

森林 3 次元計測システム **OWL**

OWLManagerViewer 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	ソフトウェア Version
01	2019/02/28	初版	1.0.0.0
02	2019/07/26	OWLManager Ver1.6 対応 ・暗号化調査データ読み込み対応 ・任意のスキャン地点、立木の2点間の距離を測る機能を追加	1.0.1.0
03	2019/08/05	OWLManagerDEMO から OWLManagerViewer に改称 「3 -3 9) 調査データのエクスポートとインポート」追加	1.0.2.0
04	2020/06/08	「4 -6 樹高補正機能」追加	1.1.0.0
05	2023/03/28	「1 -4 3次元点群のファイル形式」追加 「7 RICOH THETA アプリケーションとの連携」追加 「8 -3 言語設定」追加	1.3.0.0

目次

1 概要	6
1 - 1 OWLManagerViewer とは	6
1 - 2 OWLManagerViewer で出来ること・出来ないこと.....	6
1 - 3 動作環境	6
1 - 4 3次元点群のファイル形式	7
1 - 5 その他	8
2 初回起動時の設定	9
2 - 1 作業フォルダの設定	9
3 機能	10
3 - 1 機能概要	10
3 - 2 ウィンドウ構成	11
3 - 3 調査データツリー	12
3 - 4 調査データツリー操作	29
3 - 5 立木ウォークスルー	30
3 - 6 メニュー	31
4 調査データタブ	36
4 - 1 概要	36
4 - 2 位置図	37
4 - 3 機能ボタン	44
4 - 4 立木リスト	53
4 - 5 演算項目	55
4 - 6 樹高補正機能	57
4 - 7 直径分布図	58
4 - 8 フォルダを開く.....	59
4 - 9 閉じる.....	59
5 位置図の回転機能	60
5 - 1 機能の呼び出し.....	60
5 - 2 設定	61
6 作業フォルダ	62
6 - 1 作業フォルダとは.....	62
7 RICOH THETA アプリケーションとの連携	63
7 - 1 概要	63
7 - 2 準備	63
7 - 3 「RICOH THETA アプリケーション」の呼び出し.....	66

森林3次元計測システム OWL

8 OWLManagerViewer 設定	68
8 - 1 動作設定	69
8 - 2 表示設定	73
8 - 3 言語設定	78

1 概要

1 - 1 OWLManagerViewer とは

OWLManager で解析したデータの表示を行うソフトウェアです。

1 - 2 OWLManagerViewer 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)
- ・ 調査データのインポート・エクスポート
- ・ 補正された樹高値表示

■ 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

OWLManagerViewer 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 / 11
.NET Framework	4.7.2 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 3次元点群のファイル形式

OWLManager Version1.7.6 より3次元点群ファイル(PCD ファイル)の形式が変更になりました。

新ファイル形式では 360° カメラのカラーデータが埋め込まれ立木ウォークスルー (OWLWalker) 上で直接的なカラー変更が可能です。新しい3次元点群ファイルの形式と OWLManagerViewer の対応を以下に示します。

- OWLManager Version 1.7.6 未満の OWLManager で生成された PCD ファイル
全ての OWLManagerViewer の OWLWalker で表示可能

- OWLManager Version 1.7.6 以降の OWLManager で生成された PCD ファイル
OWLManagerViewer Version 1.2.1 未満の OWLWalker・・・表示不可 (正常ではない点群が表示されます)
OWLManagerViewer Version 1.2.1 以降の OWLWalker・・・表示可 (直接的なカラー変更が可能)

1 -5 その他

OWLManager 及び OWLManagerViewer で算出される各項目は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>

