

森林 3 次元計測システム **OWL**

OWLManager デモ版 説明書

ご注意

- ① 本書の内容の一部又は全部を無断転載する事はお断りします。
- ② 本書の内容については予告なしに変更することがあります。
- ③ 本書の内容について、誤りや記載漏れご不明な点などがありましたらご連絡ください。
- ④ 弊社ではソフトウェアの運用を理由とする損失、損失利益等の請求につきましては③項に関わらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

改訂履歴

文書 番号	改訂日	内容	Version
01	2019/02/28	初版	1.0.0.0

目次

1 概要	5
1 - 1 OWLManager デモ版とは	5
1 - 2 デモ版で出来ること・出来ないこと	5
1 - 3 動作環境	5
1 - 4 その他	6
2 初回起動時の設定	7
2 - 1 作業フォルダの設定	7
3 機能	8
3 - 1 機能概要	8
3 - 2 ウィンドウ構成	9
3 - 3 調査データツリー	10
3 - 4 調査データツリー操作	20
3 - 5 立木ウォークスルー	21
3 - 6 メニュー	22
4 調査データタブ	27
4 - 1 概要	27
4 - 2 位置図	28
4 - 3 機能ボタン	33
4 - 4 立木リスト	40
4 - 5 演算項目	42
4 - 6 直径分布図	44
4 - 7 フォルダを開く	45
4 - 8 閉じる	45
5 位置図の回転機能	46
5 - 1 機能の呼び出し	46
5 - 2 設定	47
6 作業フォルダ	48
6 - 1 作業フォルダとは	48
6 - 2 作業フォルダの切り替え	48
6 - 3 調査データのコピー	49
7 OWLManager 設定	53
7 - 1 動作設定	54
7 - 2 表示設定	56

1 概要

1 - 1 OWLManager デモ版とは

OWLManager で解析したデータの閲覧(表示)を行うソフトウェアです。

1 - 2 デモ版で出来ること・出来ないこと

■ 出来ること

- ・ 立木位置図表示(2次元マップ)
- ・ 立木リスト表示(立木一覧リスト)
- ・ 各種演算項目表示
- ・ 直径分布図表示
- ・ 立木ウォークスルー表示(3次元表示)
- ・ 立木位置図、立木リストの画像キャプチャ
- ・ 樹冠幅イメージ表示
- ・ 直径値の 2cm 括約表示と括約方式の選択(材積等も 2cm 括約の値で算出)

■ 出来ないこと

- ・ 調査データの作成
- ・ 調査地範囲設定
- ・ CSV出力、シェープファイル出力機能
- ・ 立木情報の編集(直径や樹高値、ステータスの変更)

1 - 3 動作環境

OWLManager デモ版の動作環境は以下の通りです。

項目	条件
オペレーティングシステム	Windows7 / 8 / 10
.NET Framework	4.0 以上
プロセッサ(CPU)	Intel Core i5 以上 (Intel Core i7 推奨)
システムの種類	64bit
メモリ(RAM)	4GB 以上 (8GB 以上 推奨)
外部記憶装置	10GB 以上の空き容量がある HDD (SSD を推奨)
ディスプレイ	SXGA (1280 × 1024) 以上 推奨

1 -4 その他

OWLManager デモ版で算出される以下の値についてはそれぞれ下記に基づいています。

■ 材積値

材積値は以下の学術論文に基づいています。

『「現行立木幹材積表と材積式による計算値との相違およびその修正方法」 森林計画学会誌 44 巻 2 号:23～39 ページ、2010 年 12 月発行』

■ バイオマス

バイオマスは国際会議 IPCC において承認の日本政府公式算定式に基づいています。

出典((研)森林総合研究所)

<http://www.ffpri.affrc.go.jp/research/dept/22climate/kyuushuuryou/documents/page1-2-per-a-tree.pdf>

なお、バイオマスの算出には 21 年生以上の林分に適用される係数を使用しています。

■ 樹冠幅

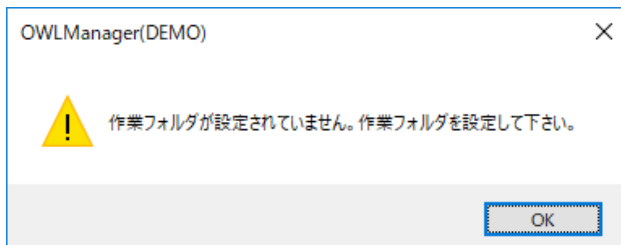
樹冠幅はスギとヒノキのみ表現が可能で、胸高直径と樹冠幅の実測データにより算出しています(資料提供:森林総合研究所)。

2 初回起動時の設定

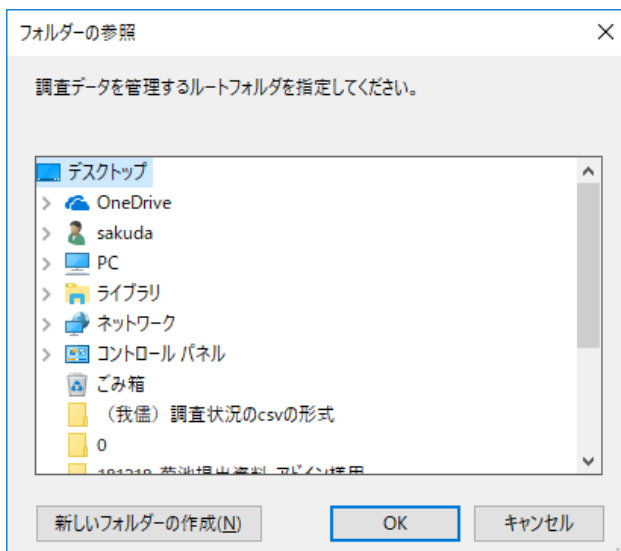
2 - 1 作業フォルダの設定

最初に作業フォルダを設定する必要があります。

OWLManager デモ版を起動すると以下のメッセージが表示されます。

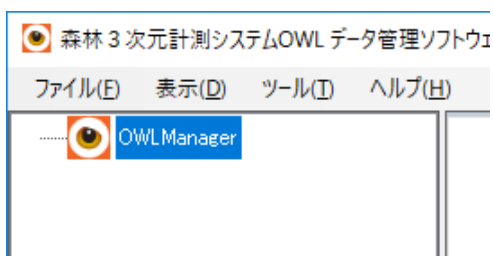


「OK」ボタンを押下してください。



OWLManager のデータを格納するフォルダを選択するか、新規に作成する場合はフォルダを作成したい場所を選択してから「新しいフォルダーを作成」ボタンを押下してください。

この時、ネットワークドライブやUSBメモリなどのストレージは指定しないでください。



作業フォルダを設定すると OWLManager デモ版が起動します。次回以降はこの設定は必要ありません。

調査データのコピー方法については「6 -3 調査データのコピー」を参照してください。

3 機能

3 - 1 機能概要

1) 作業フォルダ(調査データの保存場所)

調査データを保存する場所として予め作業フォルダを設定する必要があります。

作業フォルダは初回起動時に指定(作成)しますが、後から変更することもできます。

2) 調査データの管理

調査データは「林班」―「小班」―「調査データ」の階層構造(親子関係)で管理され、調査データは必ず「小班」の中に保存する必要があります。「小班」の中には調査データを保存することができます。

「林班」「小班」の呼称は便宜上であり、「OWLManager の設定」から名称を変更をすることができます。

名称を設定すると「林班の作成」のような表示名が設定した内容に変更されます(例:「林班」を「区域」に設定した場合は「区域の作成」になります)。

3) 調査データのツリー表示

調査データの管理形態に合わせてツリー表示を切り替えることができます。

■ 全ての調査データを表示

「小班」に格納されている全ての調査データを表示します。

■ 最新の調査データのみ表示

作成日が最も新しい調査データのみを表示します。

■ 表示する調査年を指定する

指定した期間の調査データのみを表示します。「年度扱い」のチェックを付けると期間は年度扱いになります。

4) 間伐率、総材積、ha 換算値

間伐率や総材積等は「調査地範囲」と呼ばれる範囲を設定しその範囲内にある立木から算出されます。

調査地範囲を設定していない場合は演算されません。

5) 位置図の投影方法と面積

位置図は水平投影をした図になっており、調査地範囲の面積は水平投影面積となります。

このため、傾斜方向に関しては傾斜角度により実距離よりも短く表示されます。

3 -2 ウィンドウ構成

メインウィンドウは以下の構成になっています。

The screenshot shows the OWL Manager (DEMO) software interface. The main window is divided into several sections:

- メニュー (Menu):** Located at the top left, containing File (F), View (V), Tools (T), and Help (H).
- タブ領域 (Tab Area):** Located at the top, showing the current active tab: サンプル山プロットエリア (Sample Mountain Plot Area).
- メインウィンドウ (Main Window):** The central area displaying the plot area with a grid and numerous data points (trees) numbered in parentheses.
- 調査データタブ (赤破線枠) (Survey Data Tab (Red Dashed Line Frame)):** A label pointing to the main plot area.
- 調査データツリー (Survey Data Tree):** A tree view on the left side showing the hierarchy of survey data.
- 位置図機能ボタン (Position Map Function Button):** A button located at the bottom center of the plot area.
- 位置図 (Position Map):** A label pointing to the plot area.
- ツリー操作 (Tree Operation):** A label pointing to the tree view on the left.
- 演算項目 (Calculation Item):** A label pointing to the '項目' (Item) column in the table at the bottom.
- 機能ボタン (Function Button):** A label pointing to the buttons at the bottom right of the interface.
- 立木リスト (Tree List):** A table at the bottom right displaying survey data for individual trees.

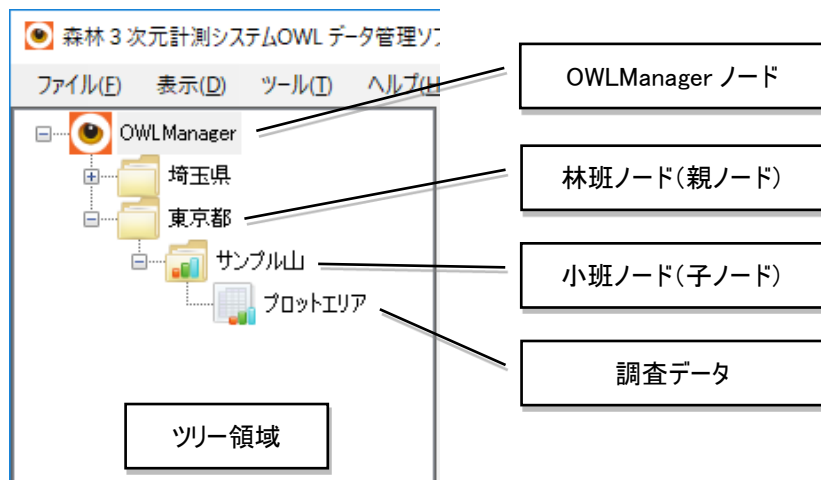
項目	値	立木番号	胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]	材積[m³]	樹種	ステータス	間伐	レ	境界	除外	コメント
調査ID		1	16.9	15.7	1.4	0.1808	スギ	生立木					
調査回数		2	41.7	25.3	1.3	1.5134	スギ	生立木					
調査者		3	34.1	22.8	1.1	0.9621	スギ	生立木					
調査日		4	29.8	22.0	0.5	0.7253	スギ	生立木					
樹種		5	52.2	25.7	1.4	2.2047	スギ	生立木					
コメント		6	27.0	21.6	0.5	0.5832	スギ	生立木					
面積[m²]	396.5												

調査データ(位置図や立木リスト)は1つのウィンドウの中に複数を表示させることができます。

調査データは「タブ」の単位でまとめられており、調査データを呼び出す毎に新たなタブが作られます。

3 -3 調査データツリー

調査データとそれを管理するフォルダの表示を行う領域です。



最上位に表示される「OWLManager」アイコンの下に「林班」、その下に「小班」が管理されます。さらにその下に「調査データ」が管理されます。

これらの「OWLManager」や「林班」「小班」をノードと呼びます。なお、林班ノードを「親ノード」、小班ノードを「子ノード」と呼ぶ場合もあります。

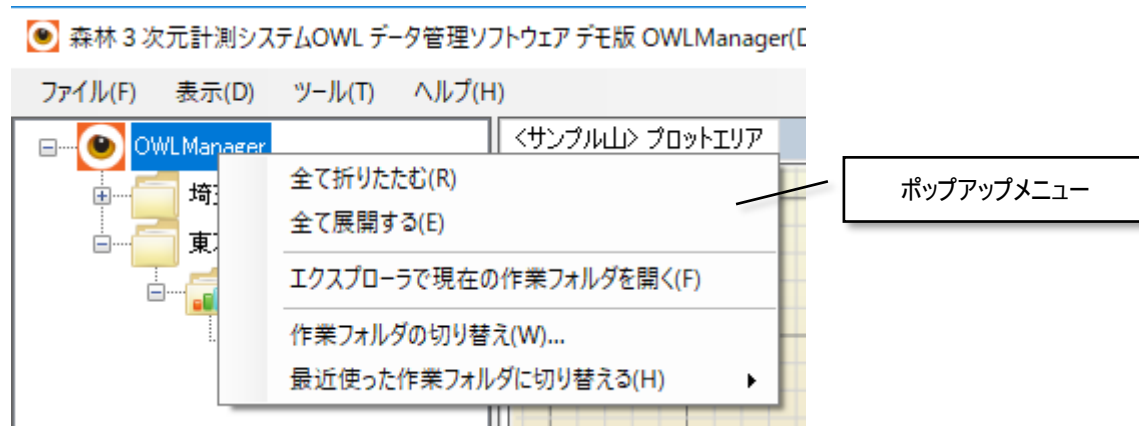
各ノードをダブルクリックするとノードの展開もしくは折りたたまれます。

調査データノードをダブルクリックするとその調査データが開かれます。

森林3次元計測システム OWL

1) OWLManager ノード

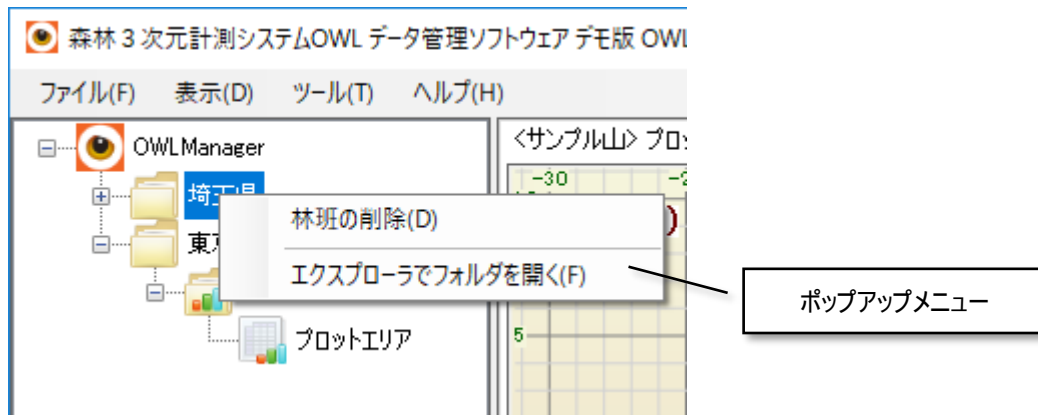
OWLManager ノードは林班を管理します。ノードを右クリックするとポップアップメニューが表示されます。なお、このノードそのものを削除することは出来ません。



- 全て折りたたむ
全てのノードを折りたたみます。
- 全て展開する
調査データまで含めた全てのノードを展開します。
- エクスプローラーで現在の作業フォルダを開く
調査データを管理している実際のフォルダ(最上位のフォルダ)を開きます。
- 作業フォルダの切り替え
作業フォルダの切り替えを行います。
- 最近使った作業フォルダに切り替える
作業フォルダを切り替えるとその履歴が残ります。この履歴から作業フォルダを選択します。

2) 林班ノード

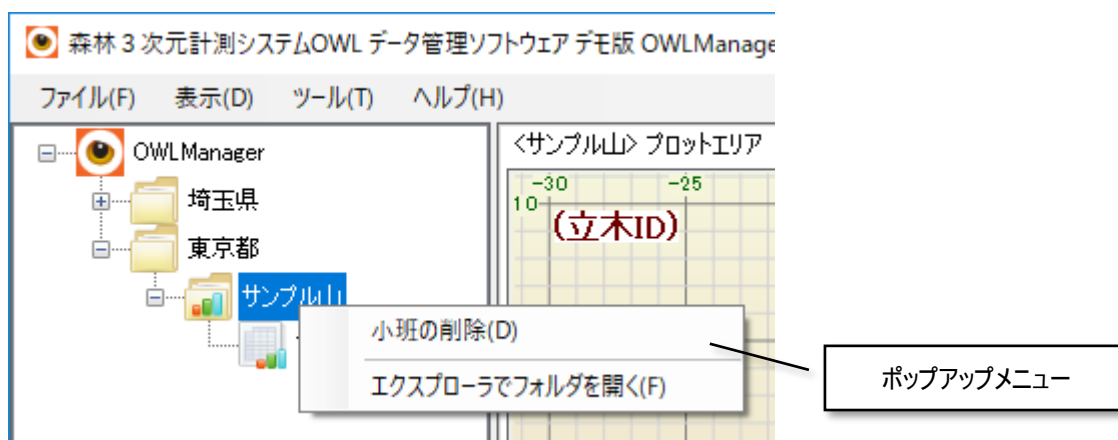
林班ノードは小班を管理します。ノードを右クリックするとポップアップメニューが表示されます。



