト):

104	標定105	追加点A
91.328	92.801	0.000
標定板 200	ミニ三脚標定板 200	標識なし
0.200	0.200	0.000
1047	744	0
26175	18600	
91.324	92.801	
0.0034	0.0058	

Figure 5-19

### 5.6.3. 標定点参照

標高リストに標定点情報を追加します。

「標定点リスト」コマンドで入力した内容のうち、チェックを付けている情報のみ参照します。

標定点の「点名称・成果値・標識種類」を参照します。

「標識種類」の情報から直径を参照します。

点情報追加	標定点参照	検証点参照	全削除	
点密度用 標高リスト				
地点の名称	標定-101	標定-103	標定-104	標定-105
成果値(標高)	93.342	90.856	91.328	92.801
標識の種類	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200
標識の直径	0.200	0.200	0.200	0.200
Count	0	0	0	0
点密度(点/m <sup>2</sup> )				
平均値				
標準偏差				

Figure 5-20

### 5.6.4. 検証点参照

「標定点参照」(5.6.3)同様、標高リストに検証点情報を追加します。

点情報追加	標定点参照	検証点参照	全削除			
点密度用 標高リスト						
地点の名称	検証-1000	検証-1003	検証-1004	検証-1005	検証-1006	検証-1007
成果値(標高)	93.240	92.646	93.052	93.196	92.913	92.520
標識の種類	標識なし	標識なし	標識なし	標識なし	標識なし	標識なし
標識の直径	0	0	0	0	0	0
Count	0	0	0	0	0	0
点密度(点/m <sup>2</sup> )						
平均値						
標準偏差						

Figure 5-21

### 5.6.5. 全削除

標高リスト内の列データを全て削除します。

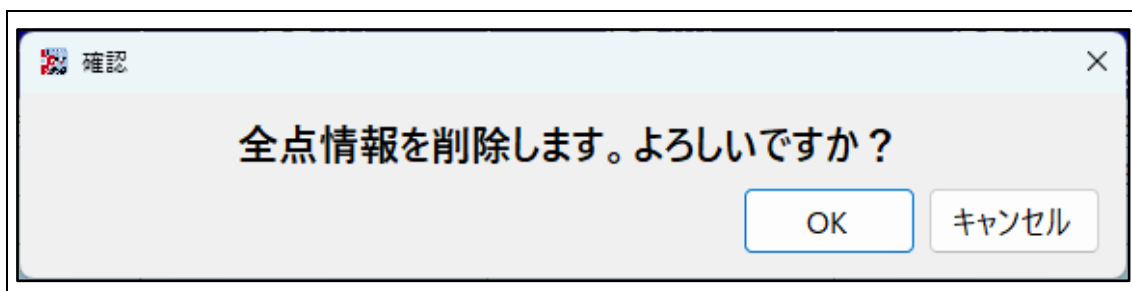


Figure 5-22

### 5.6.6. 点群データ(標高)読込

点群データ(標高)を読み込みます。

- ① 読み込みたい点の列の上で右クリックし、メニューの「点群データ(標高)読込」をクリックします。
- ② 点群データの入っているテキストデータ「,(カンマ)」で区切られた形式、または SIMA フォーマットのテキストファイルを選択します。
- ③ 「H座標」の列を選択します。
- ④ 「読込」ボタンクリックにより、データを読込ます。
- ⑤ [キャンセル]クリックで、何も選択せずに終了します。
- ⑥ 点群データを読み込み、[Count]欄にデータ数、[点密度][平均值][標準偏差]の計算を行いリスト上部に表示します。

The figure consists of four screenshots illustrating the workflow:

- Context Menu:** A right-click menu is shown over a data point (93.354) with the option 「点群データ(標高)読込」 (Load Point Cloud Data (Elevation)) highlighted.
- File Selection Dialog:** A dialog box titled 「点群(標高)ファイル選択」 (Select Point Cloud (Elevation) File) shows a list of files (101.txt to 104.txt) with columns for name, update date, type, and size. The file 101.txt is selected.
- Column Selection Dialog:** A dialog box titled 「項目選択」 (Item Selection) shows a table with columns 列1, 列2, and 列3. Column 3 is set to 「H座標」 (Elevation). Buttons 「読込」 (Load) and 「キャンセル」 (Cancel) are at the bottom.
- Data List:** A table titled 「点密度用 標高リスト」 (Point Density Elevation List) shows the results of the load operation. The first row is highlighted with a red dashed box.

地点の名称	標定101	標定103	標定104	標定105
成果値(標高)	93.342	90.856	91.328	92.801
標識の種類	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200	ミニ三脚標定板 200
標識の直径	0.200	0.200	0.200	0.200
Count	1559	0	0	0
点密度(点/m <sup>2</sup> )	38975			
平均值	93.350			
標準偏差	0.0027			
1	93.354			
2	93.344			
3	93.352			
4	93.348			
5	93.349			
6	93.352			
7	93.346			
8	93.347			
9	93.346			
10	93.356			
11	93.352			
12	93.351			
13	93.348			
14	93.336			
15	93.339			
16	93.353			
17	93.354			
18	93.355			
19	93.350			
20	93.351			

Figure 5-23

### 5.6.7. 点情報編集

- ① 点情報の編集を行いたい列の上で右クリックします。
- ② 「点情報編集」画面が表示され、編集が可能となります。

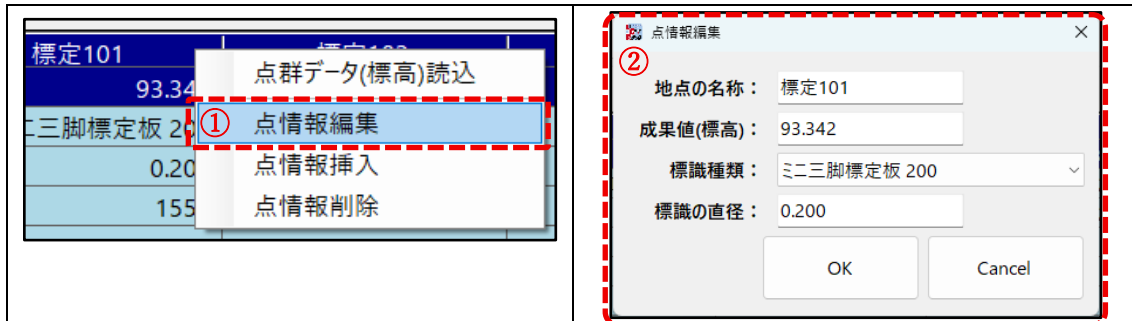


Figure 5-22

### 5.6.8. 点情報挿入

- ① 点情報の編集を行いたい列の上で右クリックします。  
クリックした列の前列に新規挿入します。
- ② 「点情報挿入」画面が表示され、編集が可能となります。
- ③ [OK]クリック後、標高リストに点情報が挿入されます。



Figure 5-24

### 5.6.9. 点情報削除

- ① 点情報の削除を行いたい列の上で右クリックします。
- ② 「確認画面」が表示されるので、[OK]をクリックし削除します。

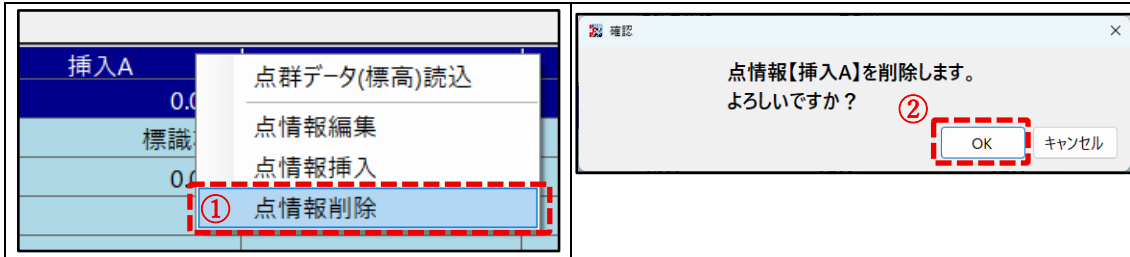


Figure 5-25

### 5.6.10. ファイル出力

帳表「【様式第1】LidarSLAM 測量システム精度・性能試験記録」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力を開始します。
- ② エクセルデータ生成中は「データ出力中」メッセージを表示します。
- ③ 生成完了したら「出力完了」メッセージを表示し、「データ出力完了」画面を表示します。
- ④ [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。ファイル名は「様式名」+「作業名」です。