※ 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。

※ 重量は「乾燥重量」になります。

■ 樹冠幅

樹冠幅は胸高直径と樹冠幅の実測データにより算出した参考値になります(資料提供:森林総合研究所)。

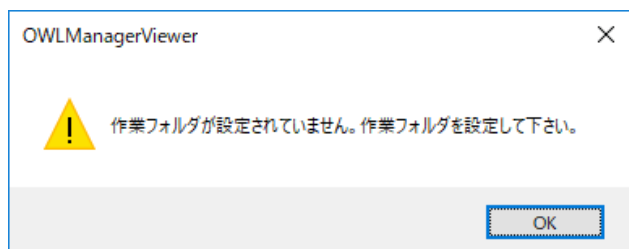
■ 補正樹高

補正された樹高値の算出にはネスルンド式を使用しています。

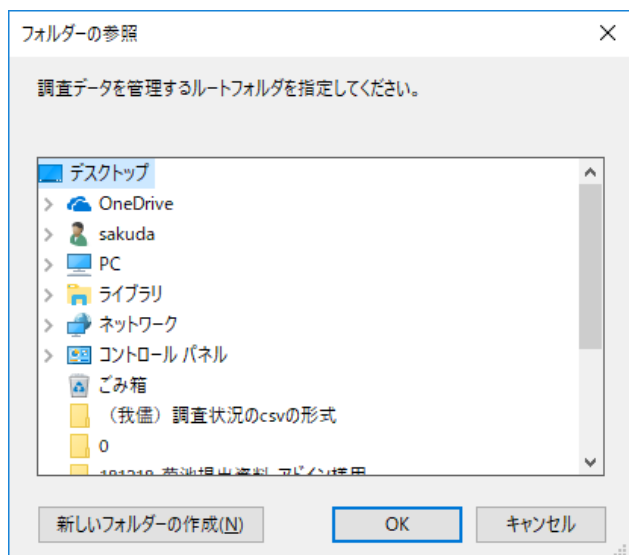
2 初回起動時の設定

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。OWLManagerViewer を起動すると以下のメッセージが表示されます。

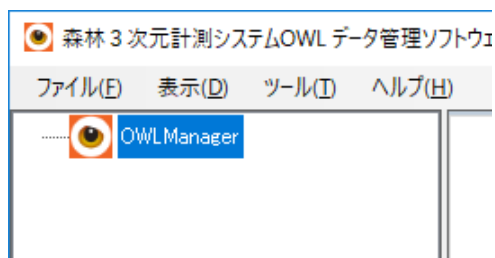


「OK」ボタンを押下してください。



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ー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 OWLManagerViewer が起動します。次回以降はこの設定は必要ありません。

3 機能

3 - 1 機能概要

1) 作業フォルダ(調査データの実際の保存場所)

調査データの実際の保存場所として予め「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 OWLManagerViewer の初回起動時に設定できますが、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」の中に保存するようになっています。「小班」の中には複数の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、「OWLManagerViewer の設定」から名称を変更をすることができます。

3) 調査データのツリー表示

「林班」―「小班」―「調査データ」の階層構造を表示します。また、管理形態に合わせてツリー表示の内容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」を設定するとその範囲内にある立木から算出します。調査地範囲を設定し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実際の傾斜角度よりも実距離が短く表現されます。

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 Viewer window. The interface is divided into several sections:

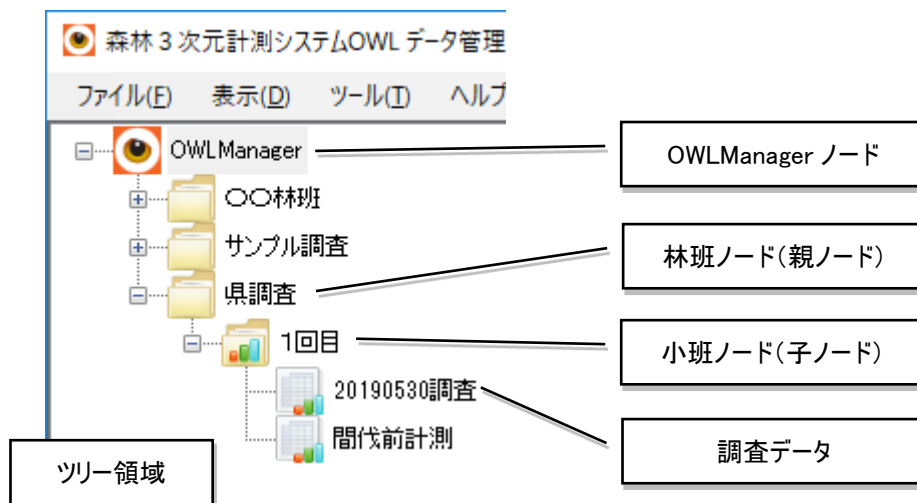
- メニュー (Menu):** Located at the top left, containing File (F), View (V), Tools (T), and Help (H).
- タブ領域 (Tab Area):** Located at the top, showing the current active tab: 1回目, 20190530調査.
- メインウィンドウ (Main Window):** The central area displaying the survey data. It includes:
 - 調査データタブ (赤破線枠) (Survey Data Tab (Red Dashed Frame)):** A map showing tree locations with numbered points (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000).
- 位置図 (Location Map):** A map showing the survey area with a grid and a red dashed line indicating the survey boundary.
- 位置図機能ボタン (Location Map Function Button):** A button located below the location map, used to toggle the map view.
- 立木リスト (Tree List):** A table at the bottom right showing the list of trees measured. It includes columns for tree number, diameter, height, volume, species, status, and other attributes.