- 林班の削除
右クリックした林班を削除します。
- エクスプローラでフォルダを開く
右クリックした林班の実際のフォルダをエクスプローラで開きます。

3) 小班ノード

小班ノードは調査データを管理します。ノードを右クリックするとポップアップメニューが表示されます。

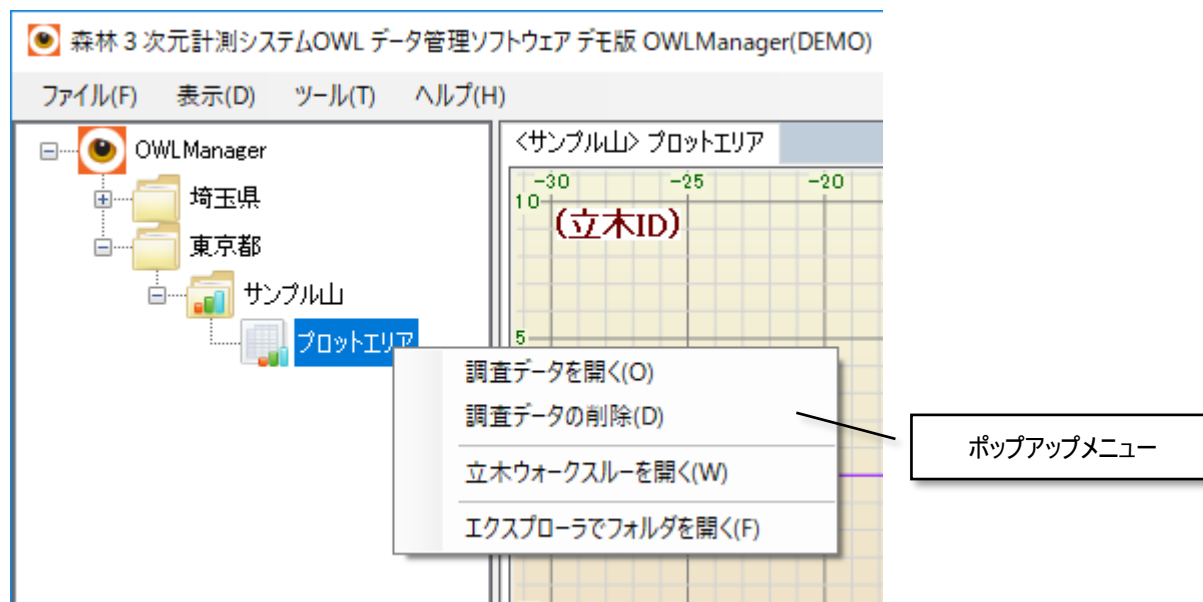


- 小班の削除
右クリックした林班を削除します。
- エクスプローラーでフォルダを開く
右クリックした小班の実際のフォルダをエクスプローラーで開きます。

4) 調査データ

OWL ファイルを結合し解析した結果が「調査データ」です。調査データをダブルクリックするとタブ領域に調査データタブが作成されます。

調査データを右クリックするとポップアップメニューが表示されます。



■ 調査データを開く

右クリックした調査データを開きます。調査データノードを直接ダブルクリックしても開く事ができます。

■ 調査データの削除

右クリックした調査データを削除します。

■ 立木ウォークスルーを開く

右クリックした調査データの立木ウォークスルーを開きます。立木ウォークスルーは別ウィンドウです。

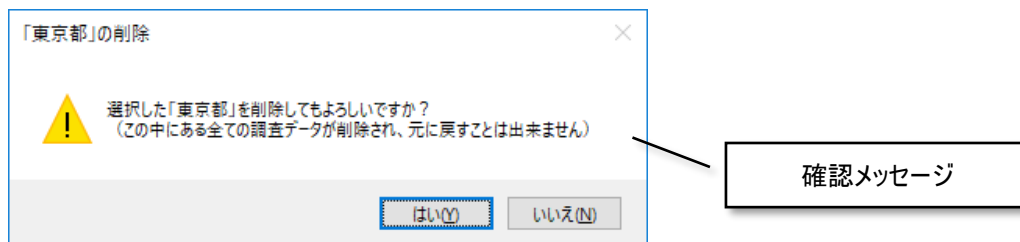
■ エクスプローラでフォルダを開く

右クリックした調査データが保存されている場所をエクスプローラで開きます。

5) 林班と小班の削除

林班の削除

削除したい林班ノードを右クリックし「林班の削除」を選択すると以下の確認メッセージが表示されます。



「はい」を選択すると林班とその中に管理されている小班、さらにその中に管理されている調査データが全て削除されます。

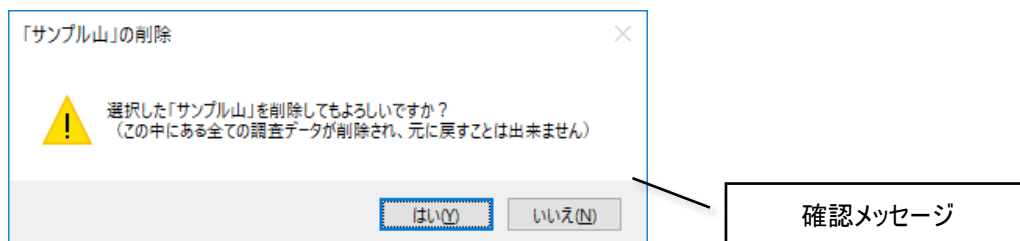
「いいえ」を選択すると削除せずに戻ります。

<注意>

林班ノードを削除するとその中に含まれる全ての小班とその中に含まれる全ての調査データ削除されます。
削除すると元に戻すことは出来ませんので注意してください。

小班の削除

小班ノードを右クリックし「小班の削除」を選択すると以下のメッセージが表示されます。



「はい」を選択すると小班と、その中に管理されている調査データが全て削除されます。

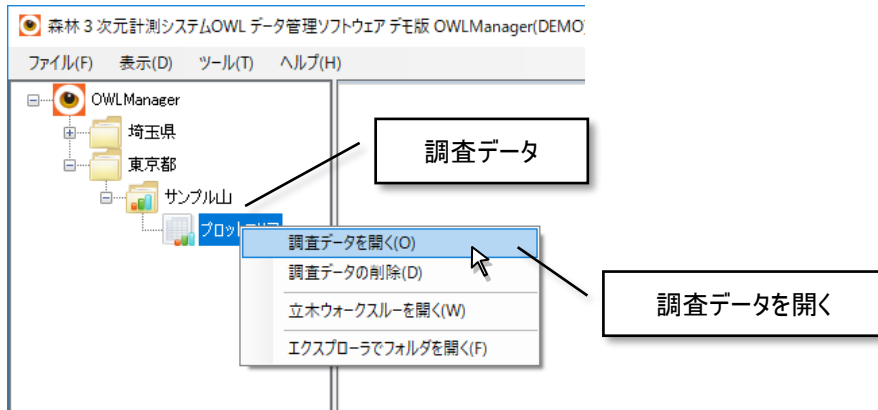
「いいえ」を選択すると削除せずに戻ります。

<注意>

小班ノードを削除するとその中に含まれる全ての調査データ削除されます。
削除すると元に戻すことは出来ませんので注意してください。

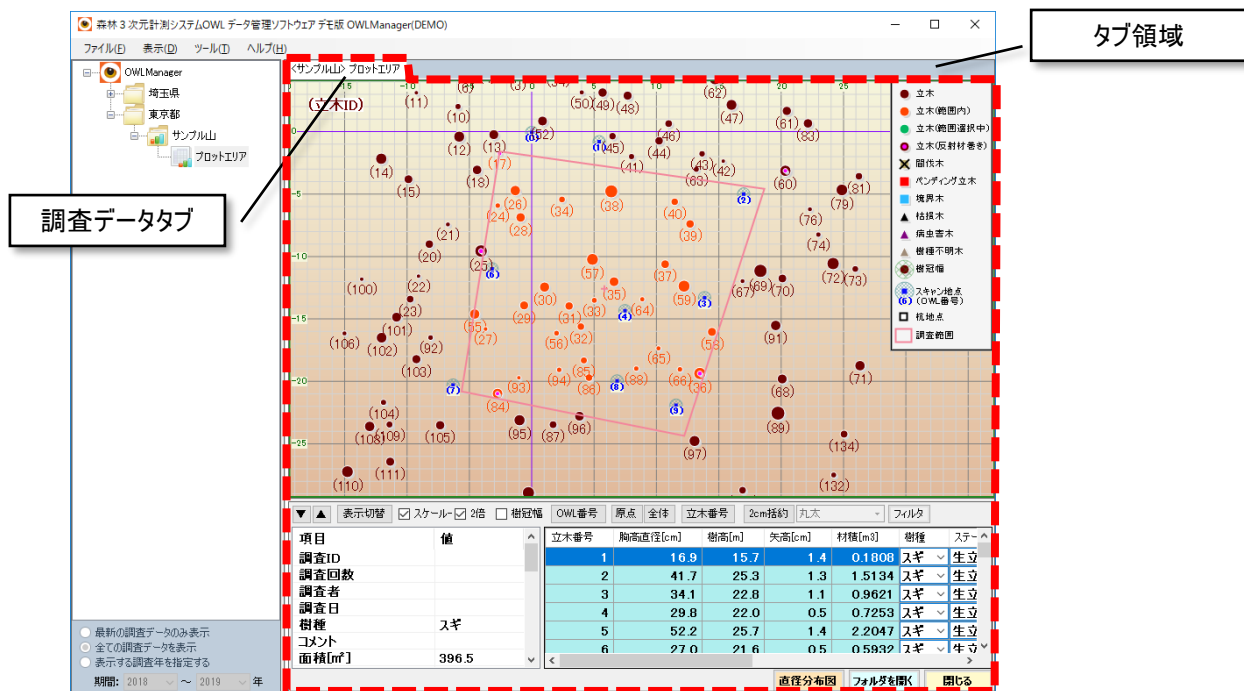
6) 調査データを開く

調査データを右クリックして「調査データを開く」を選択するか、調査データノードをダブルクリックして調査データを開きます。



調査データはタブ領域の中に調査データタブとして表示されます（赤破線枠内）。

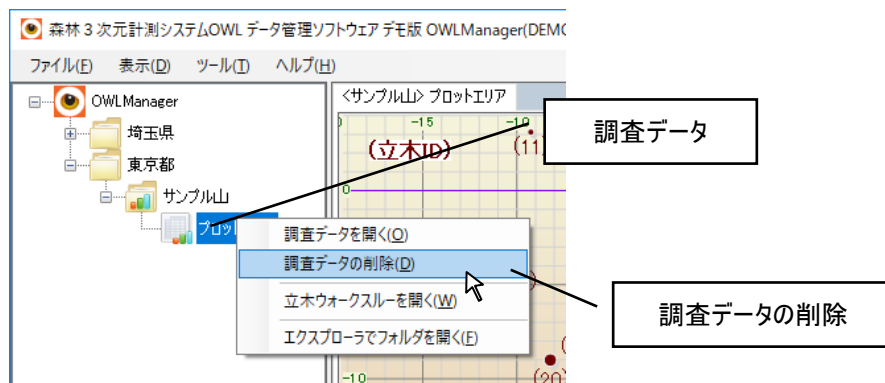
1 つの調査データにつき 1 つのタブで表示されます。他の調査データを開くこともできます。



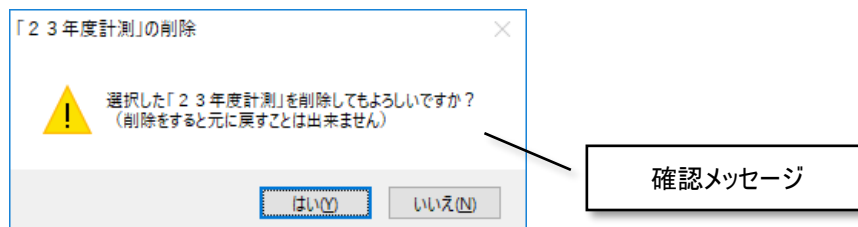
調査データの取扱いについては「4 調査データタブ」を参照してください。

7) 調査データの削除

削除したい調査データを右クリックし「調査データの削除」を選択します。



選択すると以下の確認メッセージが表示されます。



「はい」を選択すると調査データが削除されます。「いいえ」を選択すると削除せずに戻ります。

<注意>

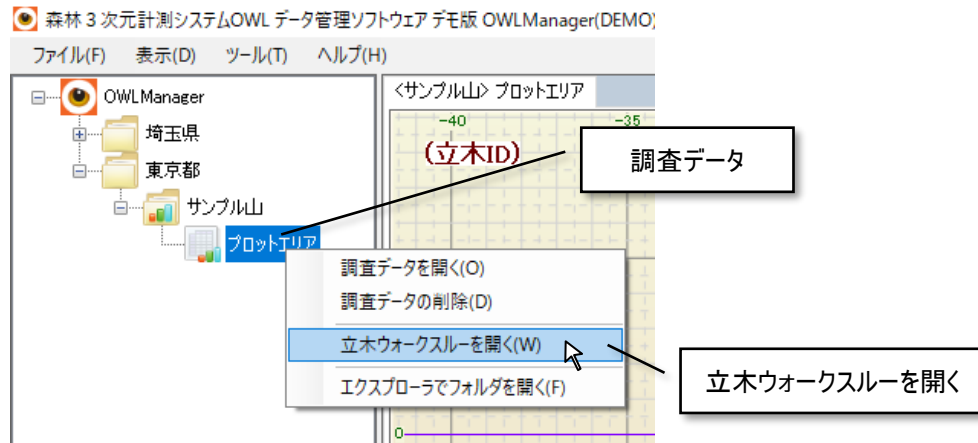
調査データを削除すると元に戻すことは出来ませんので注意してください。

森林3次元計測システム OWL

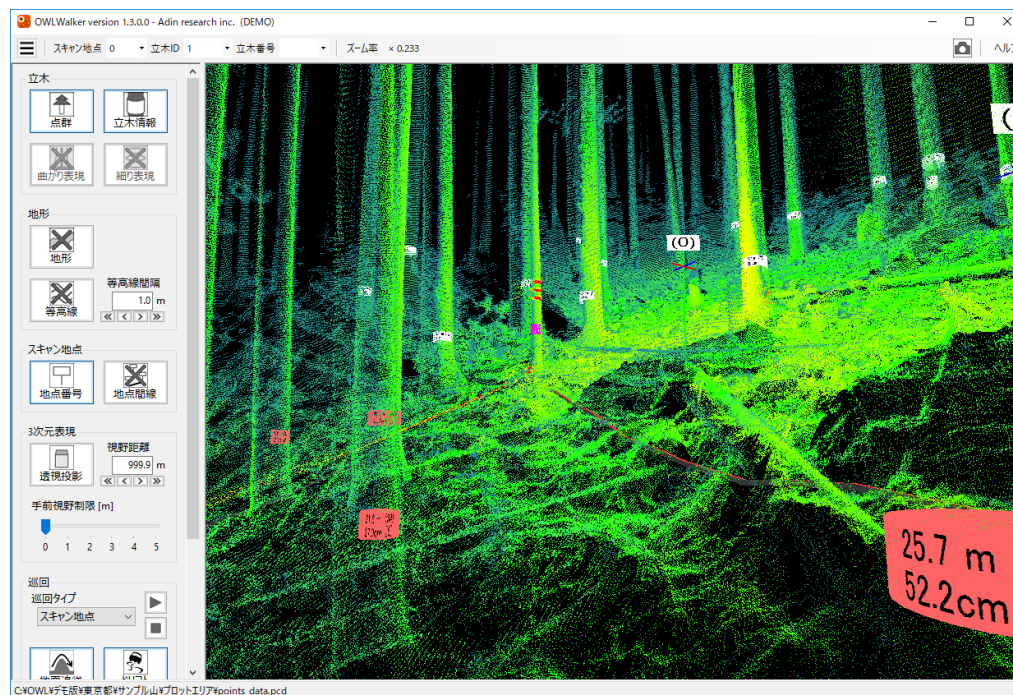
8) 立木ウォークスルーを開く

3次元ビューを開きます。

表示したい調査データを右クリックし「立木ウォークスルーを開く」を選択します。



選択すると立木ウォークスルーウィンドウが表示されます。

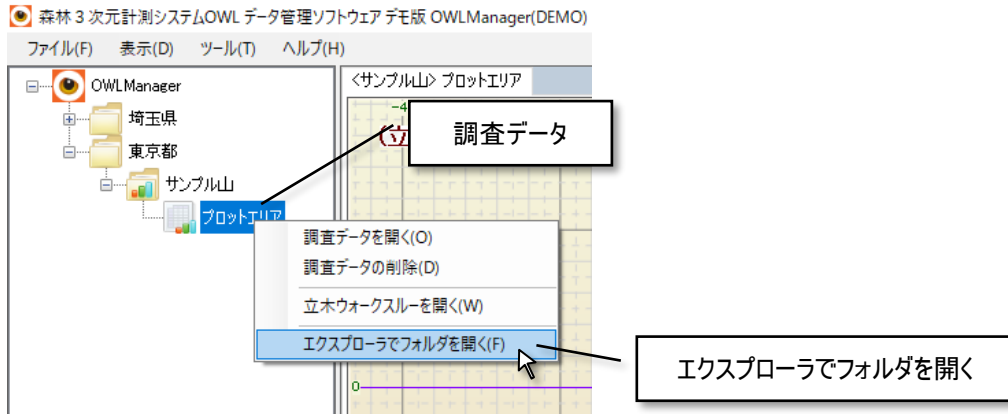


立木ウォークスルーはお使いのコンピュータの性能によっては表示に時間がかかったり、表示ができない場合があります。

9) エクスプローラでフォルダを開く

調査データが保存されているフォルダをエクスプローラで開きます。

調査データを右クリックし「エクスプローラでフォルダを開く」を選択します。



エクスプローラが起動し調査データのフォルダを直接開きます。



<注意>

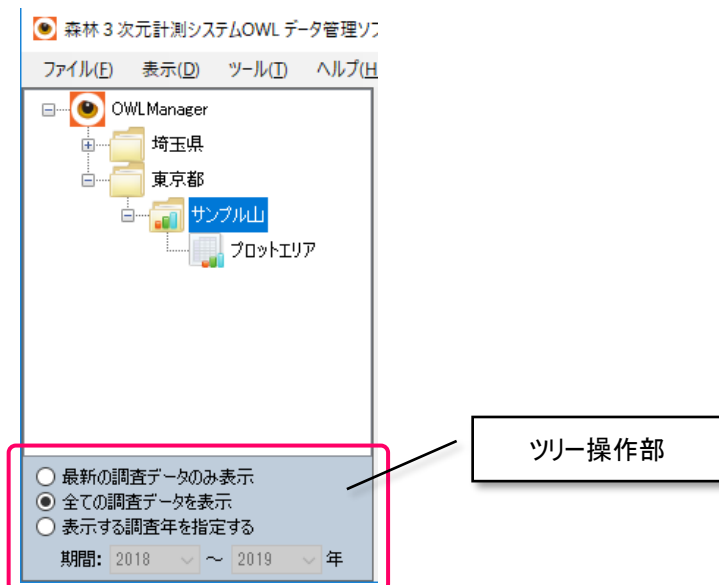
既にフォルダ内に格納されているファイルを削除したり編集しないでください。
調査データが開かなくなる場合があります。