Figure 5-26

出力対象の「エクセルデータ」について

- ① [試験実施日][開始・終了時刻] 各項目を出力します。
- ② [試験サイト名][点検者][機器・装置関連][解析ソフトウェア]は、「基本設定」コマンドの設定内容を出力します。
- ③ 計測諸元の [パルスレート][有効範囲][最低点密度]は、選択された「LiDAR SLAM 機器」の性能数値を出力します。
- ④ [標定点残差] 「標定点リスト」のチェック付き情報を出力します。
- ⑤ [検証点較差] 「検証点リスト」のチェック付き情報を出力します。
- ⑥ [点密度及び計測点の標高のバラつき] (5.6.1)で設定した標高リストを元に出力します。

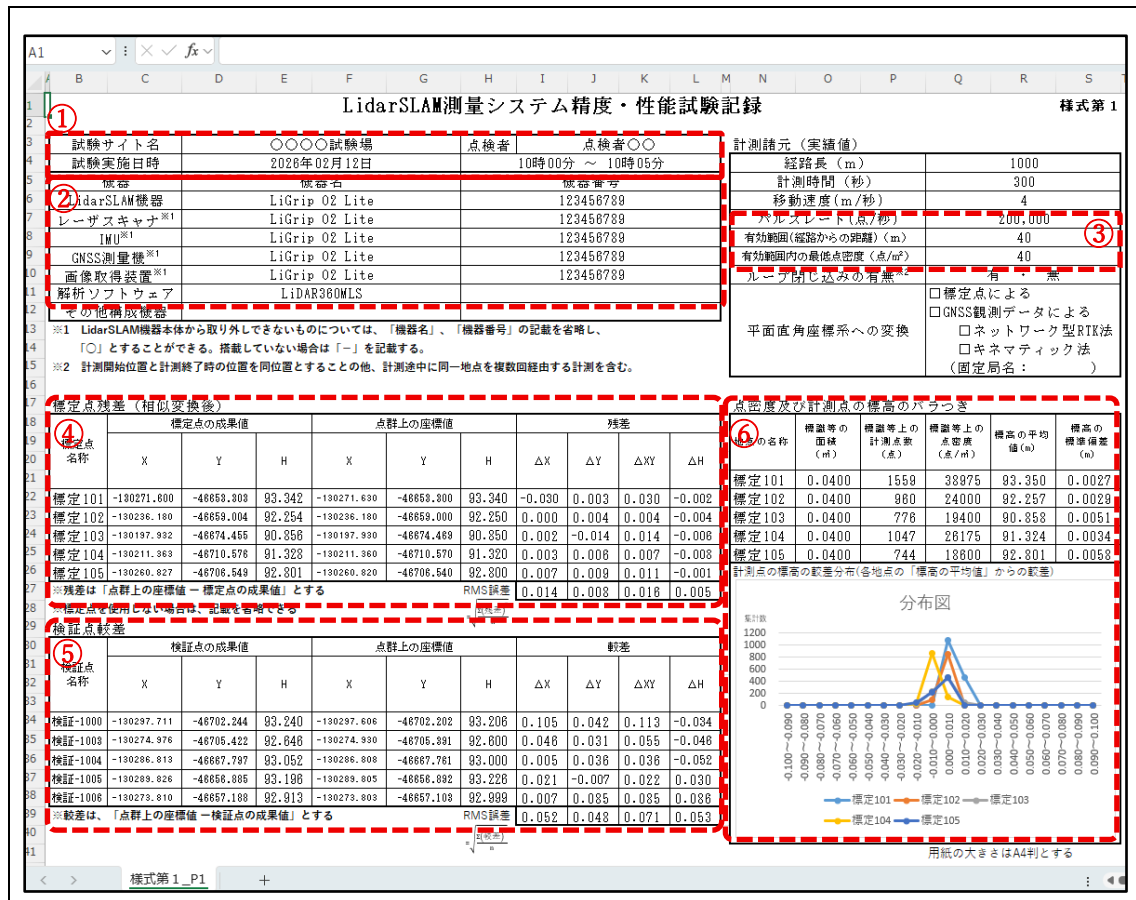


Figure 5-27

《ワンポイント》

標定点残差・検証点較差・点密度は、それぞれ1ページにつき5点まで出力します。1ページに収まらない場合、2ページ以降に生成します。標定点残差・検証点較差の「RMS 残差」は、各項目の最終となるページに出力します。

## 5.7. 【様式第2】計測計画図

### 5.7.1. 概要

帳表「【様式第2】計測計画図」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [地区名][経路名] 「基本設定」(5.2)の[地区名][経路名]を表示します。各項目を帳表に出力します。
- ② [作業実施日時][開始/終了時刻][計測時間][経路長] 各項目を帳表に出力します。
- ③ [計画図読込] 計測計画図(写真ファイル)を読み込みます。(5.7.2)
- ④ [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.7.3)
- ⑤ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。

Figure 5-28

### 5.7.2. 計画図読込

計測計画図(写真ファイル)を読み込みます。

- ① [計測計画図ファイル選択]画面で該当するファイルを選択します。
- ② [開く]ボタンをクリックし、③データを読み込みます。

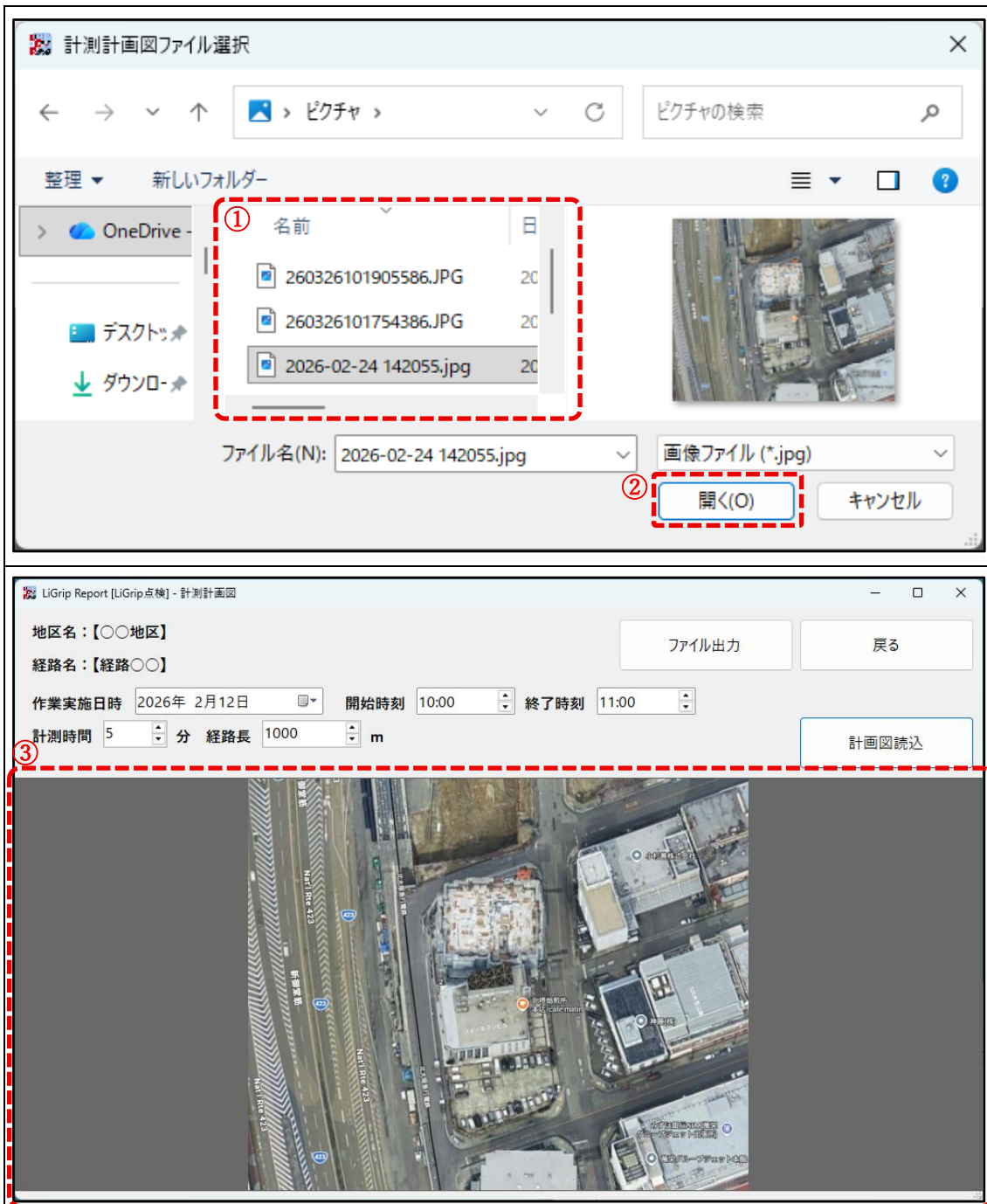


Figure 5-29

### 5.7.3. ファイル出力

帳表「【様式第2】計測計画図」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力を開始します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。  
エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。  
ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