- ツリー操作 (Tree Operation):** A panel on the left side of the main window, used to manage the survey data. It includes buttons for adding, deleting, and editing trees.
- 演算項目と補正樹高値の使用 (Calculation Items and Use of Correction Tree Height Value):** A panel at the bottom left, used to select calculation items and use correction tree height values.
- 機能ボタン (Function Button):** A button located at the bottom right, used to execute the selected functions.

1つのウィンドウの中に複数の調査データ(位置図や立木リスト)を表示することができます。調査データは「タブ」の単位でまとめられており、呼び出す毎に新たなタブで表示されます。

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。



ツリーは、「OWLManager」-「林班」-「小班」-「調査データ」の決められた階層(親子)構造になっており、これらをノードと呼びます。

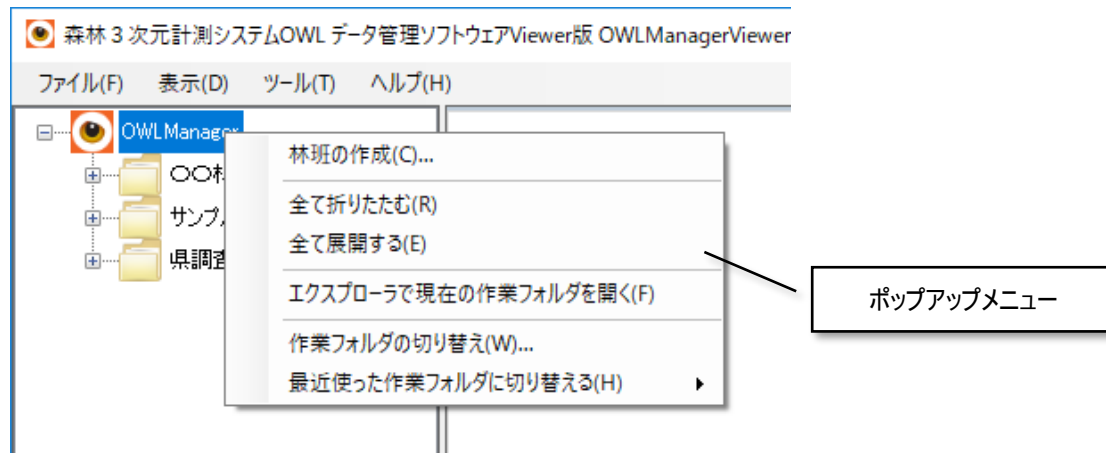
各ノードは必要に応じて複数作成することができますが、「林班の中に調査データを作成する」ということはできません。必ず「林班」-「小班」-「調査データ」の階層(親子)関係で管理します。なお、「林班」「小班」は便宜上の呼称であり、実際の管理形態に合わせて自由に名称を設定することができます。

ノードをダブルクリックするとノードの展開/折りたたみが行われます。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が表示されます。

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。OWLManager 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や名称の変更はできません。