3 - 4 調査データツリー操作

調査データツリー内の調査データの表示方法を変更します。

調査データの作成日を利用して以下の3種類の表示方法を選択することができます。

なお、調査データのデフォルトの表示方法は「OWLManager の設定」から変更することができます。



■ 「最新の調査データのみを表示」選択

各小班の中に保存されている調査データのうち、作成日が最新のデータのみを表示します。

■ 「全ての調査データを表示」選択

全ての調査データを表示します。

■ 「表示する調査年月を指定する」選択

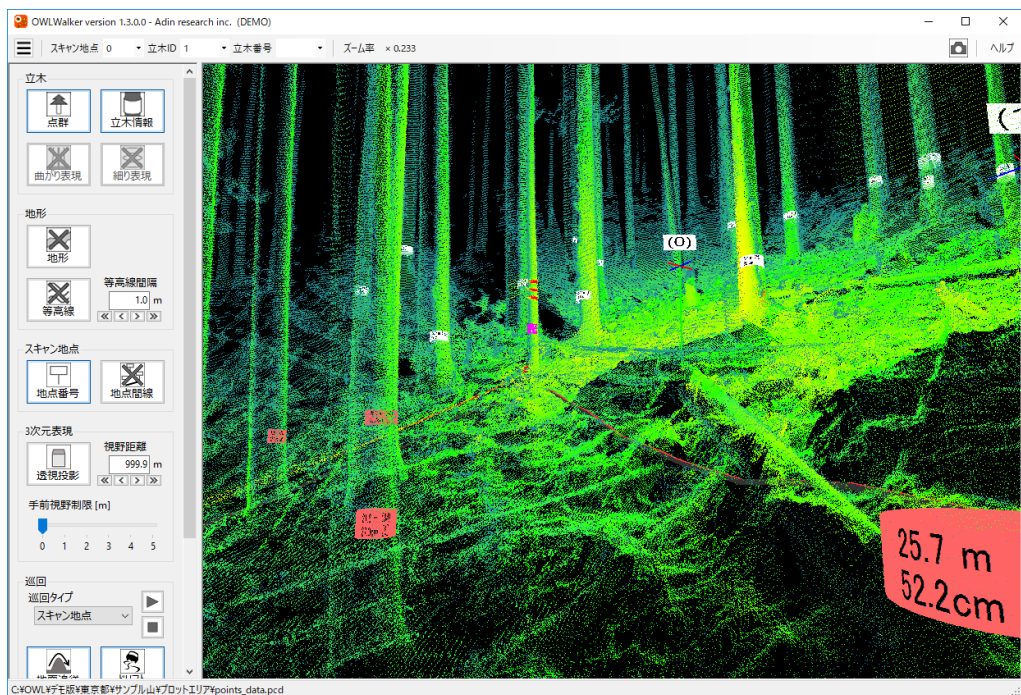
各小班の中に保存されている調査データのうち、作成日が指定した期間内にあるデータのみを表示します。

選択出来る「年」は保存されている全ての調査データの作成日をチェックして上下限が決定されます。

「年度扱い」にチェックを入れると期間は年度の扱いになります。

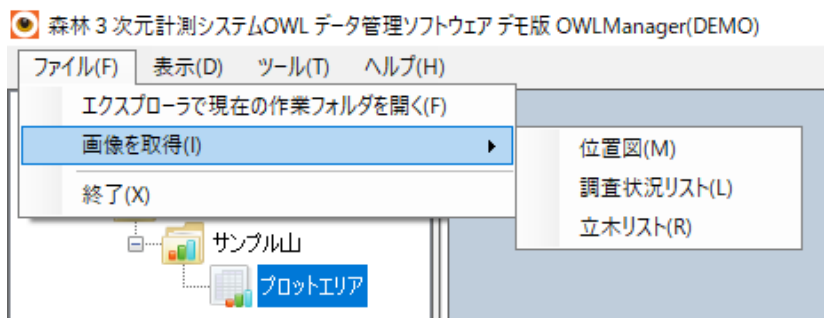
3 -5 立木ウォークスルー

立木ウォークスルーについては「OWL 取扱説明書 OWLWalker 編」を参照してください。



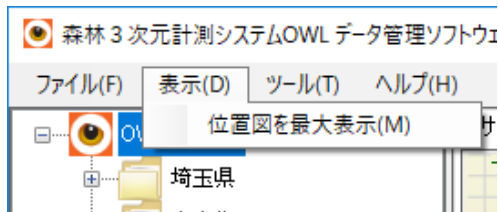
3 -6 メニュー

1) 「ファイル」メニュー



- エクスプローラで現在の作業フォルダを開く
エクスプローラで現在の作業フォルダを開きます。
- 画像を取得－位置図
位置図の画像をクリップボードに取得(保存)します。
取得される位置図の状態やサイズは表示されている状態になります。
- 画像を取得－調査状況リスト
調査状況リストの画像をクリップボードに取得(保存)します。
取得される調査状況リストの状態やサイズは表示されている状態になります。
- 画像を取得－立木リスト
立木リストの画像をクリップボードに取得(保存)します。
立木リストの状態やサイズは表示されている状態になります。
- 終了
OWLManager デモ版を終了します。

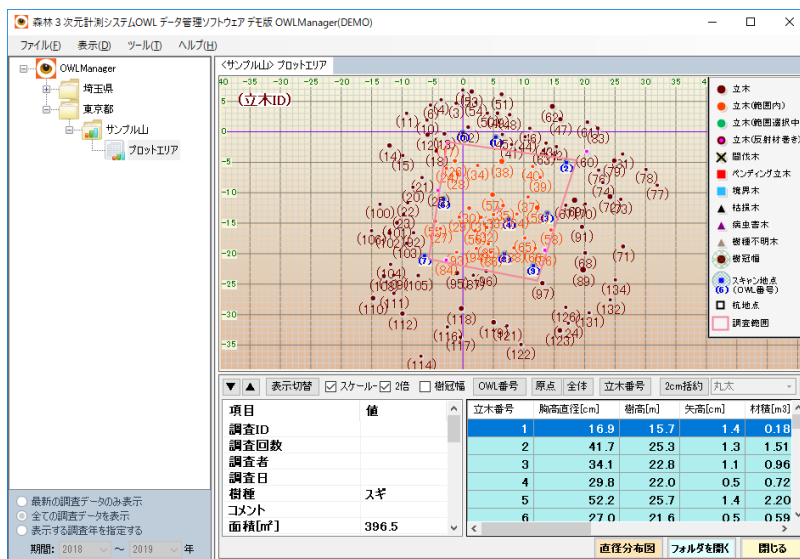
2) 「表示」メニュー



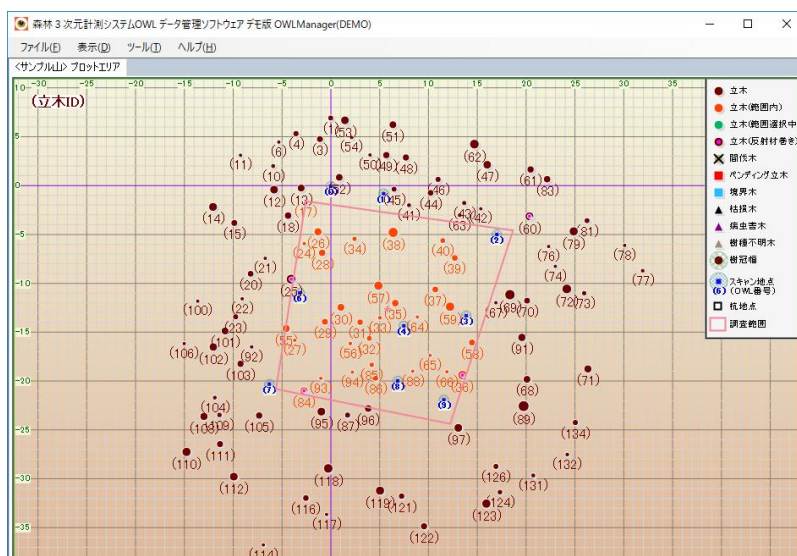
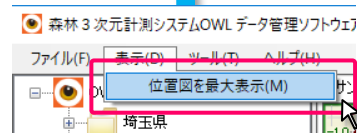
■ 位置図を最大表示

調査データツリー、調査状況リスト、立木リストを隠し、位置図のみの表示にします。

位置図のみの表示状態の時にもう一度選択すると元に戻ります。

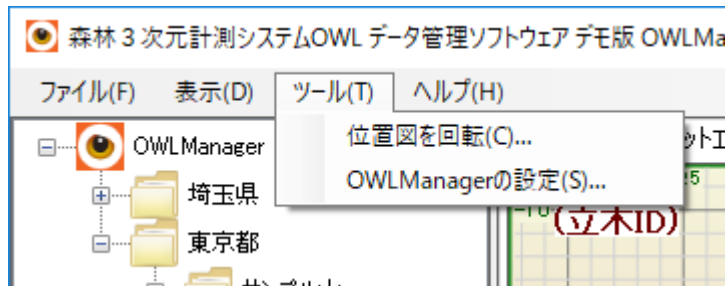


通常表示



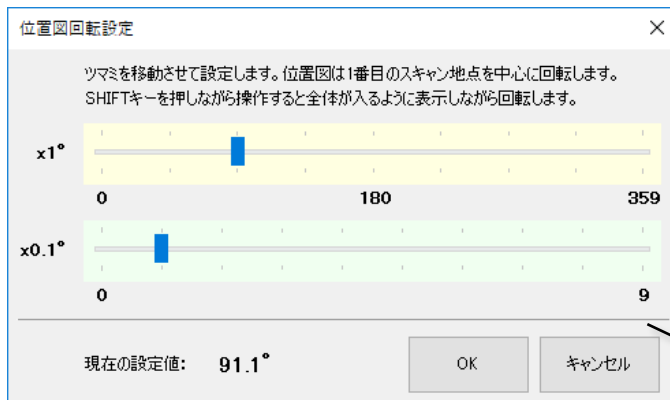
位置図のみの表示

3) 「ツール」メニュー



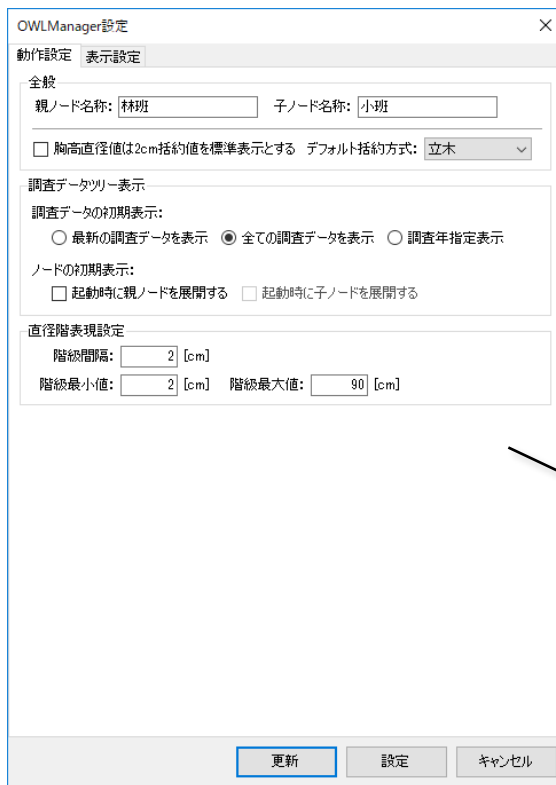
■ 位置図を回転

位置図を見やすい向きになるように回転させます。詳しくは「5 位置図の回転機能」を参照してください。



■ OWLManager の設定

OWLManager デモ版の全体の設定を行います。詳しくは「7 OWLManager 設定」を参照してください。



OWLManager設定

動作設定 表示設定

全般

親ノード名称: 林班 子ノード名称: 小班

☐ 胸高直径値は2cm括約値を標準表示とする デフォルト括約方式: 立木

調査データツリー表示

調査データの初期表示:

☐ 最新の調査データを表示 ☒ 全ての調査データを表示 ☐ 調査年指定表示

ノードの初期表示:

☐ 起動時に親ノードを展開する ☐ 起動時に子ノードを展開する

直径階表現設定

階級間隔: 2 [cm]

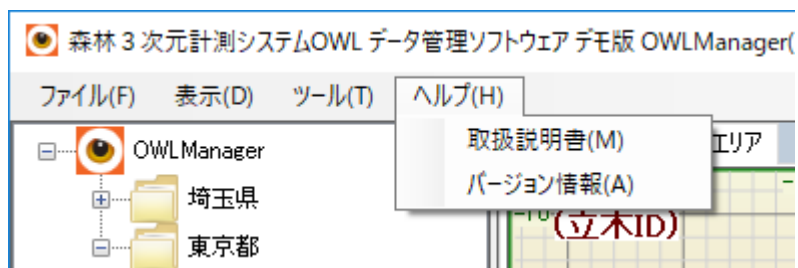
階級最小値: 2 [cm] 階級最大値: 90 [cm]

更新 設定 キャンセル

OWLManager 設定ダイアログ

森林3次元計測システム OWL

4) 「ヘルプ」メニュー



■ OWL 取扱説明書

取扱説明書を PDF 形式で開きます。

■ バージョン情報

OWLManager のバージョン情報を表示します。ソフトウェア更新時の確認等に使用します。



4 調査データタブ

4 - 1 概要

調査データに関する情報と機能は、調査データ 1 つにつき 1 つのタブに集約されて表示されます。

The screenshot displays the '調査データタブ' (Survey Data Tab) in the OWL software. The interface includes a map area, a data table, and several control buttons.

調査データタブ (Survey Data Tab): The main area of the interface, containing a map and a data table.

位置図 (Position Map): A map showing the survey area with tree locations marked by dots and numbered. The map includes a coordinate grid and a legend on the right side.

機能ボタン (Function Buttons): Buttons located below the map, including '表示切替' (Display Switch), 'スケール' (Scale), '2倍' (2x), '樹冠幅' (Crown Width), 'OWL番号' (OWL Number), '原点' (Origin), '全件' (All), '立木番号' (Tree Number), '2cm括約' (2cm Bracket), '丸太' (Log), and 'フィルタ' (Filter).

演算項目 (Calculation Items): A table showing calculation results for various items.

項目	値
立木密度[本/ha]	782
平均直径[cm]	31.8
平均樹高[m]	22.7
平均枝下高[m]	19.5
総材積[m3]	29.1040
ha材積[m3/ha]	734.0227
間伐本数	-

立木リスト (Tree List): A table showing the list of trees surveyed.

立木番号	胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]	材積[m3]	樹種	ステータス
1	16.0	45.7	4.4	0.1408	スギ	生立木
2					スギ	生立木
3					スギ	生立木
4					スギ	生立木
5	52.2	25.7	1.4	2.2047	スギ	生立木
6	27.0	21.6	0.5	0.5832	スギ	生立木

直径分布図 (Diameter Distribution Map): A button to view the diameter distribution map.