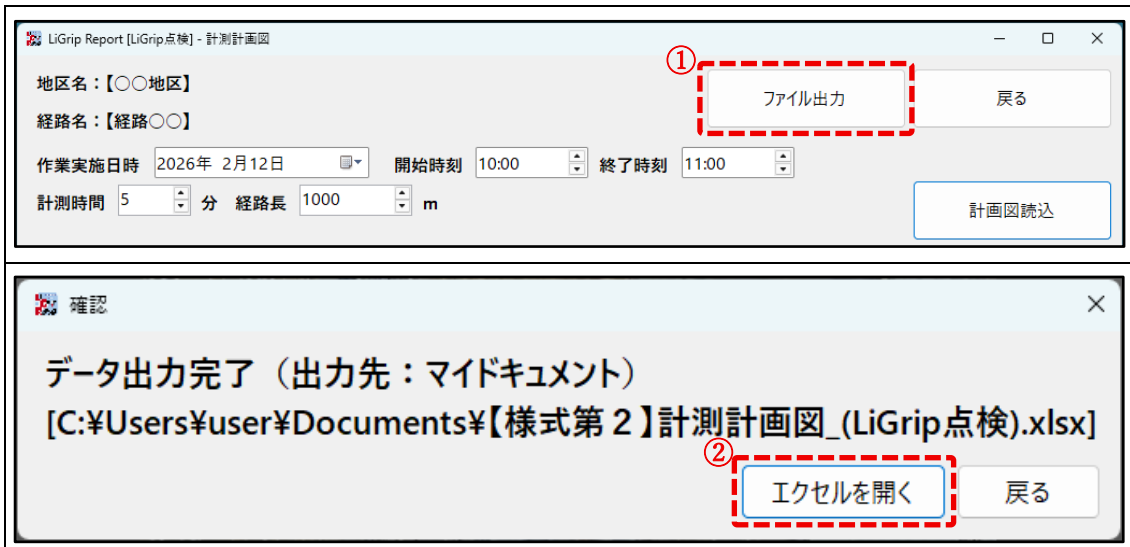


Figure 5-30

出力対象の「エクセルデータ」について

- ① 各項目を出力します。
- ② 計測計画図を貼り込みます。

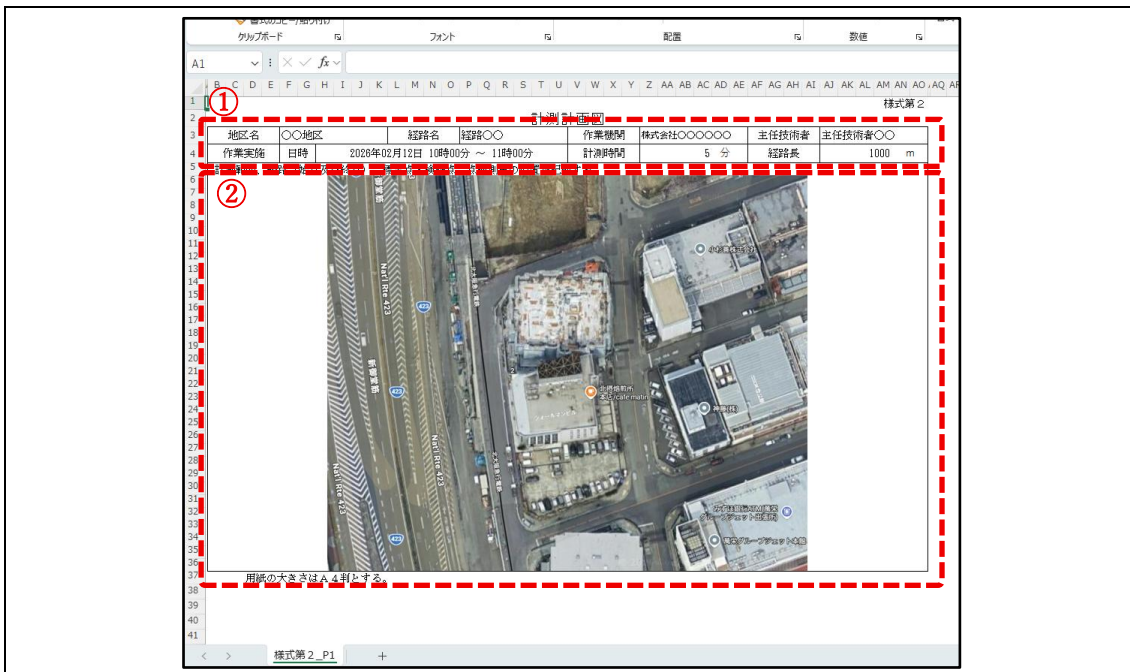


Figure 5-31

## 5.8. 【様式第3】 標定点明細表

### 5.8.1. 概要

帳表「【様式第3】 標定点明細表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [座標系][地区名][経路名] 「基本設定」(5.2) の[座標系][地区名][経路名]を表示します。  
各項目を帳表に出力します。
- ② [全チェック ON]  
[全チェック OFF] リストの[出力]欄のチェックを全て付ける。  
リストの[出力]欄のチェックを全て外す。
- ③ [出力方式]  
(ア) X・Y (平面直角座標) 帳表出力の際、X・Y (平面直角座標) で出力します。  
(イ) N・E (経緯度) 帳表出力の際、N・E (経緯度) で出力します。
- ④ [地上写真(近景)]の設定 各点データ行で右クリックし、地上写真の割り当てを行います。(5.8.2)
- ⑤ [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.8.3)
- ⑥ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。

出力	点番号	点名称	設置年月日	標高(等級)	X	Y	H(標高)	N(緯度)	E(経度)	地上写真(近景)
<input checked="" type="checkbox"/>	101	標定101	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130271.600	-46653.303	93.342	34°49'28.73018"	135°29'23.93375"	
<input checked="" type="checkbox"/>	102	標定102	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130236.180	-46659.004	92.254	34°49'29.87871"	135°29'23.70230"	
<input checked="" type="checkbox"/>	103	標定103	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130197.932	-46674.455	90.856	34°49'31.11741"	135°29'23.08658"	
<input checked="" type="checkbox"/>	104	標定104	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130211.363	-46710.576	91.328	34°49'30.67558"	135°29'21.66775"	
<input checked="" type="checkbox"/>	105	標定105	2026/02/02	ミニ三脚標定板 200	-130260.827	-46706.549	92.801	34°49'29.07100"	135°29'21.83614"	

Figure 5-32

### 5.8.2. 地上写真(近景)の設定

各標定点の写真を選択します。

- ① 写真の設定を行う標定点の枠内を右クリック「地上写真/追加変更」を選択します。
- ② 「地上写真の選択」画面で該当する写真を選択します。  
「地上写真/削除」は、設定されたファイルを削除します。
- ③ [開く]ボタンをクリックし、写真を読み込み表示します。
- ④ 全点の写真を読み込ませた画面です。