■ 林班の作成

「林班の作成」ウィンドウが表示されます。

■ 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

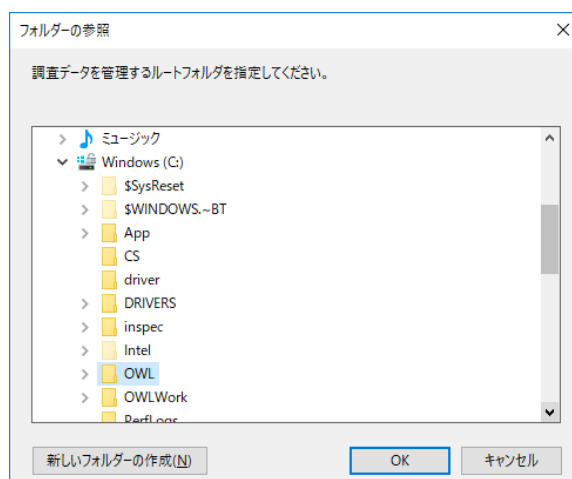
調査データまで含めた全てのノードを展開します。

■ エクスプローラーで現在の作業フォルダを開く

エクスプローラーが起動し、現在使用している作業フォルダを表示します。

■ 作業フォルダの切り替え

現在使用している作業フォルダを切り替えます。なお切り替えには一旦全ての調査データを閉じておく必要があります。



森林3次元計測システム OWL

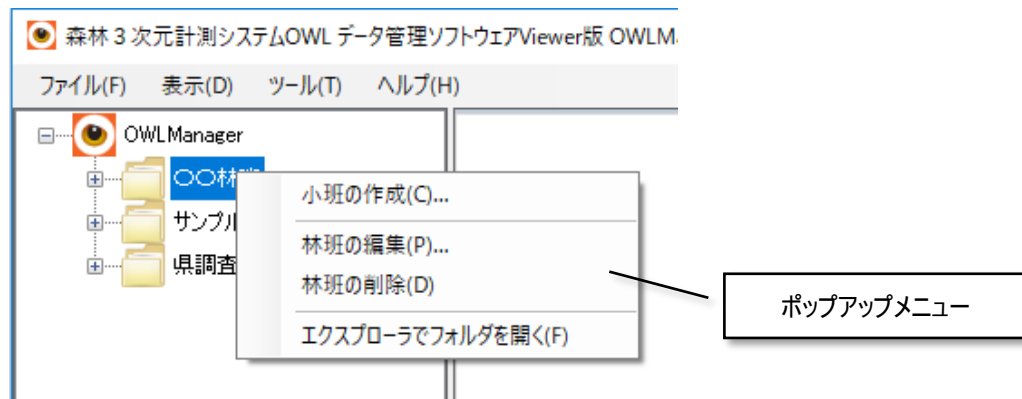
- 最近使った作業フォルダに切り替える
切り替えた作業フォルダの履歴が表示されます。