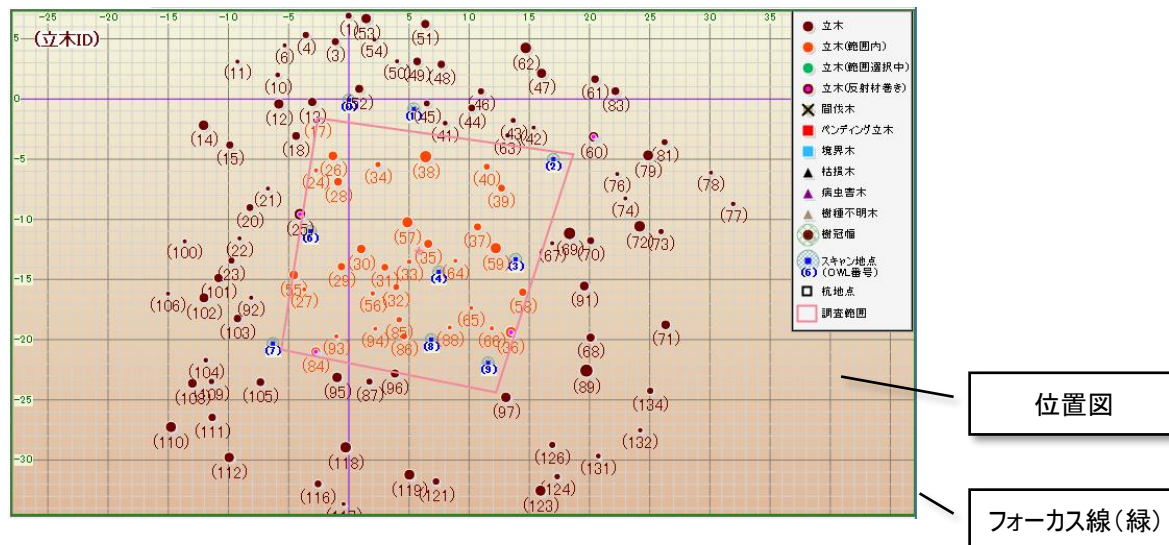
フォルダを開く (Open Folder): A button to open the folder.

閉じる (Close): A button to close the window.

4 - 2 位置図

立木の位置を表した位置図です。

位置図は水平投影の図となっており、既定では位置図上側が装置を向けてスキャンした方向になります。



1) 操作

■ 位置図のフォーカス

表示位置を移動したり拡大や縮小を行う場合は、最初に位置図にフォーカスを当てる必要があります。

フォーカスは位置図の任意の場所をクリックする位置図の周囲が緑になり設定されます。フォーカスが失われると緑線が消えます。

■ 移動と拡大・縮小

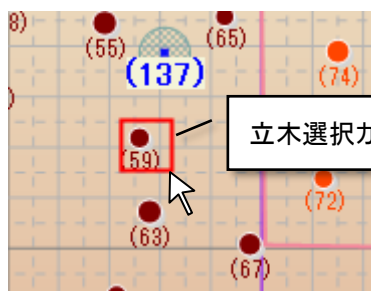
位置図の上でマウス左ボタンをクリックしたまま移動させると表示位置が移動します。カーソルキーを使用しても移動させることができます。

また、マウスホイールを操作するとマウス位置を中心に拡大・縮小を行うことができます。

■ 立木選択カーソル(設定)

位置図にフォーカスがある状態で「SHIFT」キーを押下すると赤四角のカーソル「立木選択カーソル」が表示されます。

このカーソル内に立木が入るようにしてマウスの左ボタンをクリックすると立木プロパティダイアログが表示され、その立木の情報とを直接編集することができます。また、「ウォークスルーで確認する」ボタンをクリックすると、立木ウォークスルーを起動することができます。

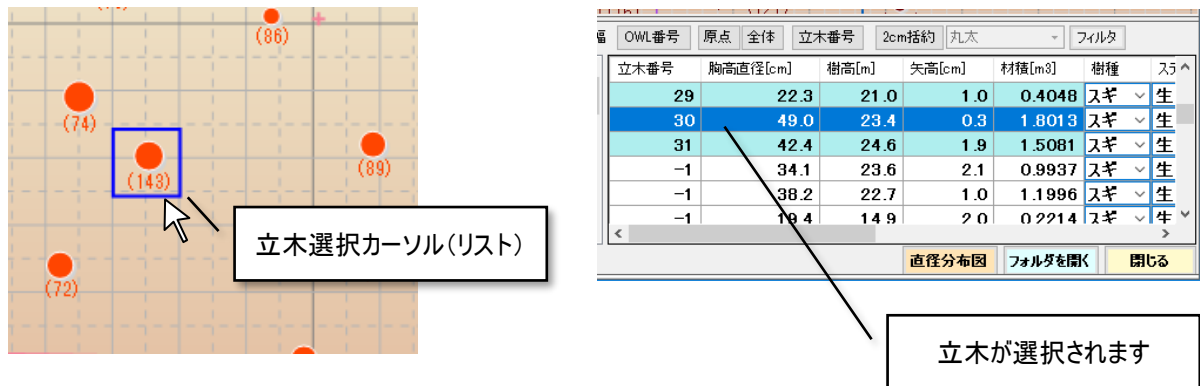


立木プロパティ	
立木ID 96	
ID: 96	立木番号: -1
胸高直径: 39.3 [cm]	樹種: スギ
樹高: 28.4 [m]	ステータス: 生立木
矢高: 1.7 [cm]	<input type="checkbox"/> 間伐 <input type="checkbox"/> ペンディング <input type="checkbox"/> 境界 <input type="checkbox"/> 除外
コメント:	
ウォークスルーで確認する	
閉じる	

立木プロパティダイアログ

■ 立木選択カーソル(リスト)

位置図にフォーカスがある状態で「CTRL」キーを押下すると青四角のカーソル「立木選択カーソル」が表示されます。このカーソル内に立木が入るようにしてマウスの左ボタンをクリックすると立木リスト上でその立木が選択されます。



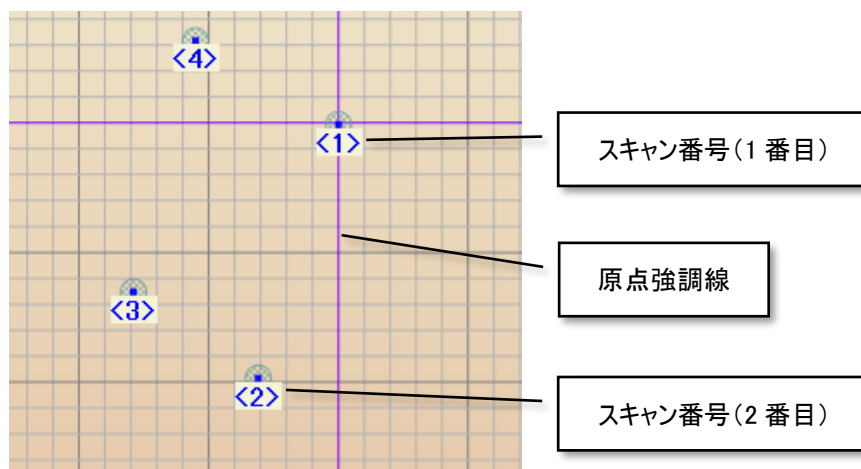
立木番号	胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]	材積[m³]	樹種	ス
29	22.3	21.0	1.0	0.4048	スギ	生
30	49.0	23.4	0.3	1.8013	スギ	生
31	42.4	24.6	1.9	1.5081	スギ	生
-1	34.1	23.6	2.1	0.9937	スギ	生
-1	38.2	22.7	1.0	1.1996	スギ	生
-1	19.4	14.9	2.0	0.2214	スギ	生

■ スキャン位置表示

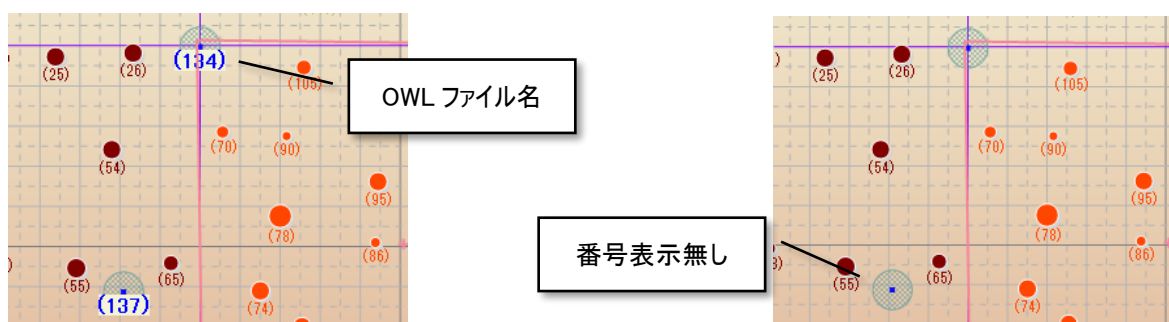
スキャンをした位置に●マークと半透明の円が描画されます。円の下に表示される番号は「スキャン順序」もしくは「OWL 番号(OWL ファイル名)」を表し任意に選択ができます。表示を消すこともできます。

基準スキャン地点には原点強調線が表示されます。

スキャン位置やスキャン番号、原点強調線は「7-2 表示設定」より表示を消すこともできます。



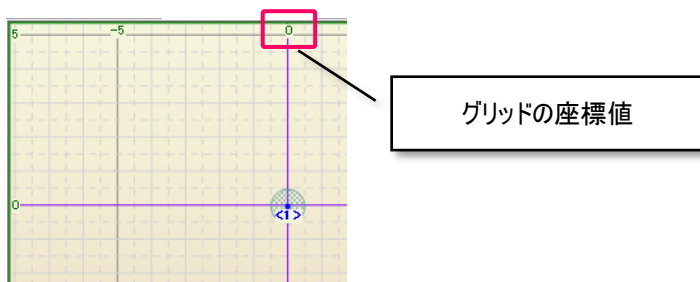
「OWL 番号」ボタンをクリックすると OWL ファイル名が表示されます(カッコの形が変わります)。さらにクリックすると番号表示が消えます。



■ グリッド表示

グリッドは等間隔に表示されます。

グリッドの間隔については左端もしくは上部の座標値を確認してください。単位は[m]です。

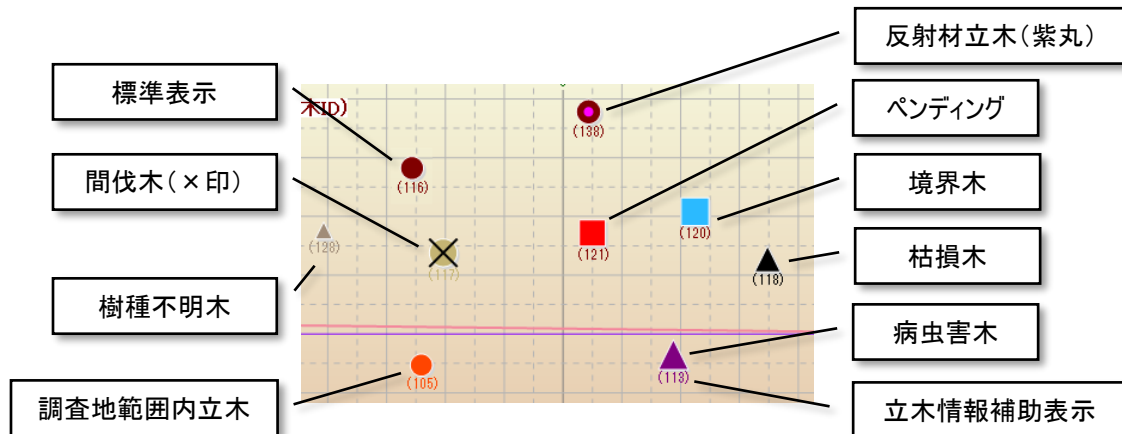


2) 表示

■ 立木表示

立木として表示される種類は以下の通りです。

なお、表示色については「7 -2 表示設定」で任意に設定することができます。



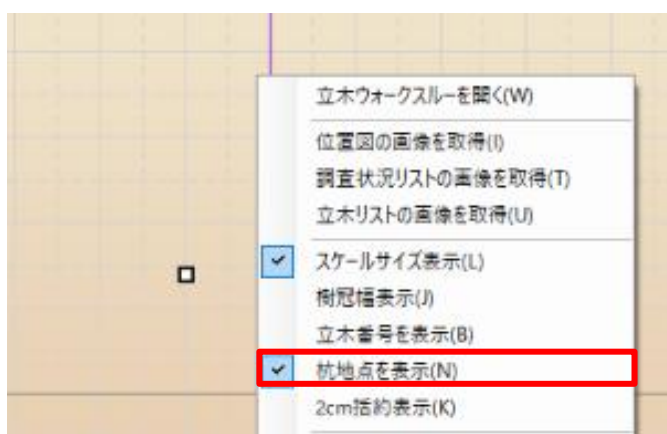
■ 立木情報補助表示

立木表示の直下に立木番号等を表示することができます。

表示の切替えは「表示切替」ボタンで行います。詳しくは「4 -3 2) 表示切替関連(立木情報補助表示)」を参照ください。

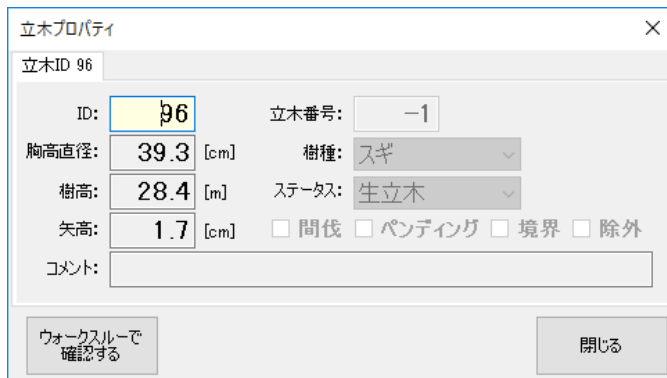
■ 杭地点表示

地面より 30cm～80cm の高さにある反射材を杭地点として表示します。



3) 立木プロパティ

立木表示をダブルクリックすると「立木プロパティ」が表示されます。



立木プロパティ

立木ID 96

ID: 96 立木番号: -1

胸高直径: 39.3 [cm] 樹種: スギ

樹高: 28.4 [m] ステータス: 生立木

矢高: 1.7 [cm] ☐ 間伐 ☐ ペンディング ☐ 境界 ☐ 除外

コメント:

ウォークスルーで確認する 閉じる

- ID
OWLManager が管理する立木IDです。
- 立木番号
OWLManager にて付番した立木番号が表示されます。-1 の場合は付番されていないことを意味します。
- 胸高直径、樹高、矢高
OWL で解析した値が表示されます。
- 樹種
樹種名が表示されます。
- ステータス
生立木、枯損木、病虫害の状態が表示されます。
- 間伐、ペンディング、境界、除外
各ステータスの状態がチェックマークで表示されます。
- コメント
コメントが表示されます。
- 「ウォークスルーで確認する」ボタン
ウォークスルーが起動し、プロパティを呼び出した立木が中心に表示されます。
- 「閉じる」ボタン
プロパティウィンドウを閉じます。

4 -3 機能ボタン

位置図の操作や表示を切り替えるボタン群です。



1) 位置図操作関連

■ 「▼」「▲」ボタン

位置図の拡大・縮小を行います。マウスのホイール操作と同じ機能です。「▼」ボタンをクリックすると縮小、「▲」ボタンをクリックすると拡大します。

■ 「原点」ボタン

スキャン番号「1」の場所 (OWL 原点位置) が位置図の中心になるように表示します。

■ 「全体」ボタン

位置図の中に全ての立木が表示されるように調整して表示します。

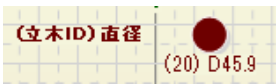

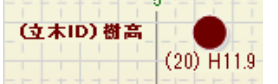

2) 表示切替関連 (立木情報補助表示)

■ 「表示切替」ボタン

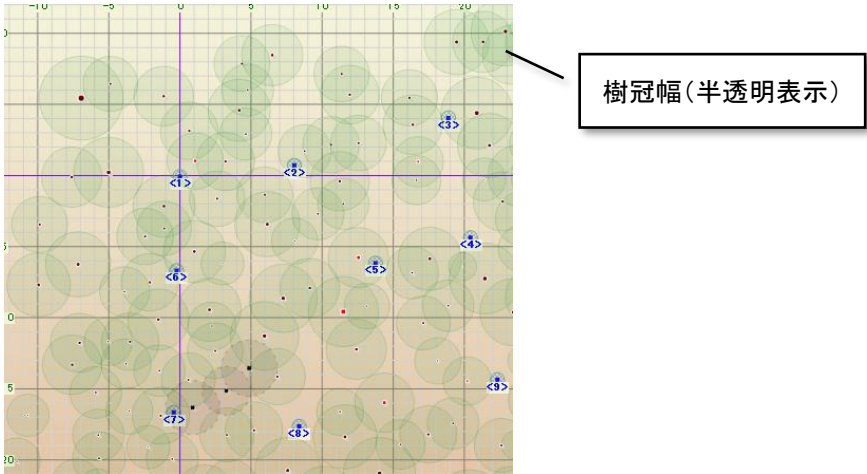
「表示切替」ボタンをクリックする毎に以下の順番で表示が切り替わります。現在どの種類が表示されているかは位置図の左上に表示されます。

順番	状態	表示
1	立木ID	
2	立木ID + 直径	
3	立木ID + 樹高	
4	立木ID + 直径 + 樹高	
5	表示なし	

なお、「2cm 括約表示」や「立木番号表示」ボタンが有効になっている場合は以下のように変化します。

機能	状態	表示	変化
2cm 括約表示	オフ時		D の表記が K に変わり直径括約表示になります。
	オン時		
立木番号を表示	オフ時		(立木 ID)の表示が[立木番号]に変わります。立木番号が設定されていない立木(-1)の場合は表示されません。
	オン時		