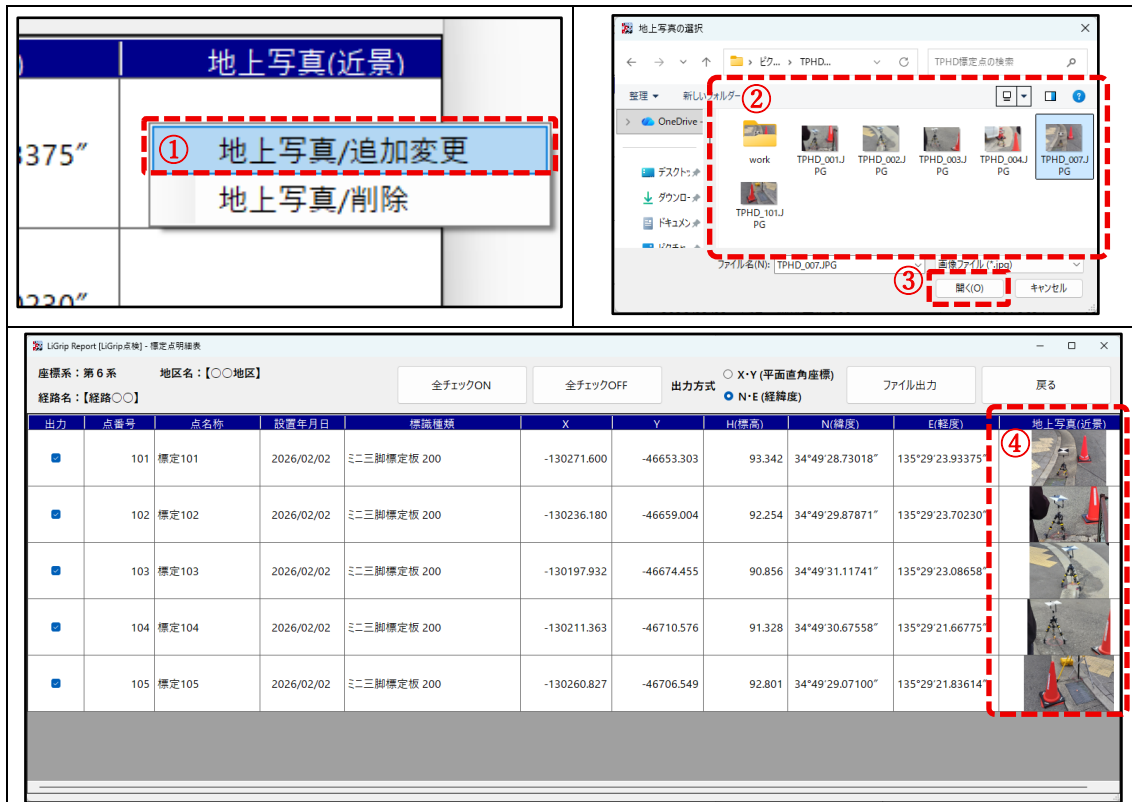


Figure 5-33

### 5.8.3. ファイル出力

帳表「【様式第3】標定点明細表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力を開始します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。  
エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。  
ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

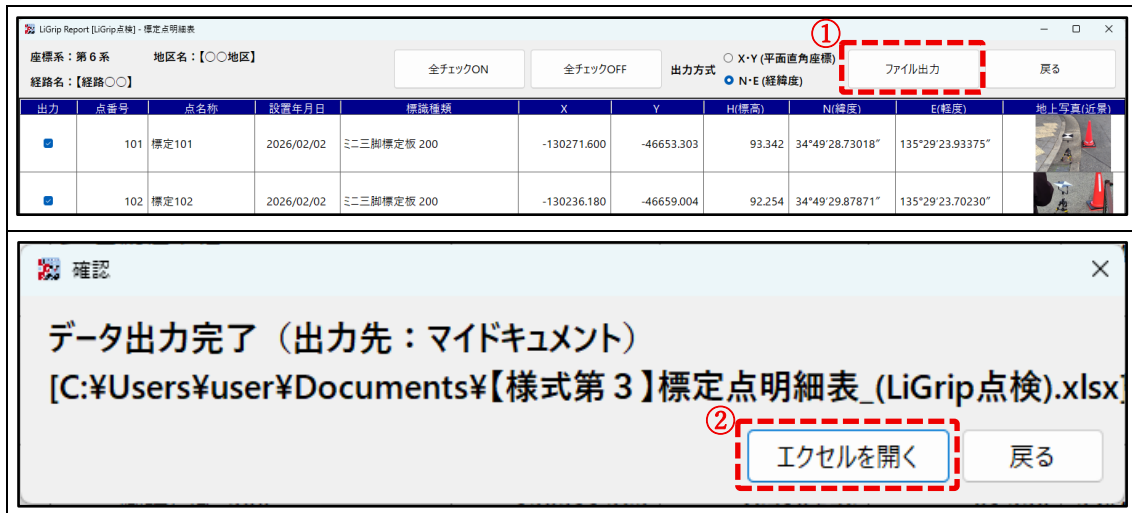


Figure 5-34

出力対象の「エクセルデータ」について

- ① 各項目を出力します。  
座標値 (X・Y/N・E) の表記方法は、出力画面(5.8.1)で選択した「出力方式」に従います。
- ② 地上写真(近景)で選択した写真を貼り込みます。
- ③ 出力対象として選択した全点を複数シートに分けて出力します。

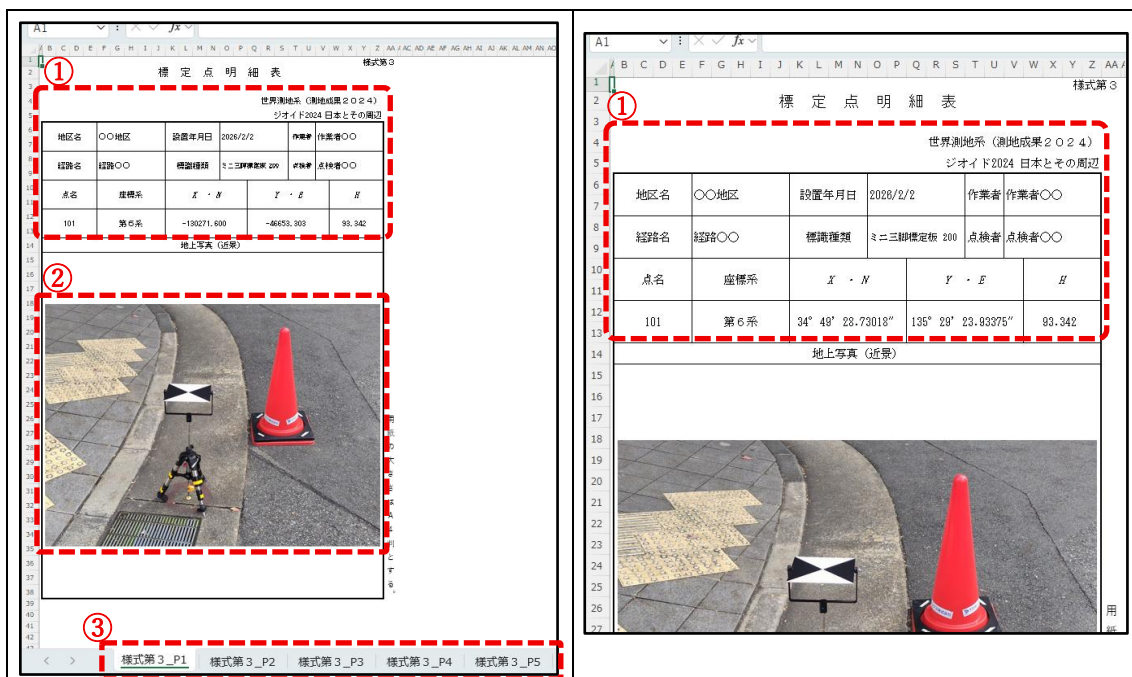


Figure 5-35

## 5.9. 【様式第4】検証点明細表

### 5.9.1. 概要

- 帳表「【様式第4】検証点明細表」のエクセルデータを生成・出力します。
- ① [座標系][地区名][経路名] 「基本設定」(5.2)の[座標系][地区名][経路名]を表示します。  
各項目を帳表に出力します。
- ② [全チェック ON]  
[全チェック OFF] リストの[出力]欄のチェックを全て付ける。  
リストの[出力]欄のチェックを全て外す。
- ③ [出力方式]  
(ア) X・Y (平面直角座標) 帳表出力の際、X・Y (平面直角座標) で出力します。  
(イ) N・E (経緯度) 帳表出力の際、N・E (経緯度) で出力します。
- ④ [地上写真(近景)]の設定 各点データ行で右クリックし、地上写真の割り当てを行います。(5.9.2)
- ⑤ [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.9.3)
- ⑥ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。

出力	点番号	点名称	設置年月日	標識種類	X	Y	H(標高)	N(経度)	E(緯度)	地上写真(近景)
<input checked="" type="checkbox"/>	1000	検証-1000	2026/05/02	標識なし	-130297.711	-46702.244	93.240	34°49'27.87473"	135°29'22.01294"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1003	検証-1003	2026/05/02	標識なし	-130274.976	-46705.422	92.646	34°49'28.61201"	135°29'21.88332"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1004	検証-1004	2026/05/02	標識なし	-130286.813	-46667.797	93.052	34°49'28.23408"	135°29'23.36639"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1005	検証-1005	2026/05/02	標識なし	-130289.826	-46656.885	93.196	34°49'28.13810"	135°29'23.79643"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1006	検証-1006	2026/05/02	標識なし	-130273.810	-46657.188	92.913	34°49'28.65782"	135°29'23.78130"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1007	検証-1007	2026/05/02	標識なし	-130268.519	-46658.734	92.520	34°49'28.82927"	135°29'23.71940"	