森林3次元計測システム OWL

2) 林班ノード

林班ノードは小班を管理するノードです。

林班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。



■ 小班の作成

「小班の作成」ウィンドウを表示します。

■ 林班の編集

林班の情報を編集します。

■ 林班の削除

林班を削除します。林班の中にある小班、さらにその中にある調査データも削除されます。

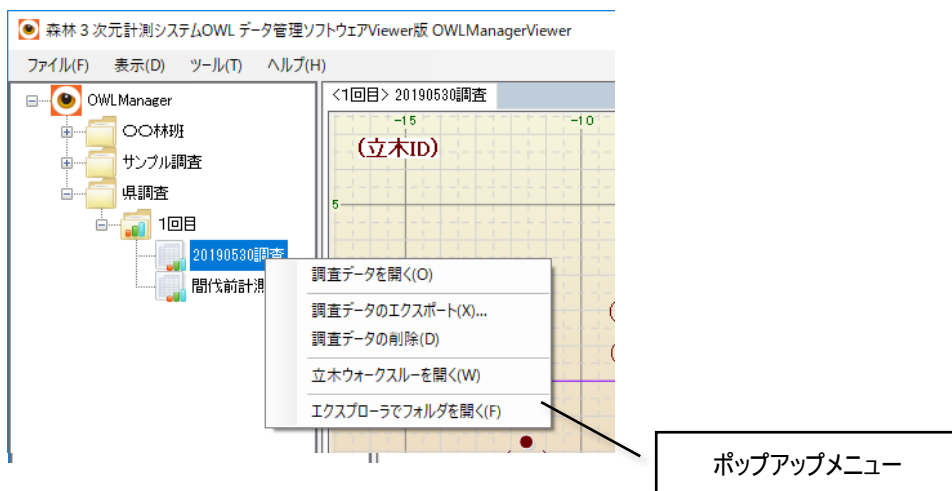
■ エクスプローラーでフォルダを開く

林班のフォルダをエクスプローラーで開きます。

3) 小班ノード

小班ノードは調査データを管理するノードです。

小班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。



■ 調査データの作成

「調査データの作成」ウィンドウを表示します。

■ 調査データのインポート

「調査データのエクスポート」でエクスポートした調査データファイルを読み込みます。

■ 小班の編集

小班の情報を編集します。

■ 小班の削除

小班を削除します。小班の中にある調査データも削除されます。

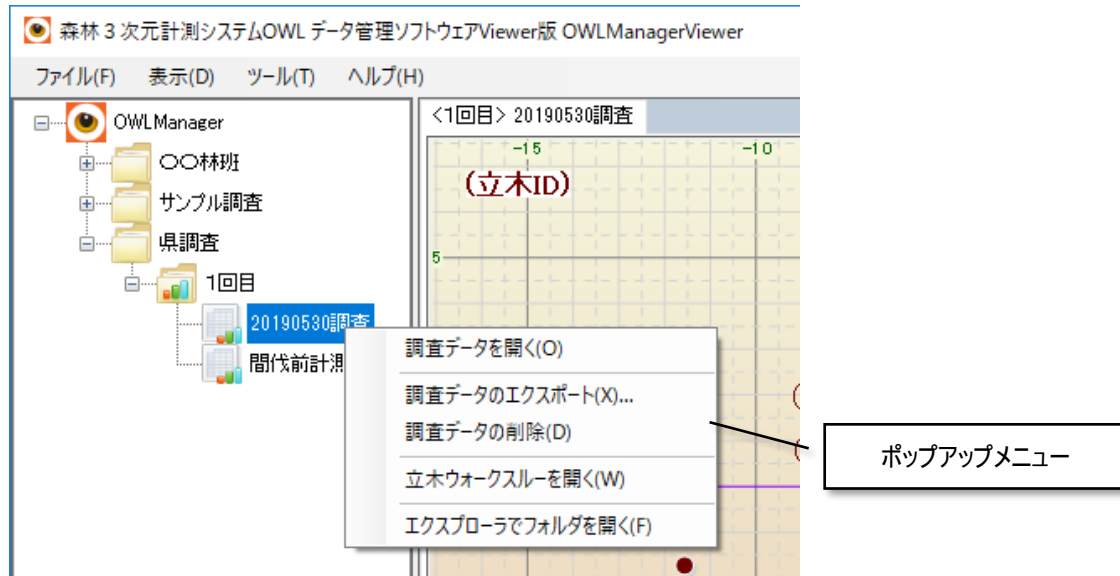
■ エクスプローラーでフォルダを開く

小班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 ファイルを解析(結合)した結果が「調査データ」になります。調査データをダブルクリックするとタブの領域に調査データが表示されます。

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
調査データを開きます。調査データ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
調査データをエクスポートします。
- 調査データのエクスポート
調査データを削除します。一旦削除をすると元に戻すことはできません。
- 立木ウォークスルーを開く
立木ウォークスルーを別ウィンドウで開きます。
- 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。

5) 林班の作成と編集

林班を作成する場合は OWLManager ノードを右クリックし「林班の作成」を選択します。既存の林班を編集する場合は林班ノードを右クリックし「林班の編集」をクリックします。