- 「スケール」チェックボックス
立木の表示サイズを固定にするか直径値に応じたスケールサイズで表示するかを切り替えます。チェックをオンにするとスケールサイズで表示します。チェックをオフにすると「7 -2 表示設定」で設定したサイズで表示します。
- 「2 倍」チェックボックス
立木の表示サイズを「スケール」にした時のサイズを 2 倍にして表示します。
- 「樹冠幅」チェックボックス
立木の樹冠幅をスケールサイズで表示します。表示出来る樹種はスギとヒノキのみになります(その他の樹種は表示されません)。

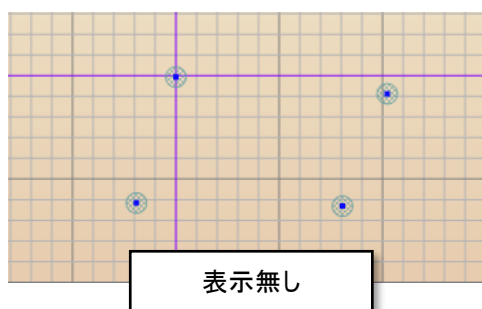
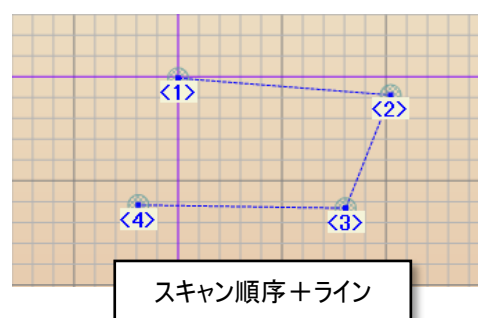
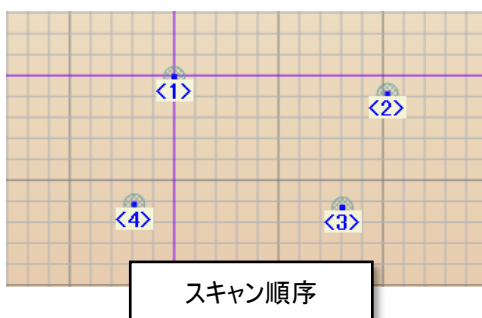
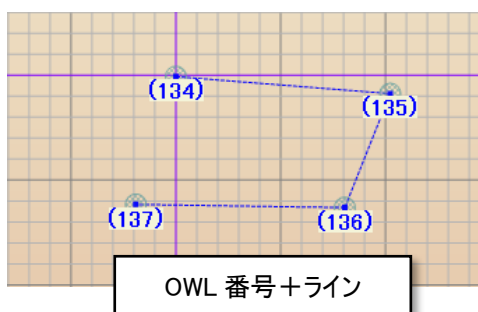


■ 「OWL 番号」ボタン

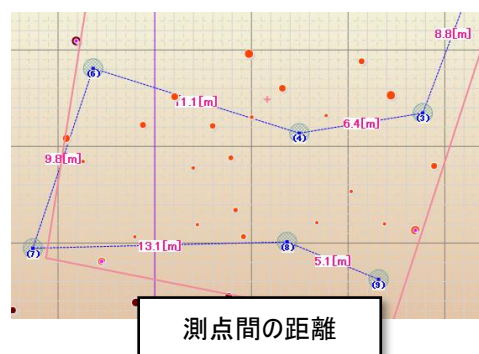
スキャン位置表示の番号を切り替えます。「OWL 番号」ボタンをクリックすると以下のように表示が切り替わります。
なお、スキャン番号は<>、OWL ファイル名は()のカッコで表示されます。

表示順:

「OWL 番号」→「OWL 番号+ライン」→「スキャン順序」→「スキャン順序+ライン」→「番号表示なし」→繰り返し...

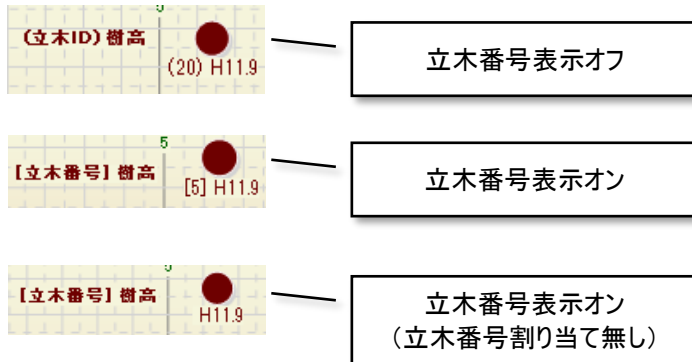


ラインが表示されている状態で「L」キーを押下すると測点間の距離が表示されます(平行投影距離)。



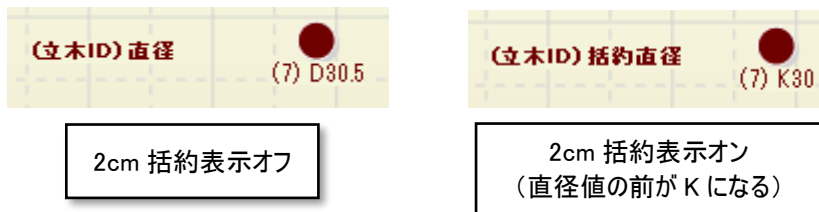
■ 「立木番号を表示」ボタン

「立木番号を表示」ボタンをクリックすると(オンにすると)、立木情報補助表示に立木番号を表示しボタンが黄色に変化します。立木番号が割り当てられていない場合(立木番号が-1 の場合)は何も表示されません。

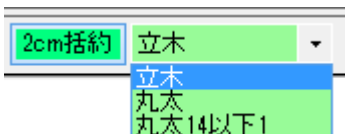


■ 「2cm 括約表示」ボタン

「2cm 括約表示」ボタンをクリックすると(オンにすると)、位置図の立木情報補助表示と立木リストの直径値を2cm 括約した値で表示します。この時ボタンは緑色に変化します。なお、材積等の演算はこの設定に依存します。



2cm 括約の方法は以下の種類から選択することができます。



【立木】

切り上げを行う方式です。 例: 25.3cm → 26cm

【丸太】

切り捨てを行う方式です。 例: 25.3cm → 24cm

【丸太 14 以下 1】

切り捨てを行いますが、14cm 以下は 1cm 単位に行う方式です。 例: 11.9cm → 11cm

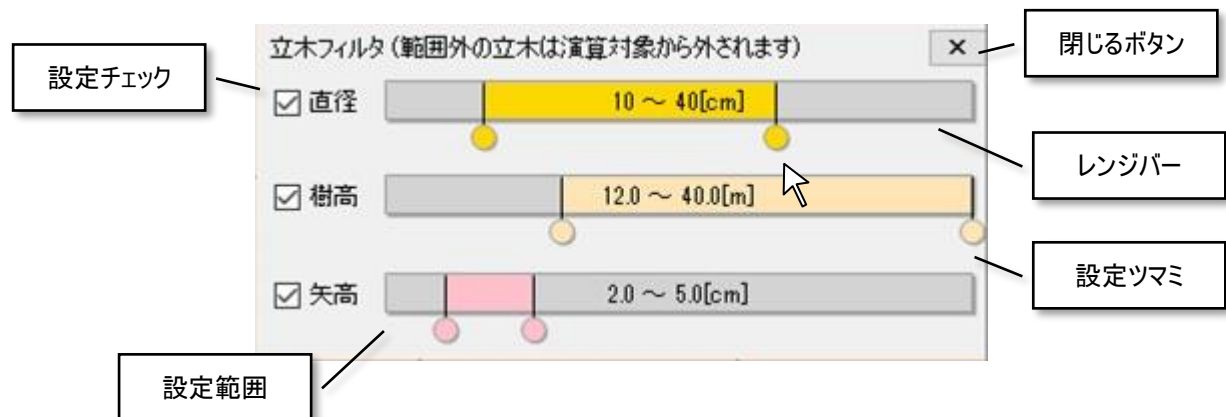
■ 立木フィルタ

直径値、樹高値、矢高値を条件に立木の表示／非表示を行います。

「フィルタ」ボタンをクリックすると立木フィルタ設定が表示されます。立木フィルタ設定が表示されている状態でクリックするか「×」ボタンをクリックすると閉じます。



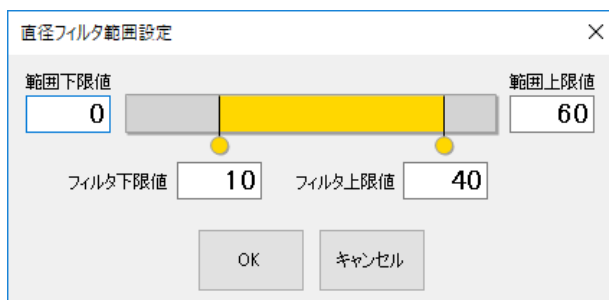
立木フィルタは設定範囲内にある立木を表示し、それ以外の立木は半透明表示になります。設定範囲外にある立木は存在しないものとして扱い、材積等の演算から除外されます。



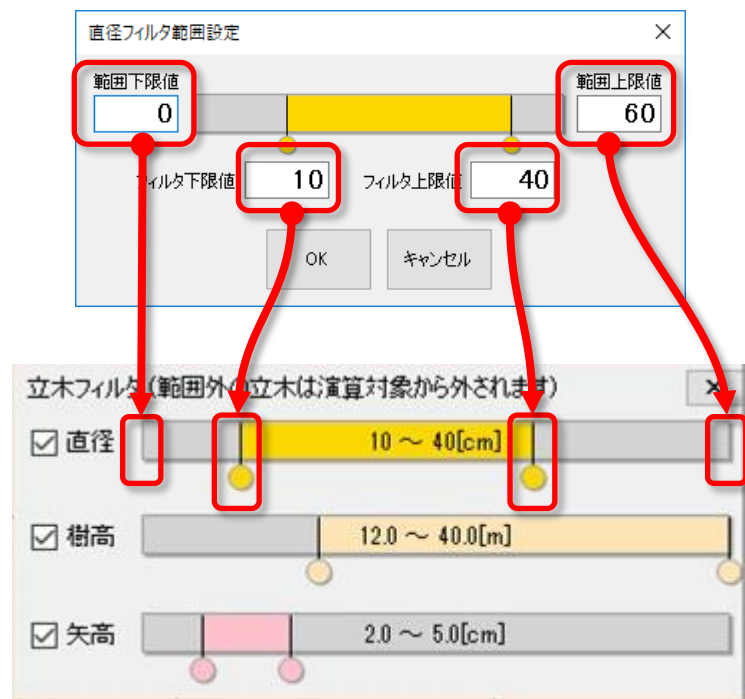
フィルタを設定する場合は「設定チェック」にチェックをし、設定ツマミをドラッグして範囲を設定します。

ツマミは、直径と矢高の値は 1cm 刻み、樹高の値は 0.5m 刻みで調整出来、設定範囲はレンジバーの中に表示されます。設定を無効にする場合は「設定チェック」のチェックを外します。

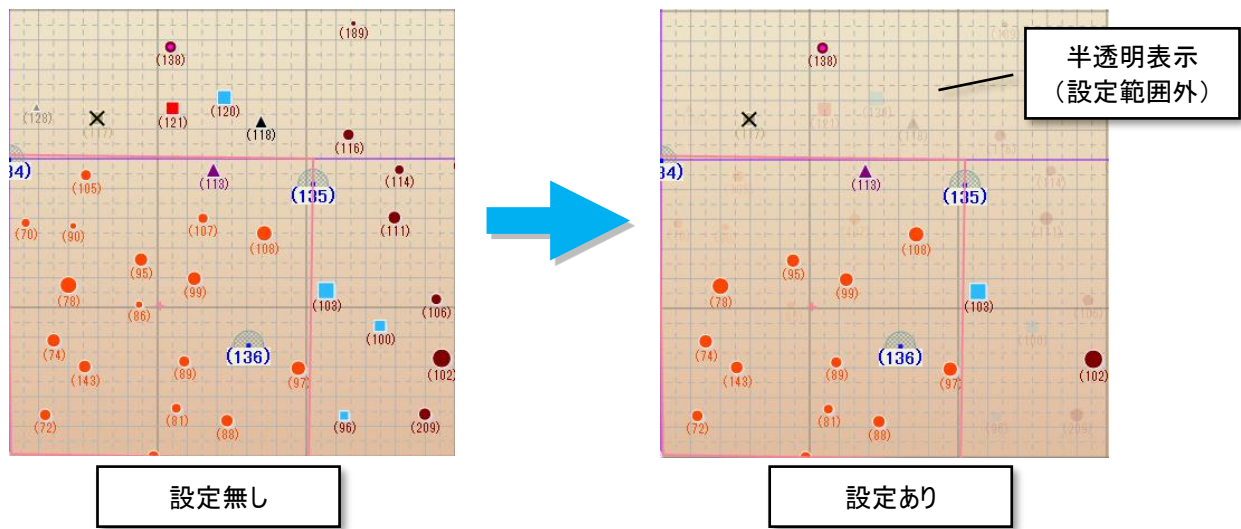
設定範囲を手入力する場合や、設定出来る上下限值を変更する場合はレンジバーをダブルクリックし、立木フィルタ範囲設定ダイアログを表示させます。



立木フィルタ範囲設定ダイアログは以下に対応しています。
設定後は「OK」ボタンをクリックしてください。



フィルタ設定範囲外にある立木は位置図では半透明に表示され、立木リスト上では背景が薄いピンクになります。



立木番号	2cm括約胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]	材積[m3]	樹種	ステータス	間伐	レ	境界
-1	20	13.9	2.2	0.2183	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-1	20	13.6	3.3	0.2136	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-1	14	12.7	1.2	0.1030	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-1	12	12.2	1.2	0.0744	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-1	16	14.2	1.7	0.1476	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-1	16	12.5	1.1	0.1298	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-1	18	11.9	1.0	0.1536	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-1	18	13.5	0.9	0.1745	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

設定範囲外立木

■ ポップアップメニュー



位置図上でマウスの右ボタンをクリックするとポップアップメニューが表示されます。

4 -4 立木リスト

調査データ内の全ての立木をリストで表示します。

立木リスト上にマウスカーソルを載せると、位置図の立木位置に「リストカーソル」が表示されます。

立木番号	胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]	材積[m3]	樹種	ステータス	間伐	レ	境界	除外	コメント	ID
-1	15.8	12.7	1.2	0.1293	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		70
-1	13.1	12.2	1.2	0.0885	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		86
-1	17.4	14.2	1.7	0.1737	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		81
-1	17.9	12.5	1.1	0.1613	スギ	生立木	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		107
-1	19.0	11.9	1.0	0.1698	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		105
-1	19.5	13.5	0.3	0.2023	スギ	枯損木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		89
-1	19.5	14.6	2.0	0.2189	スギ	枯損木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		145
-1	23.1	11.1	4.5	0.2275	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		171
-1	22.8	15.6	1.0	0.3136	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		67
-1	22.4	11.2	7.1	0.2182	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		141
-1	22.2	12.3	1.4	0.2341	スギ	生立木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		121

1) 表示項目

立木リストで表示される項目は以下の通りです。

項目	並び替え	備考
立木番号	可	-1 は立木番号を割り当てていない(割り当てない)立木を意味します。
胸高直径[cm]	可	「2cm 括約表示」がオンの場合は項目名が「2cm 胸高直径[cm]」になります。
樹高[m]	可	OWLManager で解析して得られた樹高値です。
矢高[cm]	可	地上 50cm～6m 位置までの最大矢高です。
材積[m3]	可	地域、樹種、直径、樹高に基づいて算出します。
樹種	不可	標準では調査データ作成時に指定した樹種が選択されています。 選択枝中の「—」は樹種不明木として扱います。
ステータス	不可	生立木、枯損木、病虫害木の状態が表示されます。
間伐	可	間伐木扱いを意味します。
レ(ペンディング)	可	目印を付けた立木を意味します。
境界	可	境界木として目印を付けた立木を意味します。
除外	可	非表示にした立木を意味します。 材積や間伐率等の算出の対象外となります。
コメント	不可	コメントが表示されます。
ID(立木 ID)	可	OWLManager で管理しているIDです。

2) 背景色

立木リスト内の水色背景色は調査地範囲内の立木、白背景色は調査地範囲外の立木、薄いピンクの背景色はフィルタ設定範囲外の立木を意味しています。濃い反転色は選択カーソルです。

立木番号	胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]	材積[m3]	樹種	ステータス	間伐	レ	境界	除外	コメント	ID
-1	15.8	12.7	1.2	0.1293	スギ	生立木						78
-1	13.1	12.2	1.2	0.0885	スギ	生立木						86
-1	17.4	14.2	1.7	0.1737	スギ	生立木						81
-1	17.9	12.5	1.1	0.1613	スギ	生立木						107
-1	19.0	11.9	1.0	0.1698	スギ	生立木						108
-1	19.5	13.5	0.3	0.2023	スギ	枯損木						89
-1	19.5	14.6	2.0	0.2189	スギ	枯損木						145
-1	23.1	11.1	4.5	0.2275	スギ	生立木						171
-1	22.8	15.6	1.0	0.3136	スギ	生立木						67
-1	22.4	11.2	7.1	0.2182	スギ	生立木						141
-1	22.2	12.3	1.4	0.2341	スギ	生立木						121

調査地範囲内の立木

フィルタ設定範囲外の立木

調査地範囲外の立木

選択カーソル

3) 操作

■ 項目の並び替え(ソート)