Figure 5-36

### 5.9.2. 地上写真(近景)の設定

各検証点の写真を選択します。

- ① 写真の設定を行う検証点の枠内を右クリック「地上写真/追加変更」を選択します。
- ② 「地上写真の選択」画面で該当する写真を選択します。  
「地上写真/削除」ボタンは、設定されたファイルを削除します。
- ③ [開く]ボタンをクリックし、写真を読み込み表示します。
- ④ 全点の写真を読み込ませた画面です。

The figure illustrates the workflow for setting ground photos in the LiGrip Report software. It is divided into three main sections:

- Top Left:** A table header for '地上写真(近景)' (Ground Photo (Close-up)). A red dashed box highlights the '地上写真/追加変更' (Ground Photo/Change/Add) button, with a circled '1' indicating the first step.
- Top Right:** A file selection dialog titled '地上写真の選択' (Select Ground Photo). It shows a list of image files (JPG) with a red dashed box around the '開く(O)' (Open) button, marked with a circled '3'.
- Bottom:** The main application window showing a table of inspection points. The table has columns for '出力' (Output), '点番号' (Point No.), '点名称' (Point Name), '設置年月日' (Installation Date), '標識種類' (Sign Type), 'X', 'Y', 'H(標高)' (H (Elevation)), 'N(緯度)' (N (Latitude)), 'E(経度)' (E (Longitude)), and '地上写真(近景)' (Ground Photo (Close-up)). A red dashed box highlights the photo column, with a circled '4' indicating the final step.

出力	点番号	点名称	設置年月日	標識種類	X	Y	H(標高)	N(緯度)	E(経度)	地上写真(近景)
<input checked="" type="checkbox"/>	1000	検証-1000	2026/05/02	標識なし	-130297.711	-46702.244	93.240	34°49'27.87473"	135°29'22.01294"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1003	検証-1003	2026/05/02	標識なし	-130274.976	-46705.422	92.646	34°49'28.61201"	135°29'21.88332"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1004	検証-1004	2026/05/02	標識なし	-130286.813	-46667.797	93.052	34°49'28.23408"	135°29'23.36635"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1005	検証-1005	2026/05/02	標識なし	-130289.826	-46656.885	93.196	34°49'28.13810"	135°29'23.79641"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1006	検証-1006	2026/05/02	標識なし	-130273.810	-46657.188	92.913	34°49'28.65782"	135°29'23.78130"	
<input checked="" type="checkbox"/>	1007	検証-1007	2026/05/02	標識なし	-130268.519	-46658.734	92.520	34°49'28.82927"	135°29'23.71940"	

Figure 5-37

### 5.9.3. ファイル出力

帳表「【様式第4】検証点明細表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力を開始します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。  
エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。  
ファイル名は「様式名」+「作業名」です。



Figure 5-38

出力対象の「エクセルデータ」について

- ① 各項目を出力します。  
座標値 (X・Y/N・E) の表記方法は、出力画面(5.9.1)で選択した「出力方式」に従います。
- ② 地上写真(近景)で選択した写真を貼り込みます。
- ③ 出力対象として選択した全点を複数シートに分けて出力します。



Figure 5-39

## 5.10. 【様式第5】 標定点成果表

### 5.10.1. 概要

帳表「【様式第5】 標定点成果表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [調整日] 帳表に出力します。
- ② [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.10.2)
- ③ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。



Figure 5-40

### 5.10.2. ファイル出力

帳表「【様式第5】 標定点成果表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力すると「確認」画面を表示します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

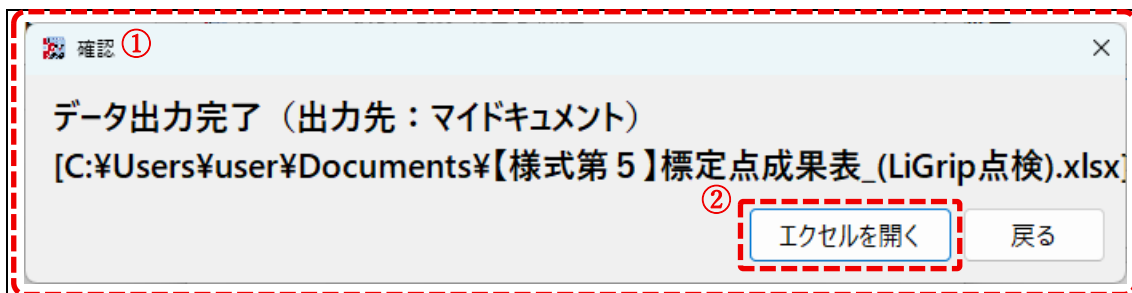


Figure 5-41



## 5.11. 【様式第6】 検証点成果表

### 5.11.1. 概要

帳表「【様式第6】 検証点成果表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [調整日] 帳表に出力します。
- ② [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.11.2)
- ③ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。



Figure 5-43

### 5.11.2. ファイル出力

帳表「【様式第6】 検証点成果表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力すると「確認」画面を表示します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

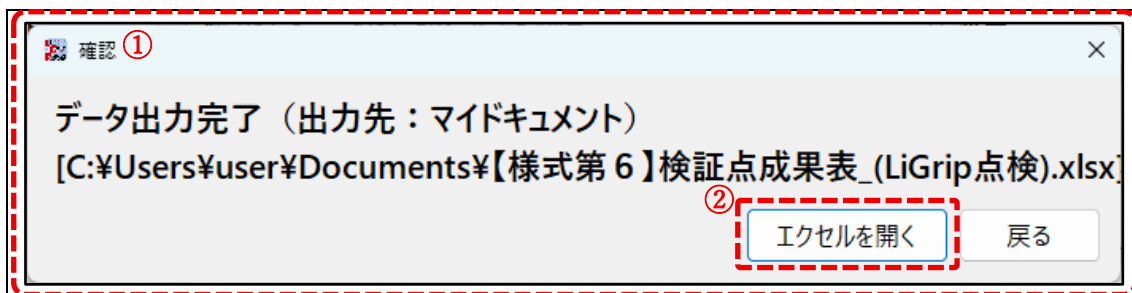


Figure 5-44



## 5.12. 【様式第7】計測実績図

### 5.12.1. 概要

帳表「【様式第7】計測実績図」のエクセルデータを生成・出力します。

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| ① [地区名][経路名]                       | 「基本設定」(5.2) の[地区名][経路名]を表示します。各項目を帳表に出力します。                                      |
| ② [作業実施日時][開始/終了時刻]<br>[計測時間][経路長] | 各項目を帳表に出力します。<br>[計測時間][経路長]は、「【様式第1】LidarSLAM 測量システム精度・性能試験記録」から参照されます。(5.6.10) |
| ③ [実績図読込]                          | 計測実績図(写真ファイル)を読み込みます。(5.12.2)  |
| ④ [ファイル出力]                         | 帳表を生成・出力します。(5.12.3)   |
| ⑤ [戻る]                             | メニュー選択画面(5.1)に戻ります。  |