■ 名称

林班の名称を入力（編集）します。この名称は「林班ノード」の名称そのものになります。なお、既にある名称で作成することはできません。

■ 林班番号

林班番号や名称、管理形態に合わせた名称を入力します。入力する値（内容）は任意です。

■ 県名（必須）

調査（計測）を行った都道府県を選択します。最初に選択される都道府県は「OWLManager の設定」で選択されている「デフォルト都道府県」です。

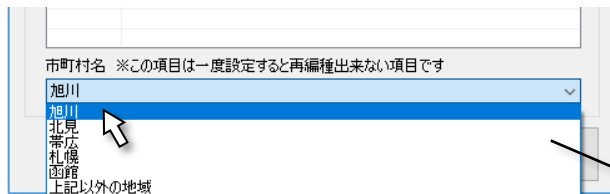
なお、一度林班を作成すると後から編集（変更）をすることができませんので注意してください。

■ 市町村名（必須）

調査（計測）を行った市町村名（地域）を選択します。県名を選択していない場合は選択肢は表示されません。

都道府県によっては地域名や「全域」の場合があります。

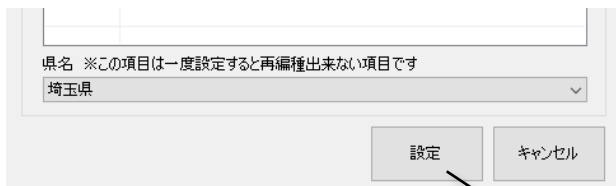
なお、一度小班を作成すると後から編集（変更）をすることができませんので注意してください。



市町村名（地域）を選択

■ 設定

各項目の編集が終了したら「設定」ボタンをクリックします。クリックすると林班の作成ウィンドウが閉じ調査データツリーに表示されます。



設定ボタン

林班の編集が終了すると調査データツリーに反映されます。



作成された「林班」ノード

6) 小班の作成と編集

小班を作成する場合は林班ノードを右クリックし「小班の作成」を選択します。小班を編集する場合は小班ノードを右クリックし「小班の編集」をクリックします。

小班の作成ウィンドウ

名称

リスト項目

編集領域
(リストの項目を選択すると表示されます)

■ 名称

小班的名称を入力(編集)します。この名称は「小班ノード」の名称そのものになります。なお、既にある名称で作成することはできません。

■ 小班番号

小班番号や名称、管理形態に合わせた名称を入力します。入力する値(内容)は任意です。

小班的名称や管理形態に合わせた名称を入力

■ 樹種(必須)

調査(計測)を行った主な樹種を下部に表示される選択肢から選択します。なお、一度樹種を作成すると後から編集(変更)をすることができませんので注意してください。

樹種を選択

<注意>

樹種は県名や市町村名(地域)によって選択肢の内容が変わります。

■ 面積

過去に行われた調査記録や森林簿等の面積を入力します。入力する値(内容)は任意です。
この面積は参考情報のため、演算等には使用されることはありません。

■ 平均樹高

過去に行われた調査記録や森林簿等の平均樹高を入力します。入力する値(内容)は任意です。
この平均樹高は参考情報のため、演算等には使用されることはありません。

■ 立木本数

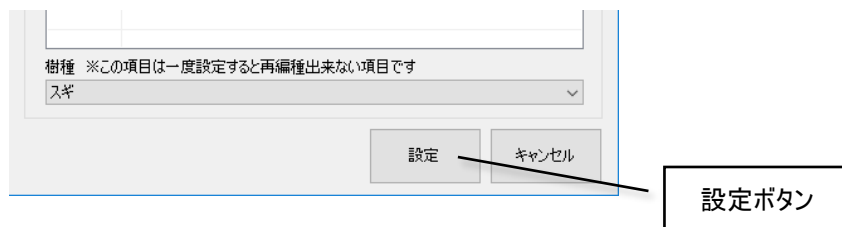
過去に行われた調査記録や森林簿等の立木本数を入力します。入力する値(内容)は任意です。
この立木本数は参考情報のため、演算等には使用されることはありません。