並び替えを行う項目をクリックします。なお、調査地範囲が設定されている場合は、調査地範囲内立木と調査地範囲外立木のそれぞれで並び替えが行われます。

立木番号	胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]
43	17.5	13.4	
44	18.7	15.4	
45	26.3	14.9	
46	17.9	13.7	

項目をクリックします

4 -5 演算項目

総材積や間伐率等の演算項目です。調査地範囲設定や各種選木処理により自動で算出されます。

項目	値
調査ID	23A
調査回数	2
調査者	後藤・岩尾
調査日	2015/07/30
樹種	スギ
コメント	なし
面積[m ²]	251.0
傾斜角度	28.5
立木本数	38
立木密度[本/ha]	1514
平均直径[cm]	21.0
平均樹高[m]	13.6
平均枝下高[m]	11.2

演算項目のリスト

1) 表示される項目

表示される項目は以下の通りです。

各種演算の対象となる立木は“調査地範囲内にあり”“立木フィルタが設定されている場合は設定範囲内”の立木になります。

「樹種不明木」と「枯損木」を演算の対象にするか否かは演算項目により違います。

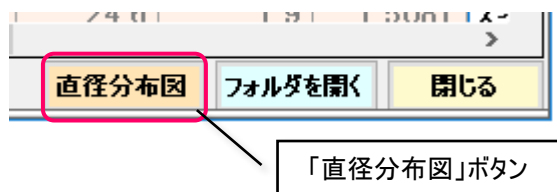
項目	内容
調査ID	調査データの作成時に入力した項目が表示されます。
調査回数	
調査者	
樹種	
コメント	
面積[m ²]	調査地範囲の面積です。
傾斜角度	調査地範囲内の立木から算出された傾斜角度です。
立木本数	調査地範囲内にある立木本数です。本数の計数に「樹種不明木」「枯損木」「除外木」は含みません。
立木密度[本/ha]	上記立木本数から算出した ha あたりの本数です。
平均直径[cm]	調査地範囲内にある立木の平均直径です。「樹種不明木」「枯損木」「除外木」は含みません。
平均樹高[m]	調査地範囲内にある立木の平均樹高です。「樹種不明木」「枯損木」「除外木」は含みません。
平均枝下高[m]	調査データの解析結果から得られた平均枝下高です。
総材積[m ³]	調査地範囲内にある立木の総材積です。「樹種不明木」「枯損木」「除外木」は含みません。
ha 材積[m ³ /ha]	上記総材積から算出した ha あたりの材積です。
間伐本数	間伐木の本数です。本数の計数に「樹種不明木」「除外木」は含みません。
間伐材積[m ³]	上記間伐木の合計材積です。
間伐率(本数)[%]	上記間伐木の本数率です。
間伐率(材積)[%]	上記間伐木の材積率です。
枯損木本数	枯損木の本数です。本数の計数に「樹種不明木」「除外木」は含みません。
枯損木材積[m ³]	上記枯損木の合計材積です。
病虫害木本数	病虫害木の本数です。本数の計数に「樹種不明木」「除外木」は含みません。
病虫害木材積[m ³]	上記病虫害木の合計材積です。
病虫害木率(本数)[%]	上記病虫害木の本数率です。
病虫害木率(材積)[%]	上記病虫害木の材積率です。
バイオマス[t]	バイオマスです。「除外木」は含みません。
ha バイオマス[t/ha]	上記バイオマスから算出した ha あたりのバイオマスです。

<注意>

バイオマスの算出には 21 年生以上の林分に適用される係数を使用しています。

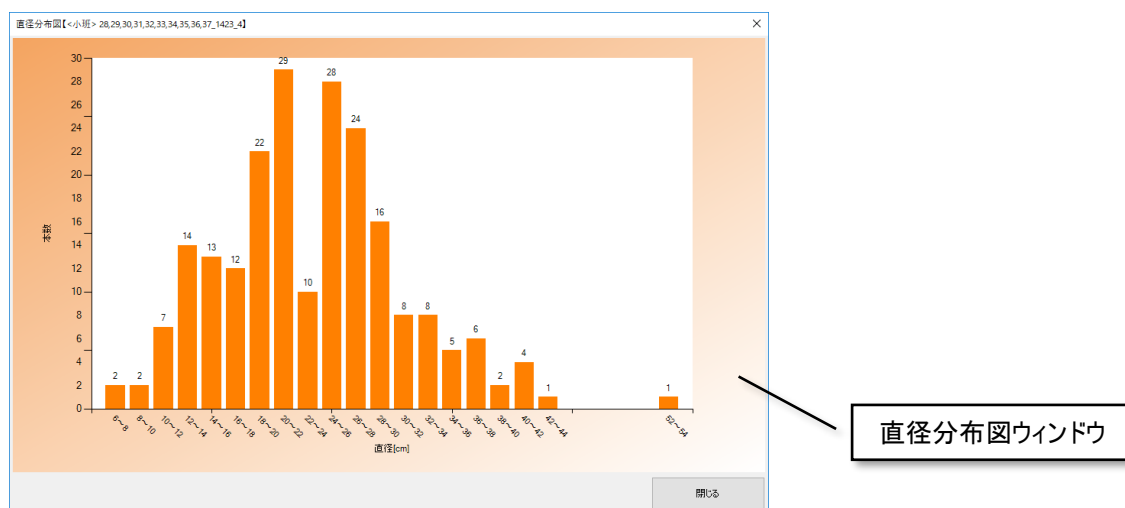
4 -6 直径分布図

直径分布図を別ウィンドウで表示します。



「直径分布図」ボタンをクリックすると直径分布図ウィンドウが表示されます。

立木リスト等で直径値や状態を編集した際は自動で更新されませんので再度「直径分布図」ボタンをクリックして更新してください。なお、樹種不明木と除外木は表示対象となりません。

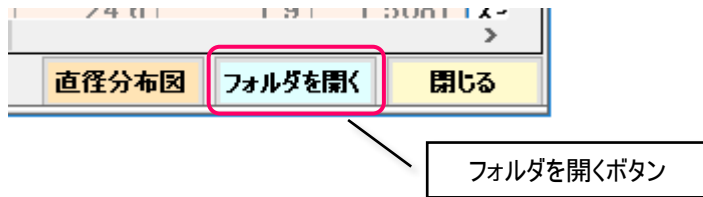


閉じる場合は「閉じる」ボタンをクリックします。また、メインウィンドウで調査データを閉じると自動的に直径分布図ウィンドウも閉じます。

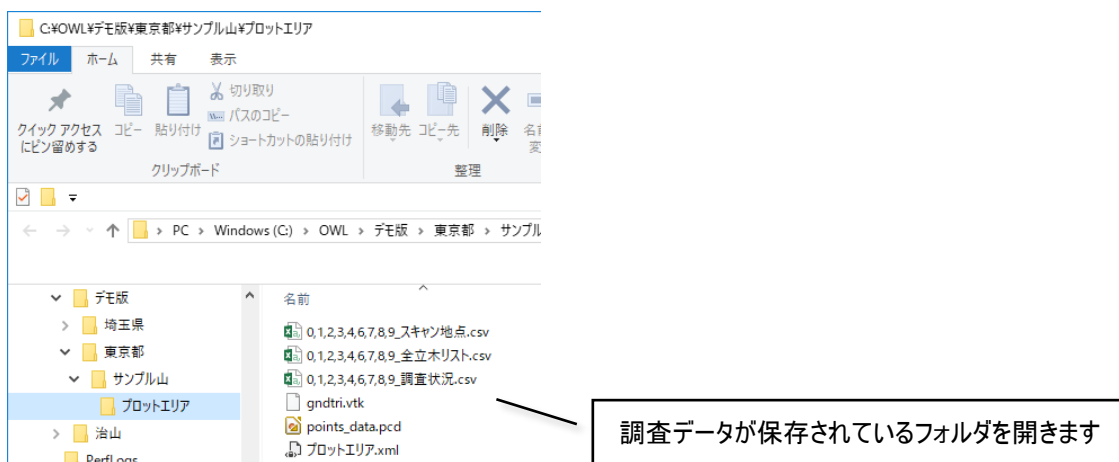
直径分布図ウィンドウの階級設定の方法については、「7 -1 3) 直径階級表現設定」を参照ください。

4 -7 フォルダを開く

調査データが保存されているフォルダをエクスプローラで開きます。

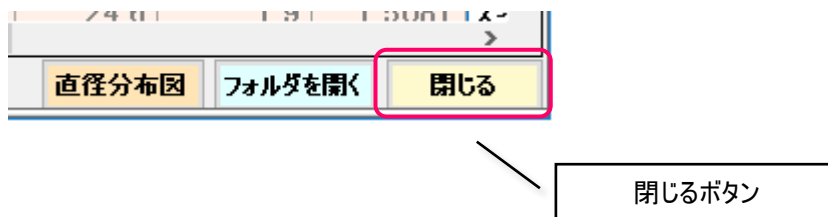


「フォルダを開く」ボタンをクリックするとエクスプローラが開きます。



4 -8 閉じる

調査データを閉じる場合は「閉じる」ボタンをクリックします。



5 位置図の回転機能

位置図を回転させて見やすい角度に設定することができます。

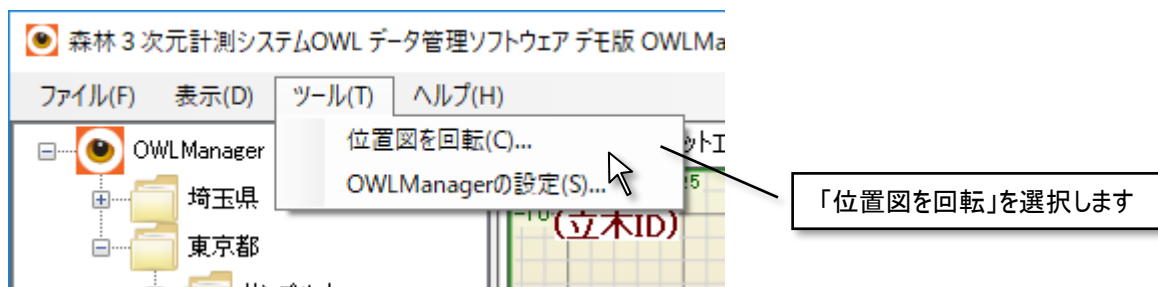
5 - 1 機能の呼び出し

1) 設定する調査データをアクティブにする

設定対象の位置図は現在アクティブになっている調査データになります。調査データを開くか、タブを切替えて調査データをアクティブにします。

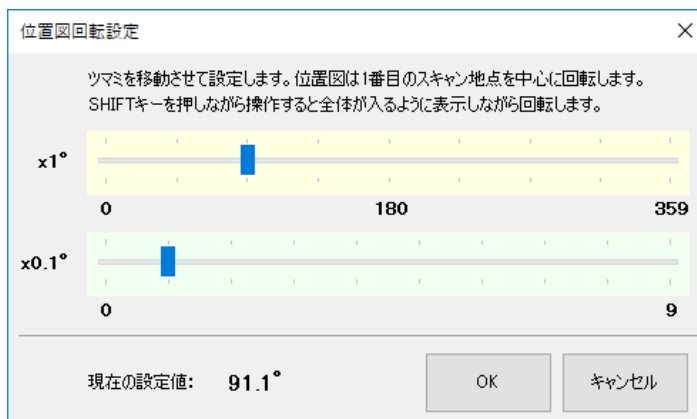
2) 呼び出し

調査データを開き、メニューの「ツール」-「位置図を回転」を選択します。



「位置図を回転」を選択すると「位置図回転設定」ダイアログが表示されます。

ダイアログが表示されている間は、その他のウィンドウを操作することは出来ません。

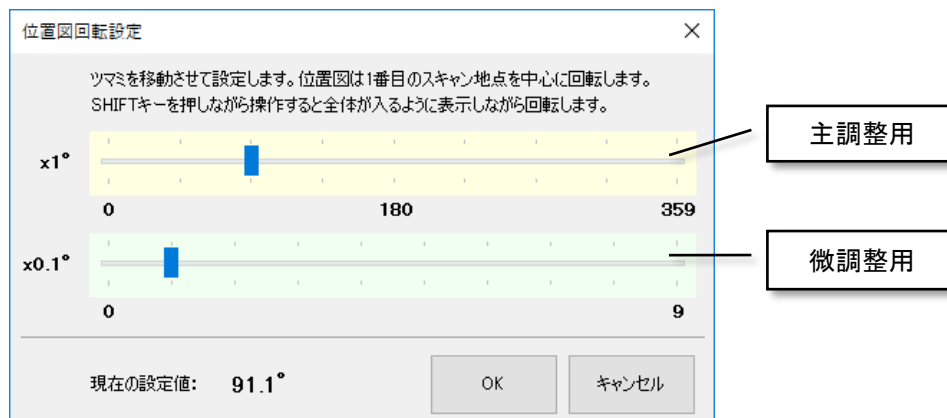


5 -2 設定

回転角度はスライダのツマミを操作して設定します。

「×1°」のツマミは 0～359° を設定し、「×0.1°」のツマミは 0.0～0.9° を設定する微調整用です。

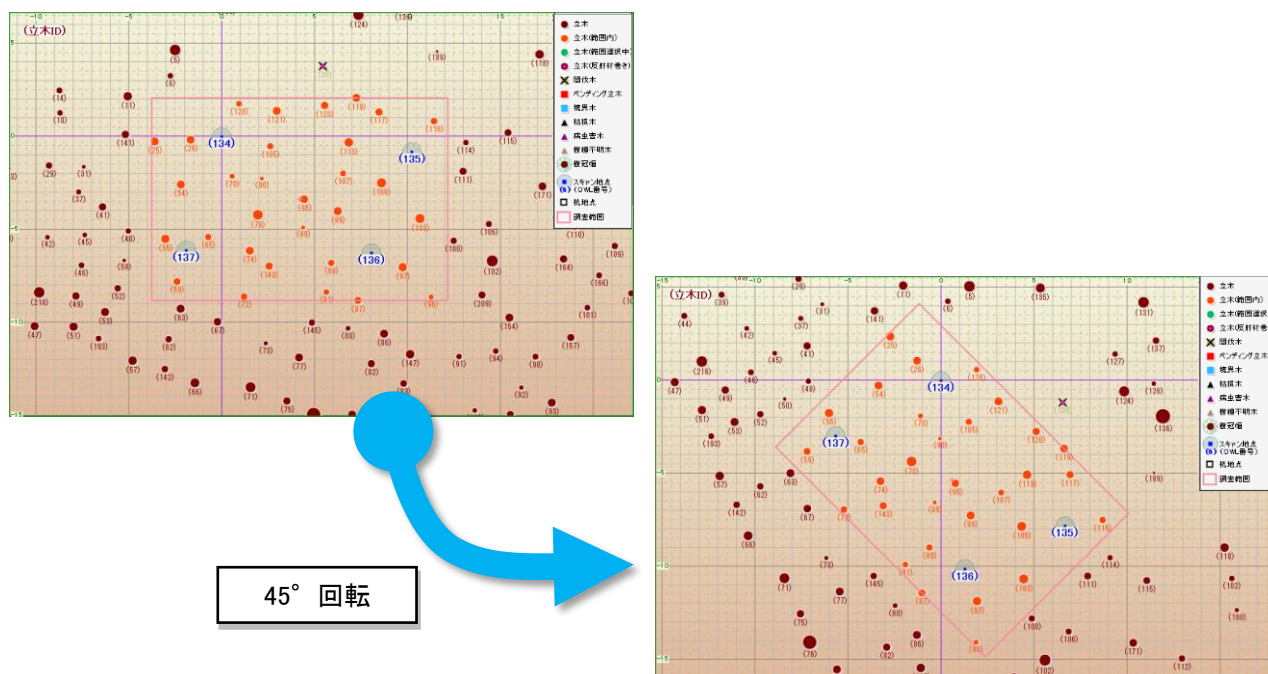
位置図は一番最初のスキャン地点を中心に回転します。



ツマミを操作するとその場で位置図が回転するため表示状態を確認しながら設定することができます。また、「SHIFT」キーを押下しながらツマミを操作すると、常に全ての立木が表示されるように自動で拡張をして回転します。