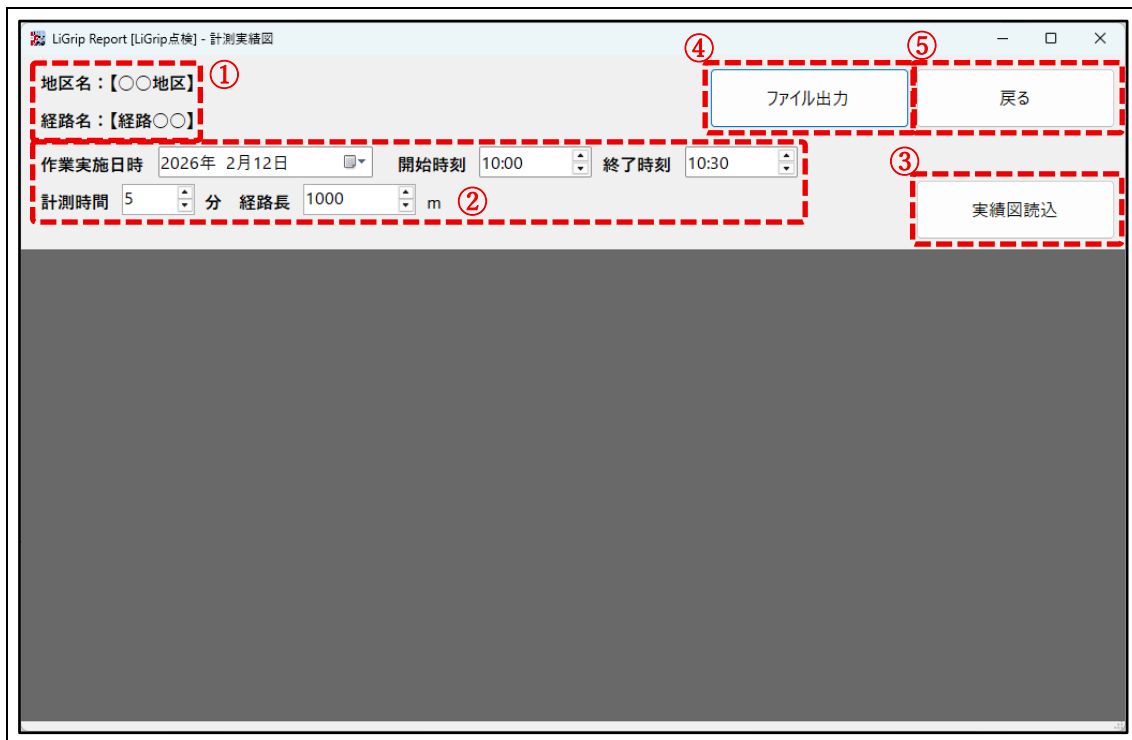


Figure 5-46

### 5.12.2. 実績図読込

計測実績図(写真ファイル)を読み込みます。

- ① [計測実績図ファイル選択]画面で該当するファイルを選択します。
- ② [開く]ボタンをクリックし、③データを読み込みます。

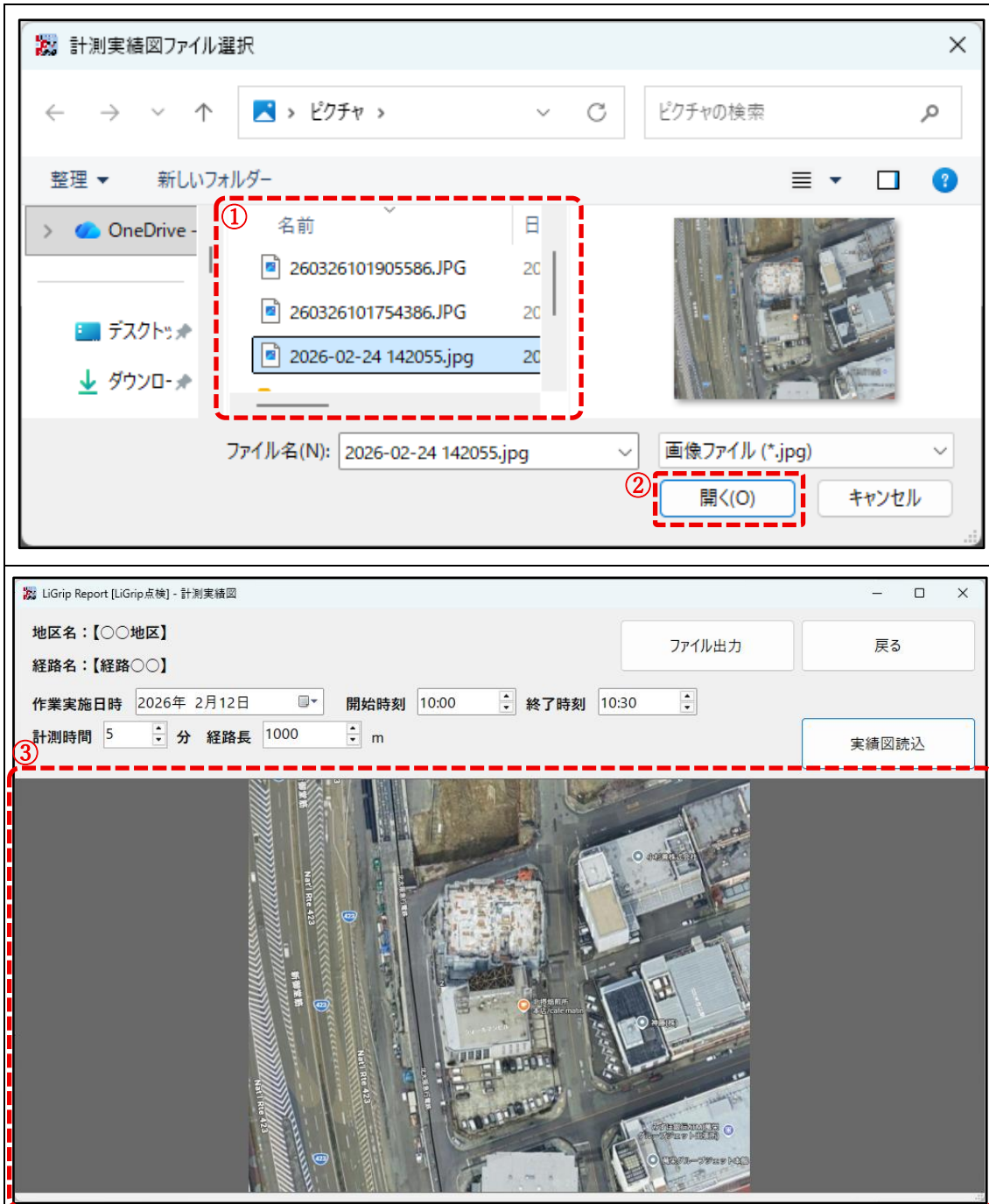


Figure 5-47

### 5.12.3. ファイル出力

帳表「【様式第7】計測実績図」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力を開始します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。  
エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。  
ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