■ 材積

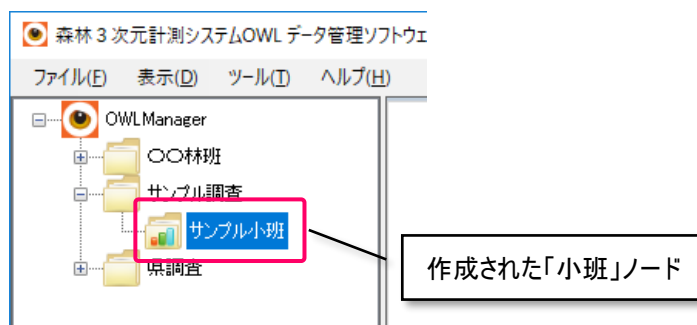
過去に行われた調査記録や森林簿の材積を入力します。入力する値(内容)は任意です。
この材積は参考情報のため、演算等には使用されることはありません。

■ 設定

各項目の編集が終了したら「設定」ボタンをクリックします。クリックすると小班の作成ウィンドウが閉じ調査データツリーに表示(反映)されます。



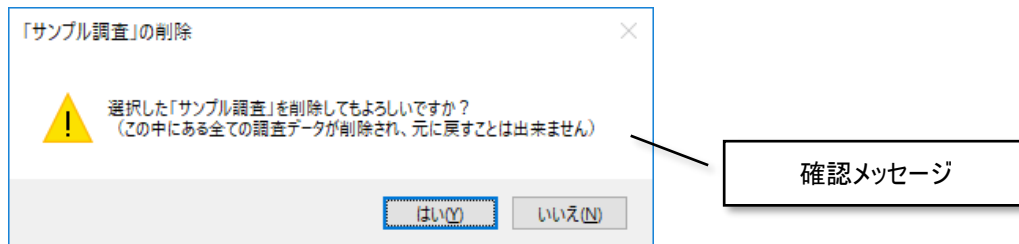
小班の編集が終了すると調査データツリーに反映されます。



7) 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。

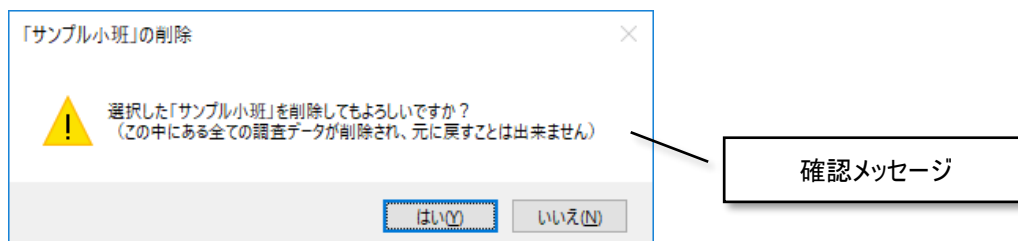
「いいえ」を選択すると削除せずに戻ります。

<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でき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。



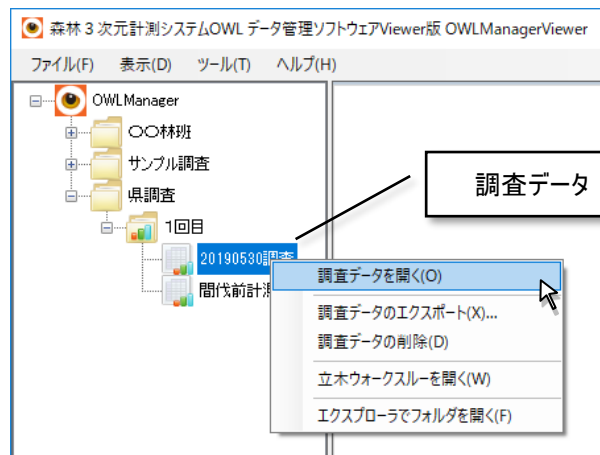
「はい」を選択すると小班と、その中に管理されている調査データが削除されます。「いいえ」を選択すると削除せずに戻ります。