設定後は「OK」ボタンをクリックします。「キャンセル」ボタンをクリックすると設定前の角度に戻ります。

なお、「0°」は調査データを作成した時の初期の角度になります。

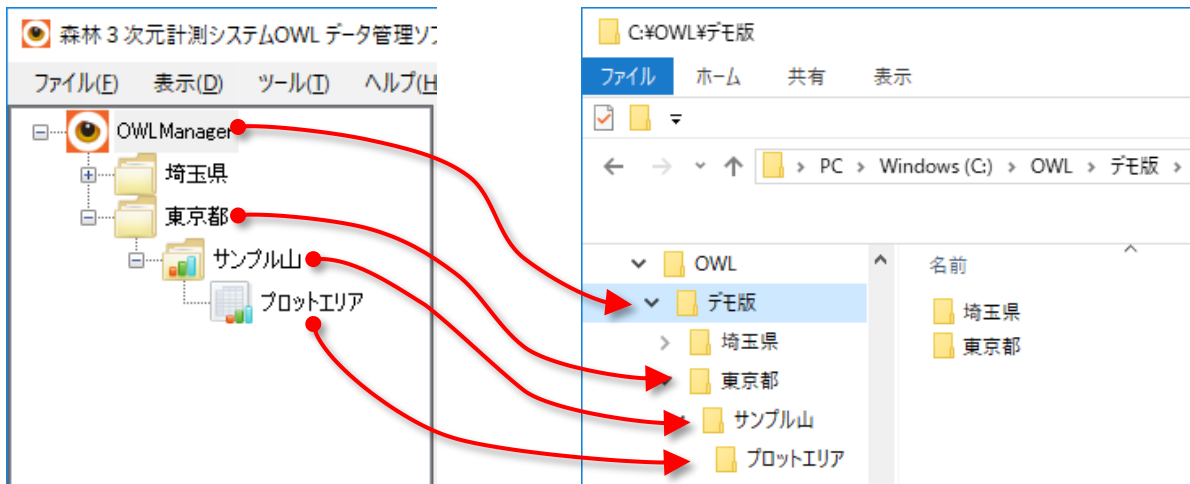


6 作業フォルダ

6 - 1 作業フォルダとは

作業フォルダとは、実際にOWLのデータが保存されるフォルダのことを指します。

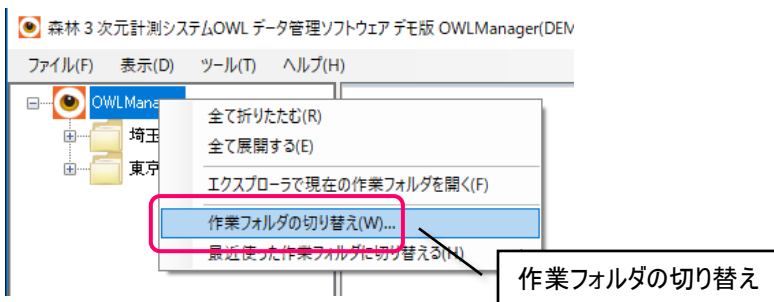
作業フォルダの中は「林班フォルダ」―「小班フォルダ」―「調査データフォルダ」の階層構造で管理されます。



作業フォルダは OWLManager のルートノードになります。上図では「c:\OWL\デモ版」を作業フォルダとして設定した例です。作業フォルダの中には林班フォルダがあり、さらにその中には小班フォルダが存在します。調査データは小班フォルダの中に“フォルダ”として存在しています。

6 - 2 作業フォルダの切り替え

作業フォルダは任意の位置に設定できます。この場合は作業フォルダを切り替えて使用します。

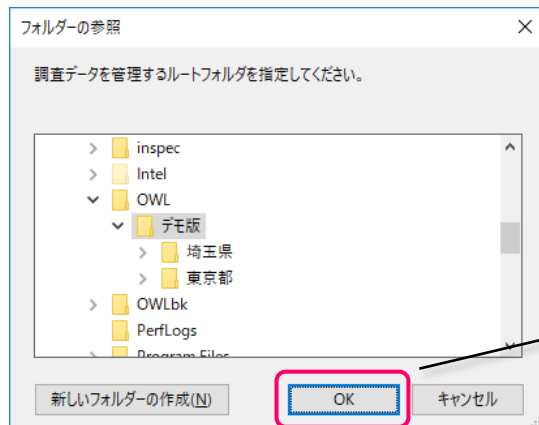


OWLManager ノードを右クリックし「作業フォルダの切り替え」を選択します。

森林3次元計測システム OWL

「フォルダーの参照」ウィンドウが表示されます。

既存の作業フォルダを選択するか、新規に作業フォルダを割り当てる場合は「新しいフォルダーの作成」をクリックしてください。



作業フォルダを選択して
「OK」ボタンをクリック

フォルダを選択したら「OK」ボタンをクリックしてください。

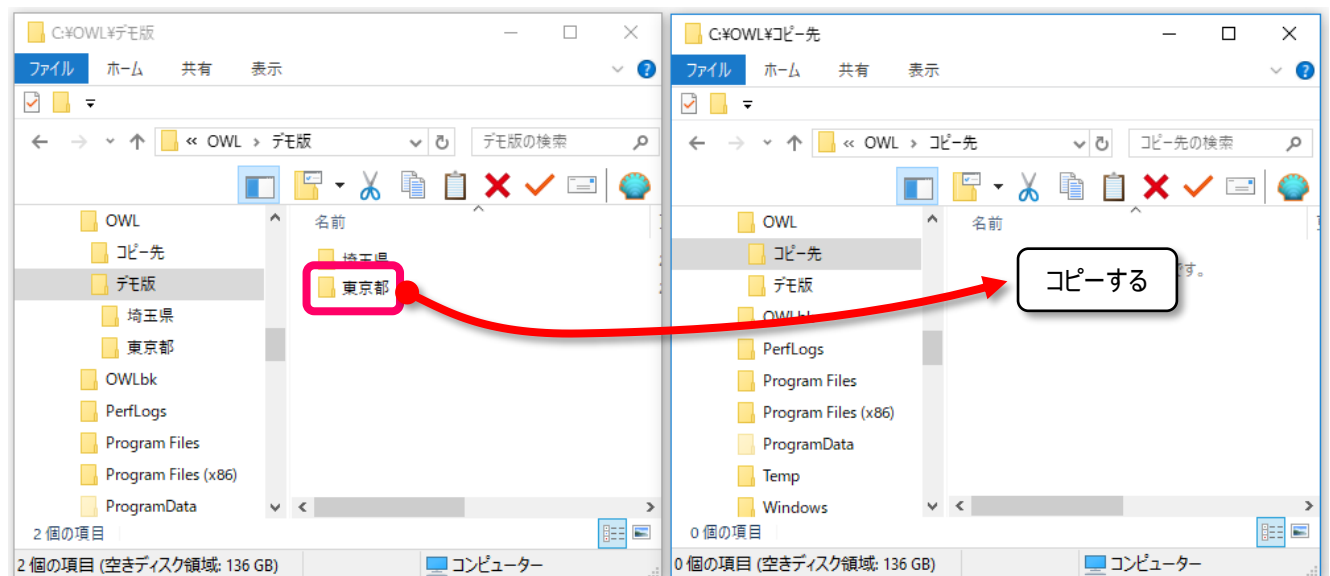
6 -3 調査データのコピー

OWLManager デモ版でデータを閲覧するには、OWLManager で生成したデータをコピーする必要があります。

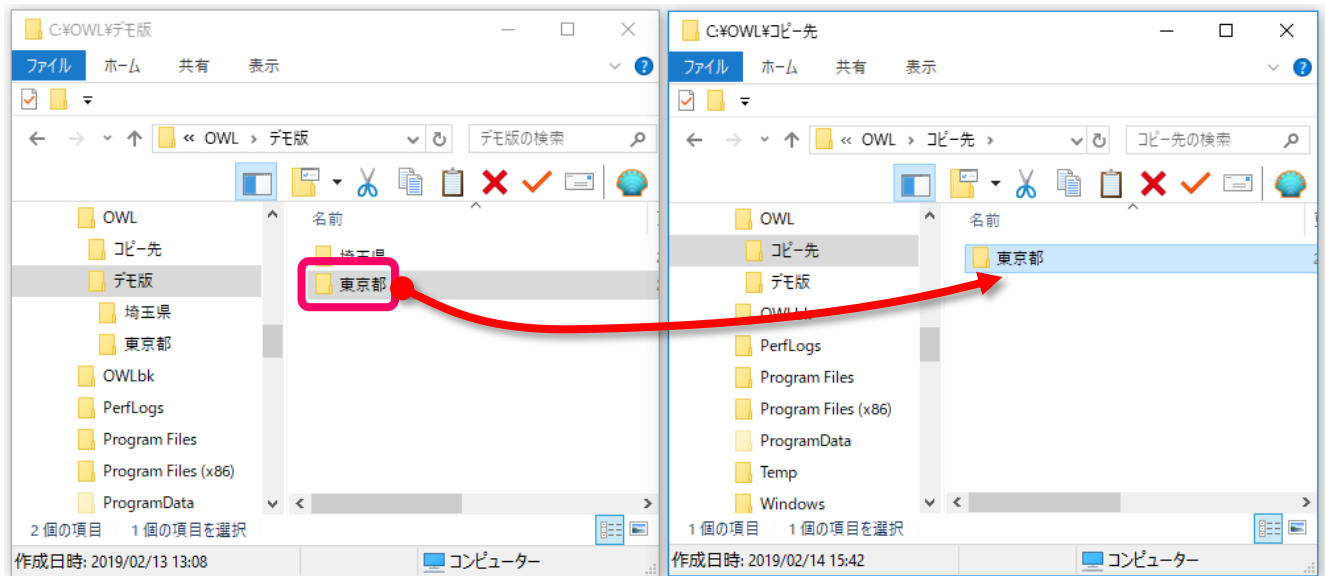
1) 作業フォルダを設定する

作業フォルダが無い場合は最初に作業フォルダを設定してください。

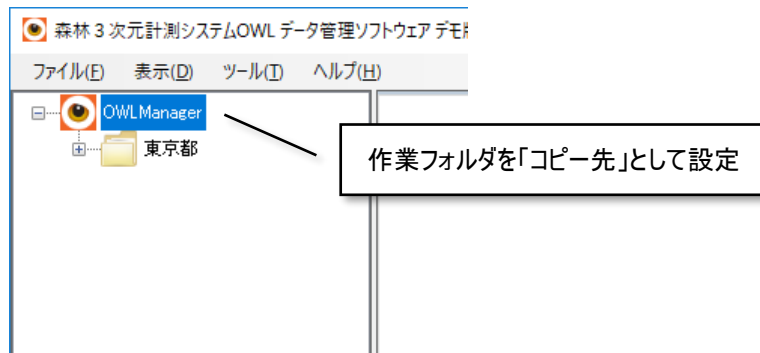
2) 「林班」ごとコピーする場合



森林3次元計測システム OWL

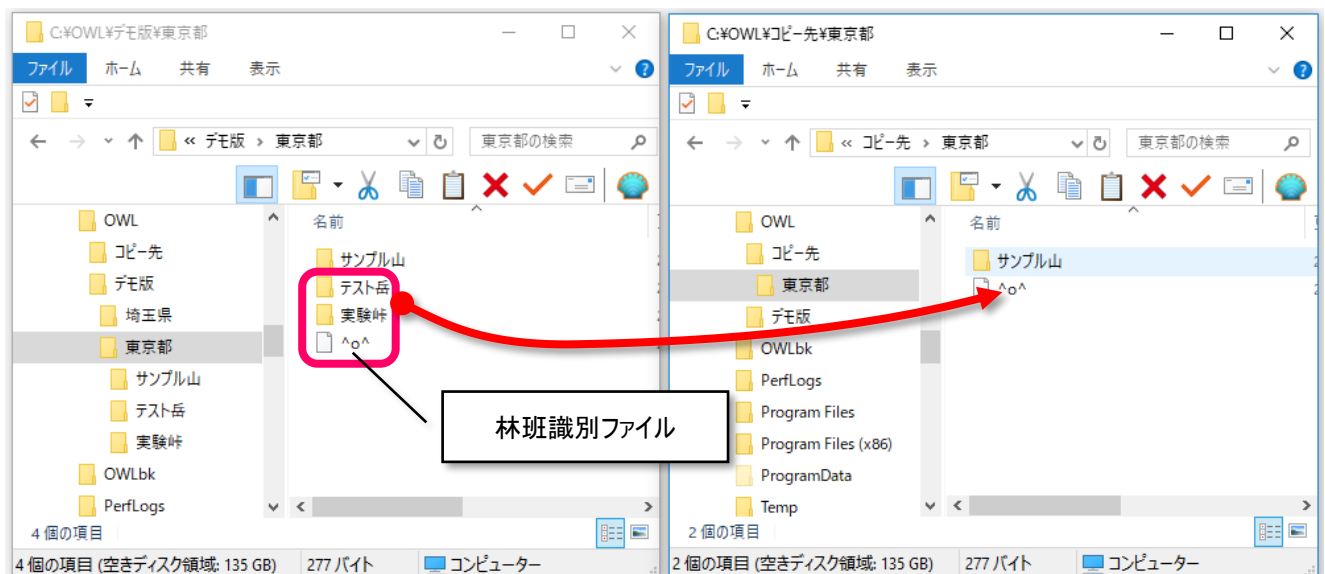


この状態で「コピー先」を作業フォルダに設定すると以下ようになります。

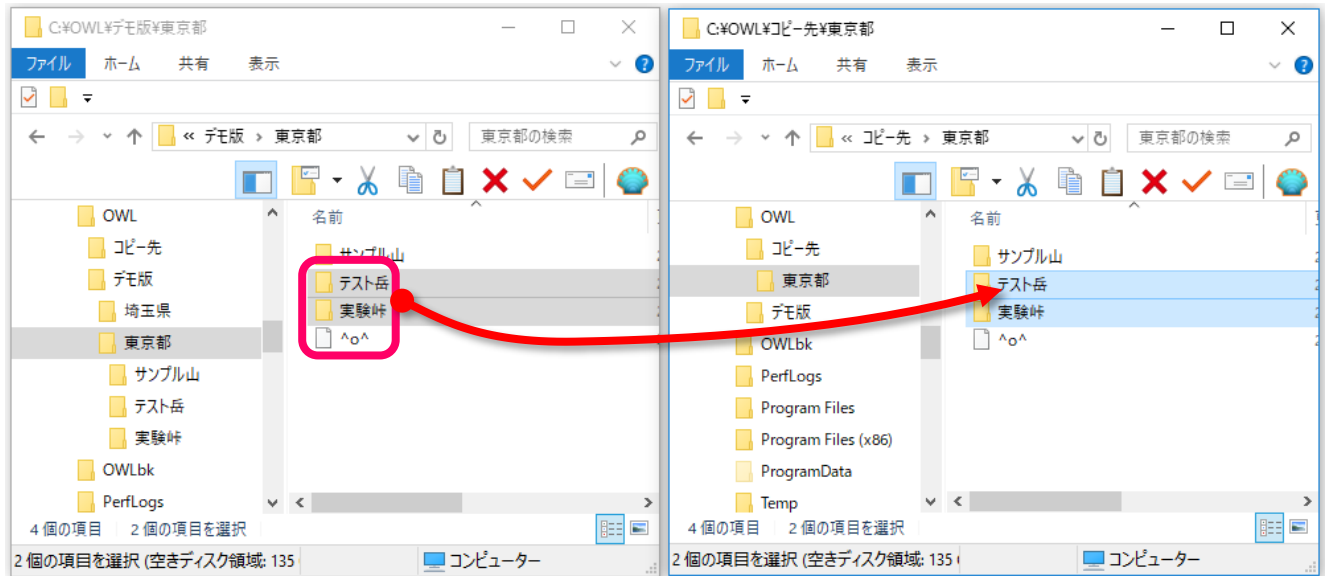


3) 「小班」ごとコピーする場合

既に林班が存在する場合は小班のみをコピーします。



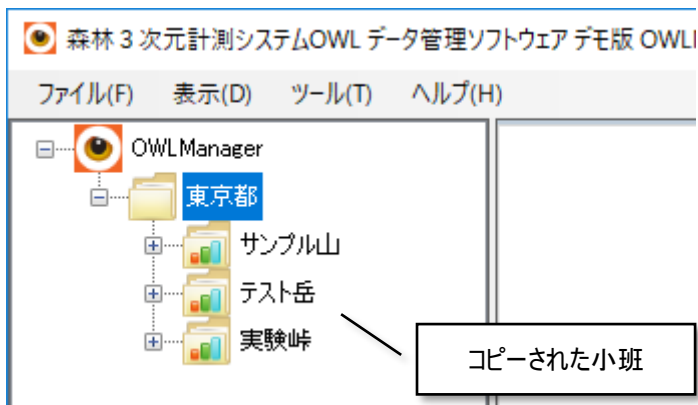
森林3次元計測システム OWL



<注意>

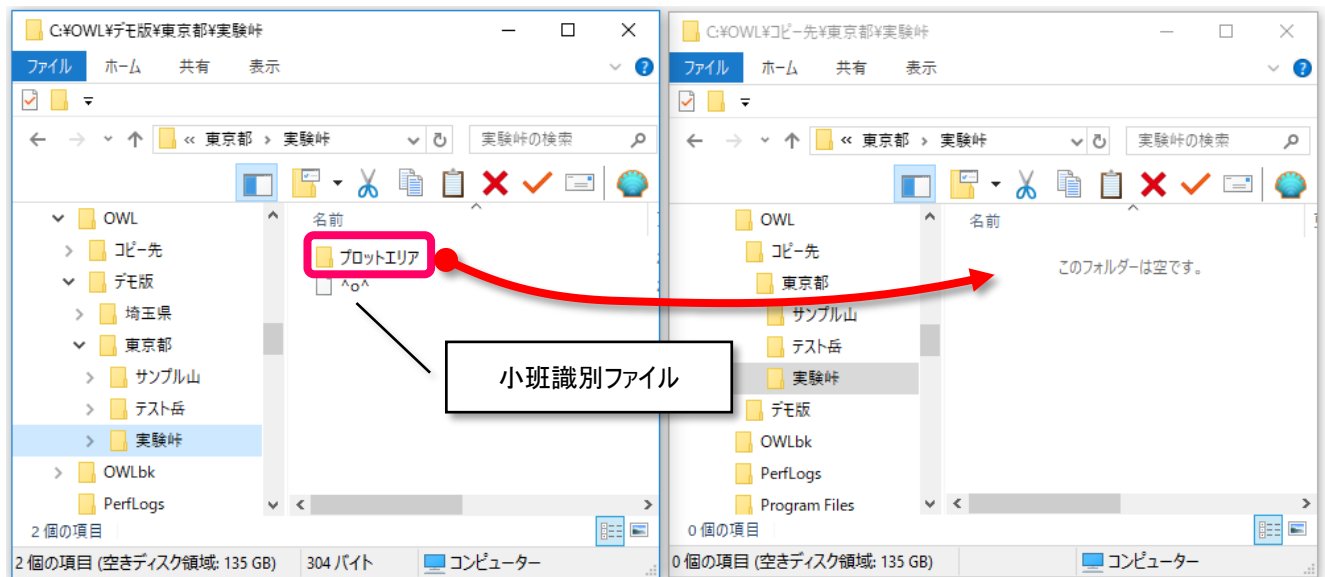
林班フォルダに存在する「^o^」ファイルは林班識別ファイルです。このファイルは削除しないでください。