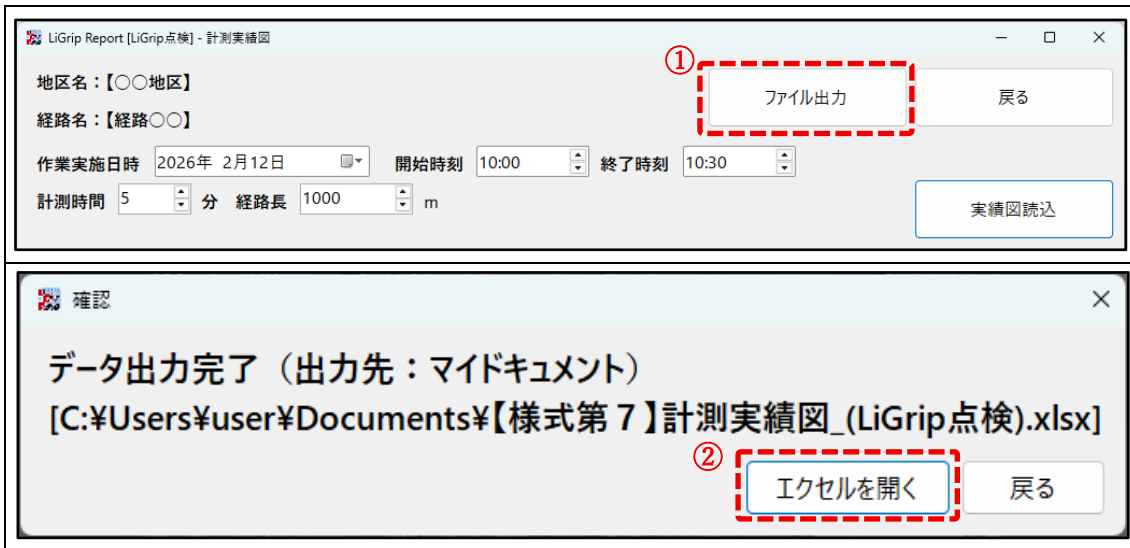


Figure 5-48

出力対象の「エクセルデータ」について

- ① 各項目を出力します。
- ② 計測実績図を貼り込みます。

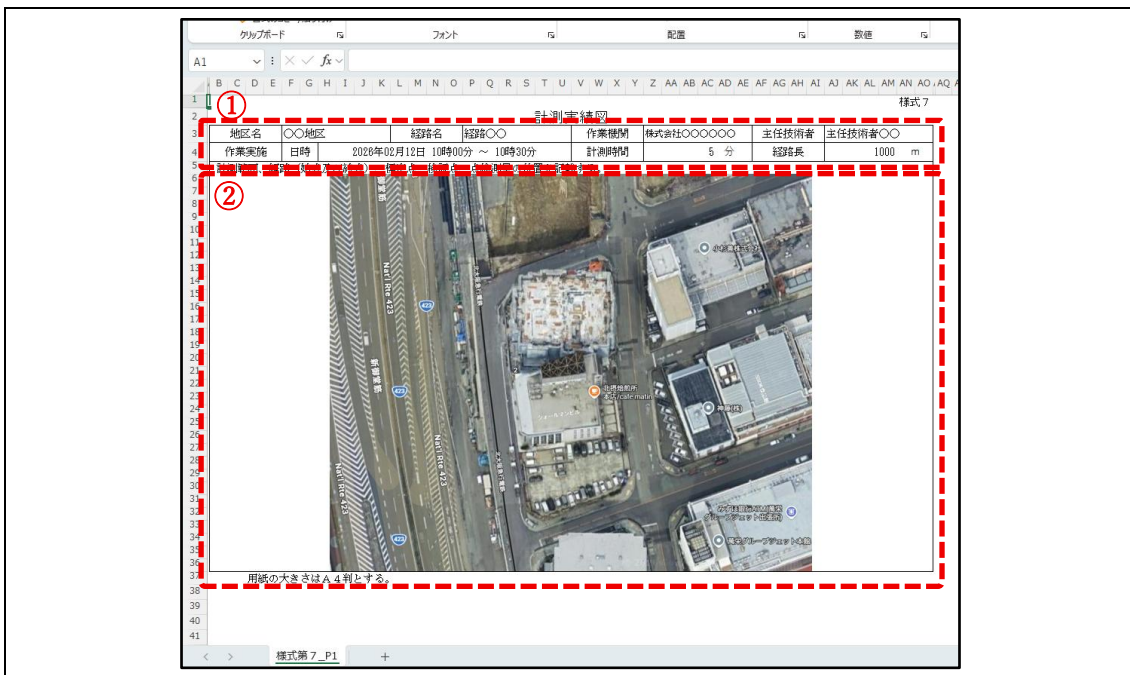


Figure 5-49

### 5.13. 【様式第 8 - 1】平面直角座標系への変換精度管理表

#### 5.13.1. 概要

帳表「【様式第 8 - 1】平面直角座標系への変換精度管理表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [計測日] 帳表に出力します。
- ② [許容範囲(RMS 残差)]
- ③ [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.13.2)
- ④ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。

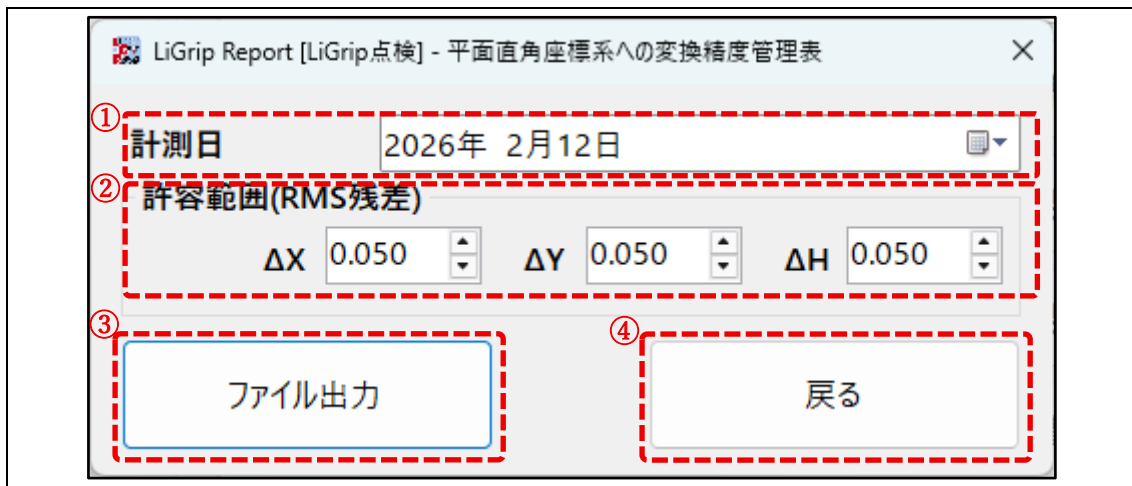


Figure 5-50

#### 5.13.2. ファイル出力

帳表「【様式第 8 - 1】平面直角座標系への変換精度管理表 (標定点)」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力すると「確認」画面を表示します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

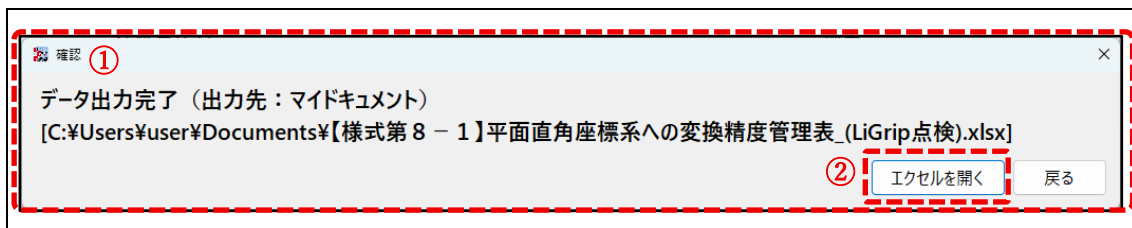


Figure 5-51



## 5.14. 【様式第 8 - 2】平面直角座標系への変換精度管理表（検証点）

### 5.14.1. 概要

帳表「【様式第 8 - 2】平面直角座標系への変換精度管理表（検証点）」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [計測日] 帳表に出力します。
- ② [許容範囲(RMS 残差)]
- ③ [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.14.2)
- ④ [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。



Figure 5-53

### 5.14.2. ファイル出力

帳表「【様式第 8 - 2】平面直角座標系への変換精度管理表（検証点）」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力すると「確認」画面を表示します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。  
エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。  
ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

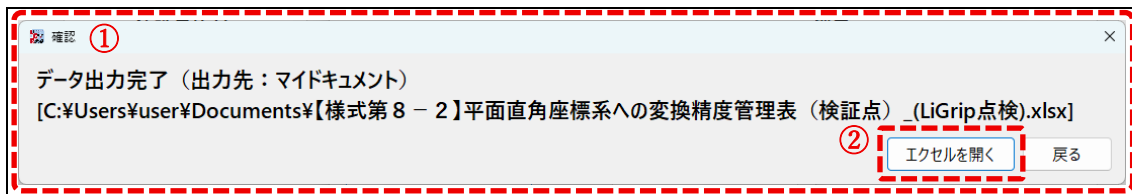


Figure 5-54

出力対象の「エクセルデータ」について

【様式第 8 - 2】平面直角座標系への変換精度管理表（検証点）を出力します。  
 1 ページに記載可能な検証点は 13 点です。13 点ごとに次ページに表示され、  
 最大値・平均値・RMS 残差は、最終ページに記載されます。