コピー後は一旦 OWLManager デモ版を終了し、再度起動してください。



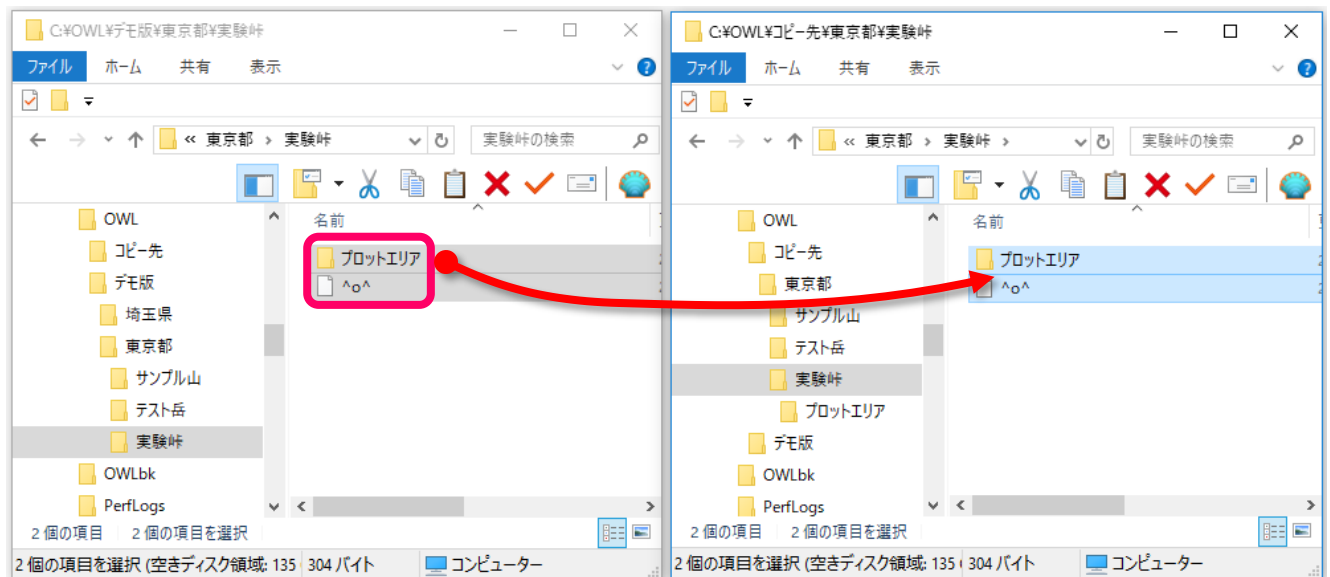
4) 「調査データ」をコピーする場合

既に小班が存在する場合は調査データのみをコピーします。



調査データは単一のファイルではなく、フォルダで構成されています。

調査データのコピーはそのフォルダごとに行います。



<注意>

小班フォルダに存在する「^o^」ファイルは小班識別ファイルです。このファイルは削除しないでください。

設定は「動作設定」と「表示設定」に分かれています。切替はダイアログ上部のタブで行います。

動作設定

表示設定

7 - 1 動作設定

1) 全般

OWLManager 全般の設定を行います。

全般

親ノード名称: 子ノード名称:

☐ 胸高直径値は2cm括約値を標準表示とする デフォルト括約方式: 立木

■ 親ノード名称

調査データツリーの「OWLManager」ノードの直下に表示されるノードの名称を変更します。

標準では「林班」の名称が設定されています。

■ 子ノード名称

親ノードの直下に表示されるノードの名称を変更します。

標準では「小班」の名称が設定されています。

■ 胸高直径値は 2cm 括約値を標準表示とする

位置図や立木リストで調査データ作成直後に表示する胸高直径値を「2cm 括約」にするか否かを設定します。

なお、位置図の「2cm 括約表示」ボタンで標準表示と 2cm 括約表示を切り替えることもできます。

■ デフォルト括約方式

調査データ作成直後の括約方式を選択します。

方式は以下の 3 種類あります。

【立木】

切り上げを行う方式です。 例: 25.3cm → 26cm

【丸太】

切捨てを行う方式です。 例: 25.3cm → 24cm

【丸太 14 以下 1】

切り捨てを行いますが、14cm 以下は 1cm 単位に行う方式です。 例: 11.9cm → 11cm

2) 調査データツリー表示

調査データツリーの初期の表現方法を設定します。

調査データツリー表示

調査データの初期表示:

☐ 最新の調査データを表示 ☒ 全ての調査データを表示 ☐ 調査年指定表示

ノードの初期表示:

☒ 起動時に親ノードを展開する ☐ 起動時に子ノードを展開する

■ 調査データの初期表示

調査データの表示方法を選択します。

「最新の調査データのみ表示」・・・作成日が最も新しい調査データのみを表示します。

「全ての調査データを表示」・・・「小班」に格納されている全ての調査データを表示します。

「査年指定表示」・・・指定した期間の調査データのみを表示します。

■ ノードの初期表示

ノードの展開方法を設定します。

「起動時に親ノードを展開する」・・・OWLManager を起動した際に親ノード(林班ノード)を展開して表示します。

「起動時に子ノードを展開する」・・・OWLManager を起動した際に子ノード(小班ノード)を展開して表示します。

3) 直径階級表現設定

直径分布図や CSV 出力時の階級表現に必要な値を設定します。

直径階級表現設定

階級間隔: [cm]

階級最小値: [cm] 階級最大値: [cm]

■ 階級間隔

階級の間隔を設定します。

■ 階級最小値

階級の最小値を設定します。この値より細い立木は除外されます。

■ 階級最大値

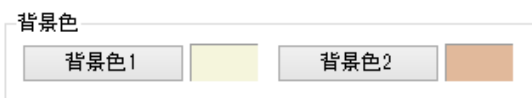
階級の最大値を設定します。この値より太い立木は除外されます。

7 -2 表示設定

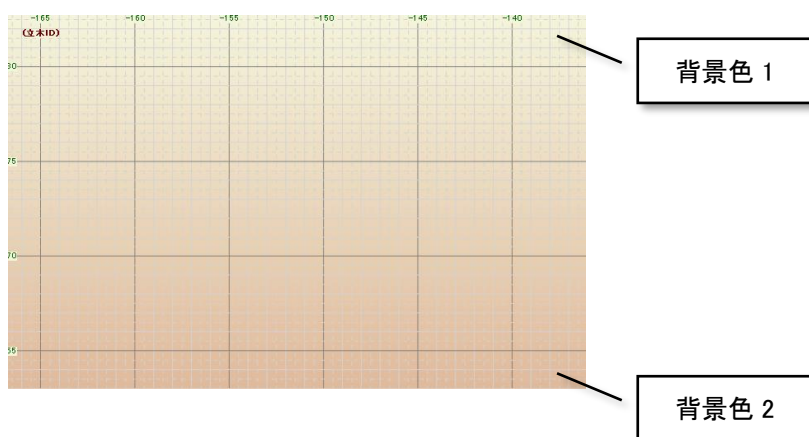
位置図の表示設定を行います。

名称のボタンをクリックすると「色の設定」ダイアログが表示されますので、お好みの色に変更して「OK」ボタンをクリックしてください。

1) 背景色



背景色の設定を行います。



2) 立木

立木

標準表示		間伐木		間伐マーク	
不明木		枯損木		病虫害	
立木強調表示		ペンディング表示		リストカーソル	
境界木		樹冠幅			

立木フォントサイズ: pt 立木マーカサイズ: pt ☒ 立木の影表示

リストカーソル

間伐木

間伐マーク(×印)

ペンディング表示

境界木

樹種不明木

立木強調表示

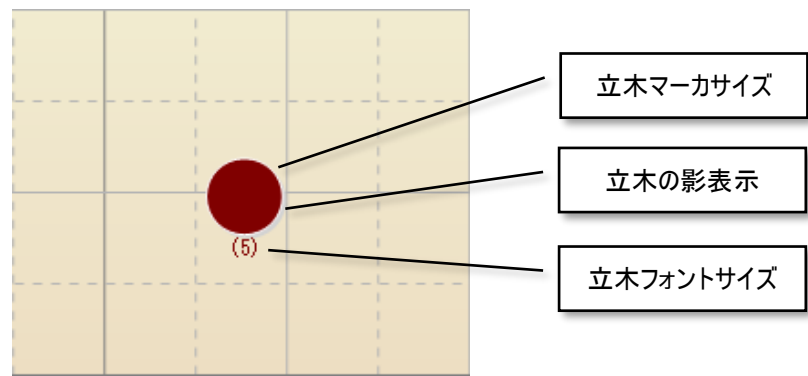
標準表示

病虫害

標準表示 (反射材巻き)

枯損木

樹冠幅 (半透明表示)



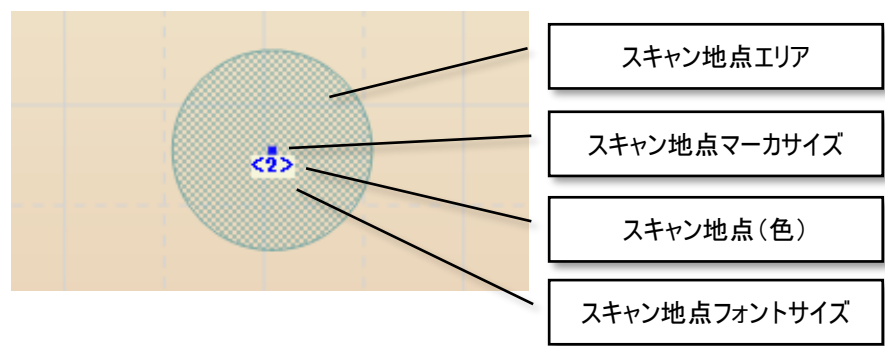
3) スキャン地点

スキャン地点

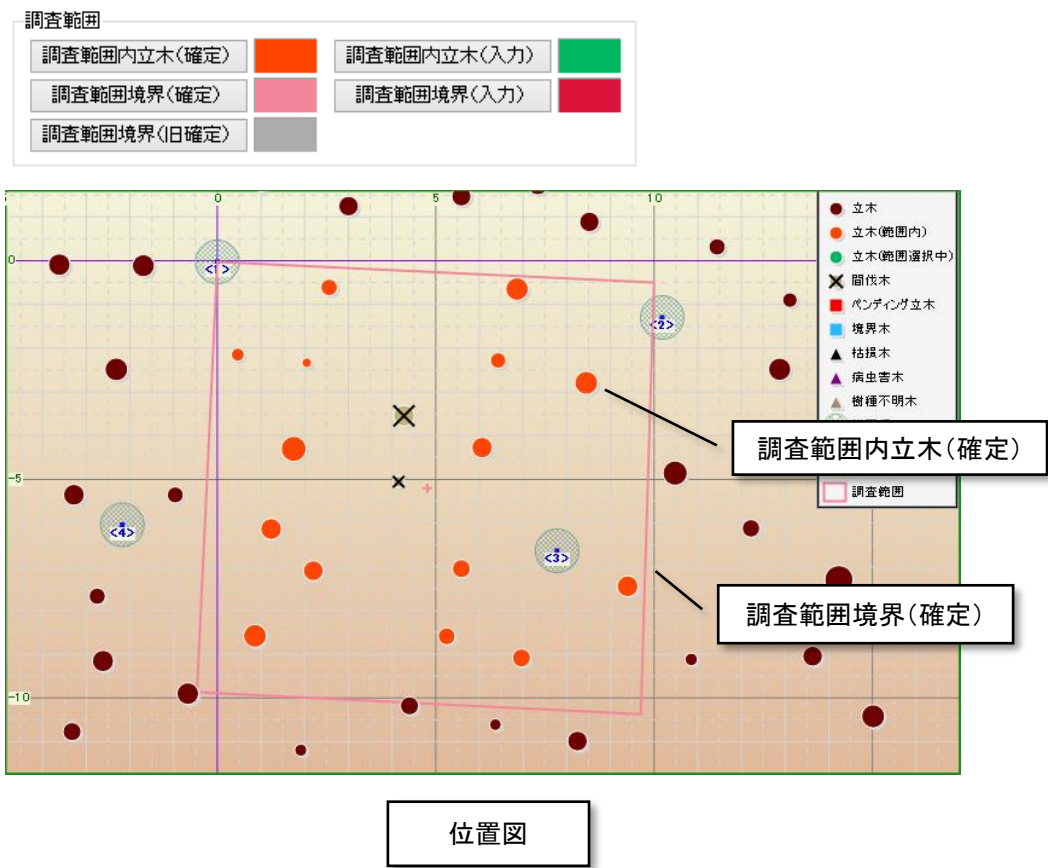
☒ スキャン地点を表示する ☒ スキャン地点エリアを表示する

スキャン地点 スキャン地点エリア

スキャン地点フォントサイズ: 8 pt スキャン地点マーカサイズ: 4 pt



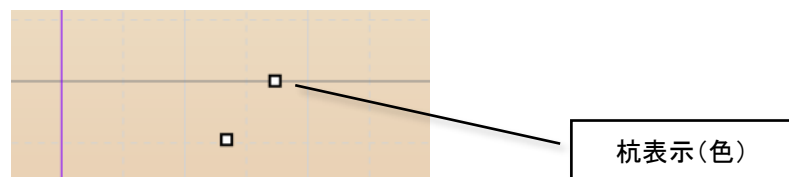
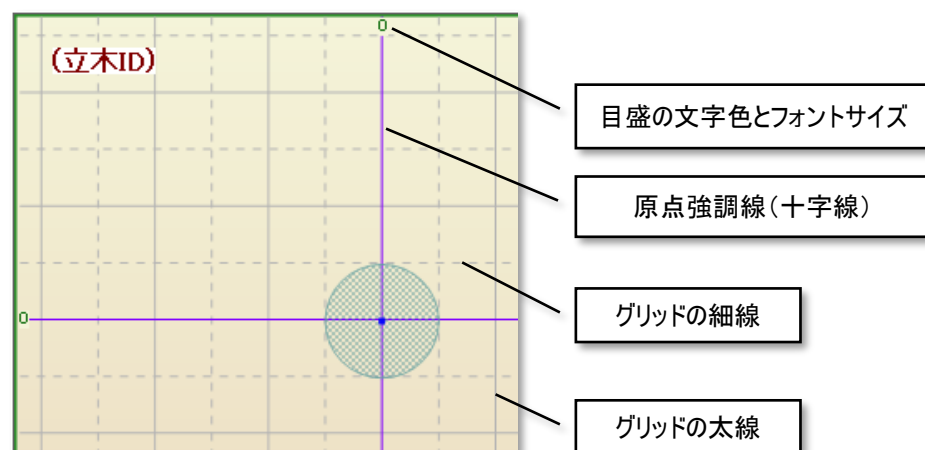
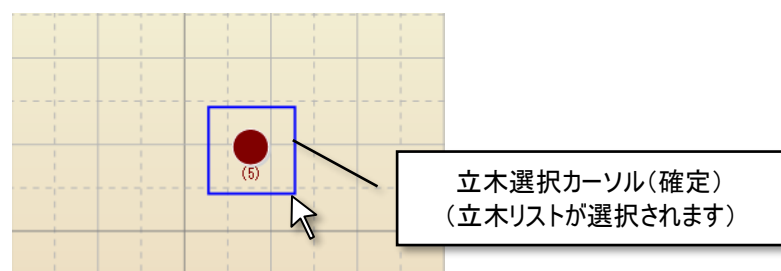
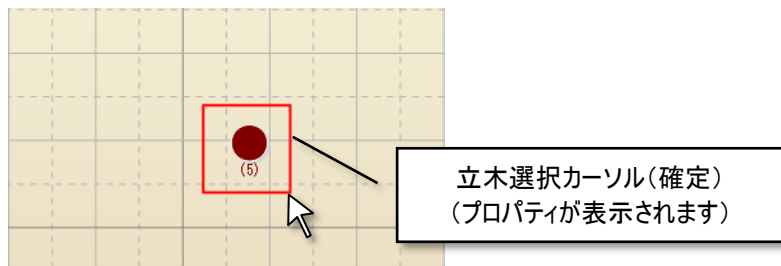
4) 調査範囲



5) その他

その他

立木選択カーソル(設定)		立木選択カーソル(リスト)	
グリッドの太線		グリッドの細線	
目盛の文字色		目盛フォントサイズ:	<input type="text" value="8"/> pt
<input checked="" type="checkbox"/> 原点強調線(十字線)を表示する			
原点強調線(十字線)		杭表示	<input type="checkbox"/>



株式会社アドイン研究所

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル 8F

TEL:03-3288-7835 <http://www.adin.co.jp>

森林3次元計測システム: <https://www.owl-sys.com>

MS-AME-OL900-A01