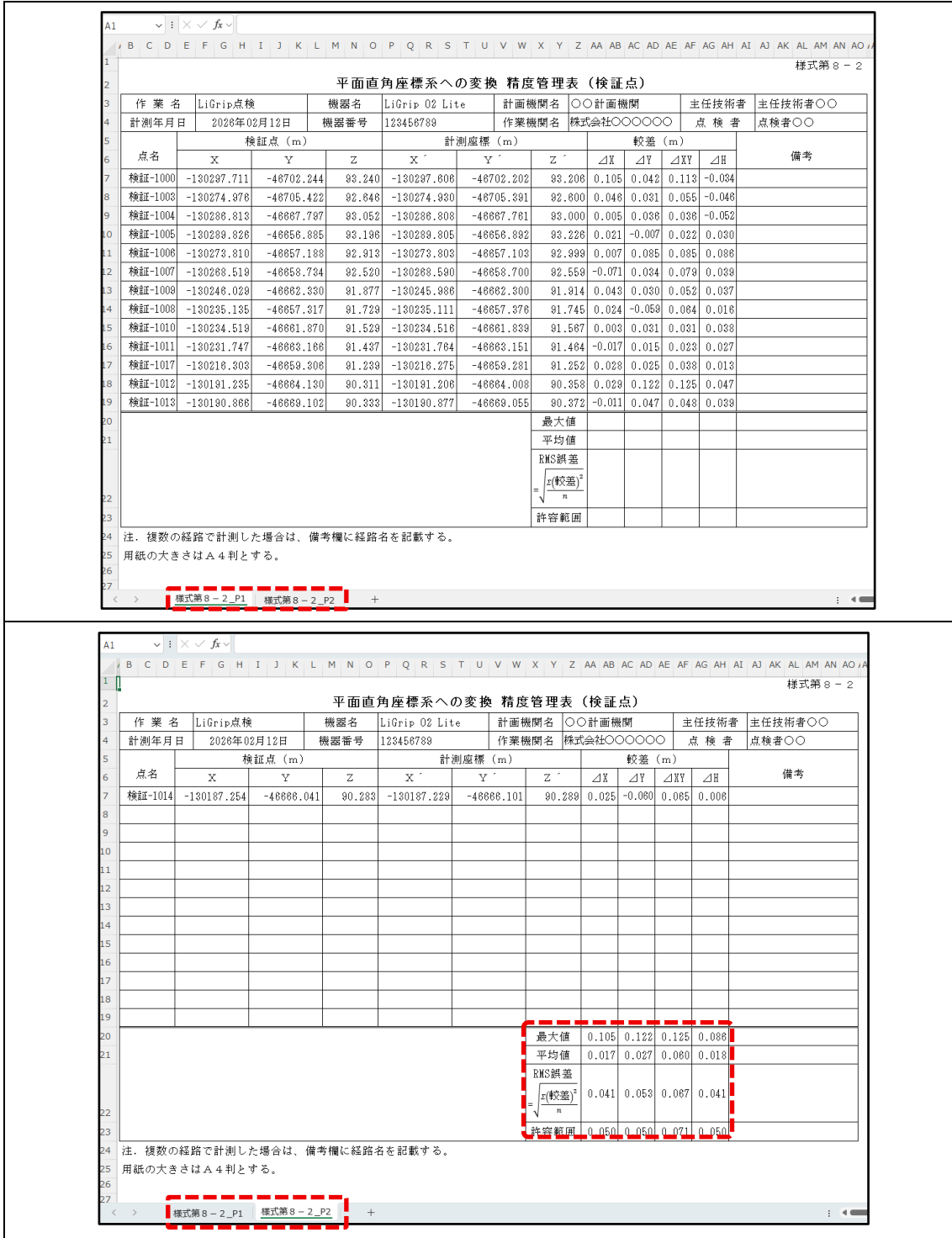


Figure 5-55

## 5.15. 【様式第9】点密度点検精度管理表

### 5.15.1. 概要

帳表「【様式第9】点密度点検精度管理表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.15.2)
- ② [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。

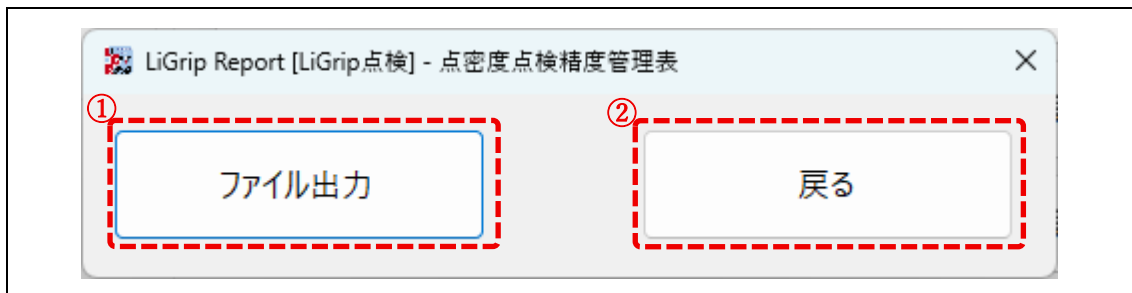


Figure 5-56

### 5.15.2. ファイル出力

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力すると「確認」画面を表示します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。  
エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。  
ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

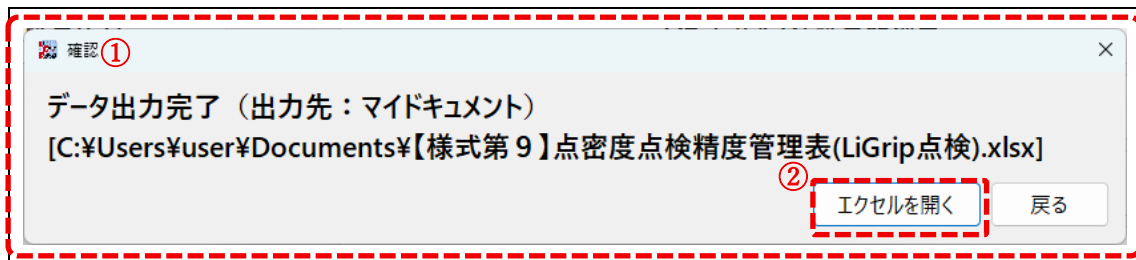


Figure 5-57

出力対象の「エクセルデータ」について  
 タイトル欄の文字出力を行います。  
 その他の項目情報は、エクセルデータ上に直接ご入力ください。

1	B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z AA AB AC AD AE AF AG AH AI AJ AK AL AM AN AO AQ																様式第9
2																	
3	<b>点密度検証精度管理表</b>																
4																	
5	地区名	○○地区			作業機関	株式会社○○○○○○			計画機関	○○計画機関							
6					作業者	作業者○○			点検者	点検者○○							
7	図名等	対象の格子数	点密度不足 格子数	不足格子率%	図名等	対象の格子数	点密度不足 格子数	不足格子率%									
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17	不足格子率の 全域の平均		不足格子率の 最小値		不足格子率の 最大値												
18	用紙の大きさはA4判とする。																
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	

Figure 5-58

## 5.16. 【様式第10】点検測量結果精度管理表

### 5.16.1. 概要

帳表「【様式第10】点検測量結果精度管理表」のエクセルデータを生成・出力します。

- ① [ファイル出力] 帳表を生成・出力します。(5.16.2)
- ② [戻る] メニュー選択画面(5.1)に戻ります。

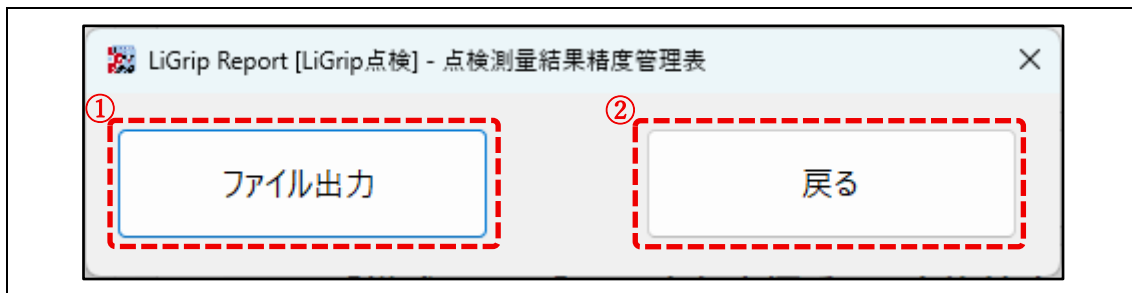


Figure 5-59

### 5.16.2. ファイル出力

- ① [ファイル出力]ボタンをクリックし、帳表出力すると「確認」画面を表示します。
- ② [エクセルを開く]ボタンをクリックすると出力したエクセルファイルを開きます。  
エクセルファイルは、PCのマイドキュメントに保管します。  
ファイル名は「様式名」+「作業名」です。

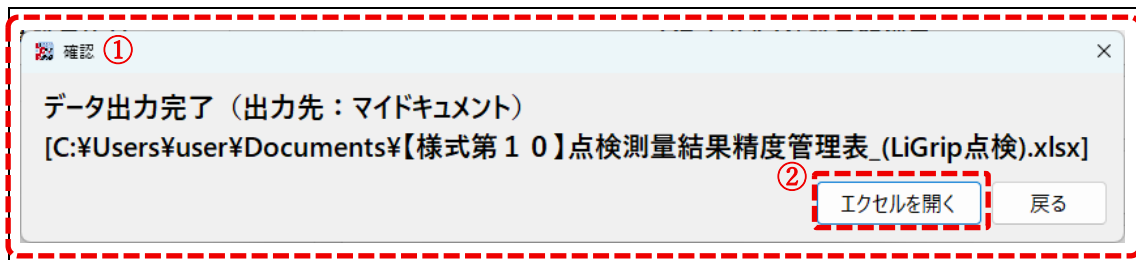


Figure 5-60

出力対象の「エクセルデータ」について  
 タイトル欄の文字出力を行います。  
 その他の項目情報は、エクセルデータ上に直接ご入力ください。

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

Worksheet: 様式第10

Table Title: 点検測量結果精度管理表

地区名	〇〇地区		主任技術者	主任技術者〇〇	
			点検者	点検者〇〇	
経路名	経路〇〇		制限値		
番号	測線名	点検測量による距離 (m)	計測値 (m)	較差 $\Delta L$ (m)	合否
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

用紙の大きさはA

様式第10\_P1

Figure 5-61

LiGrip Report  
操作説明書  
(Ver 1.0.2)

TP ホールディングス株式会社