<注意>

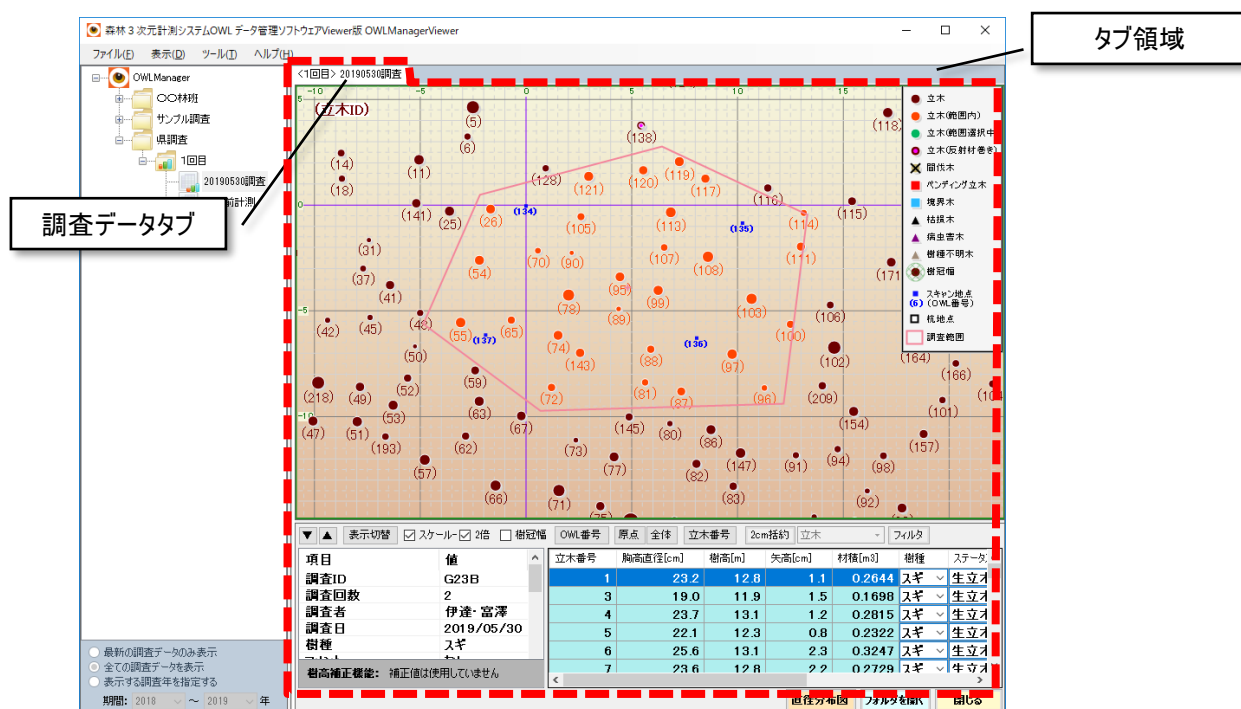
小班ノードを削除するとその中に含まれる全ての調査データ削除されます。
削除すると元に戻すことはできませんので注意してください。

8) 調査データを開く

調査データの上で右クリックをして「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。



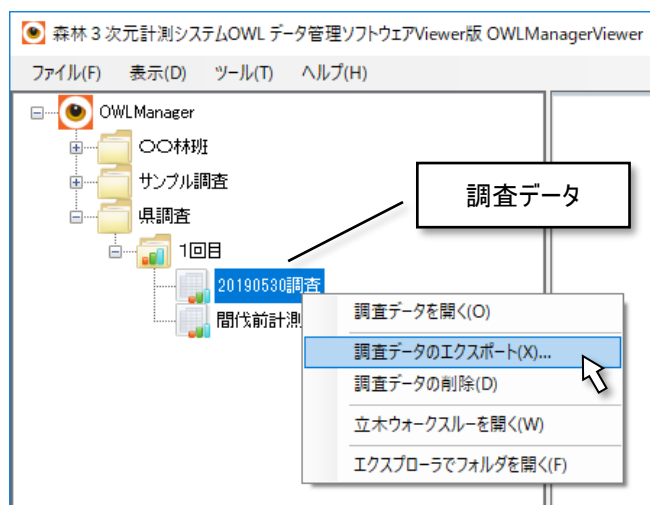
調査データはタブ領域の中に調査データタブとして表示されます(赤線枠内)。1つの調査データにつき1つのタブで表示されます。



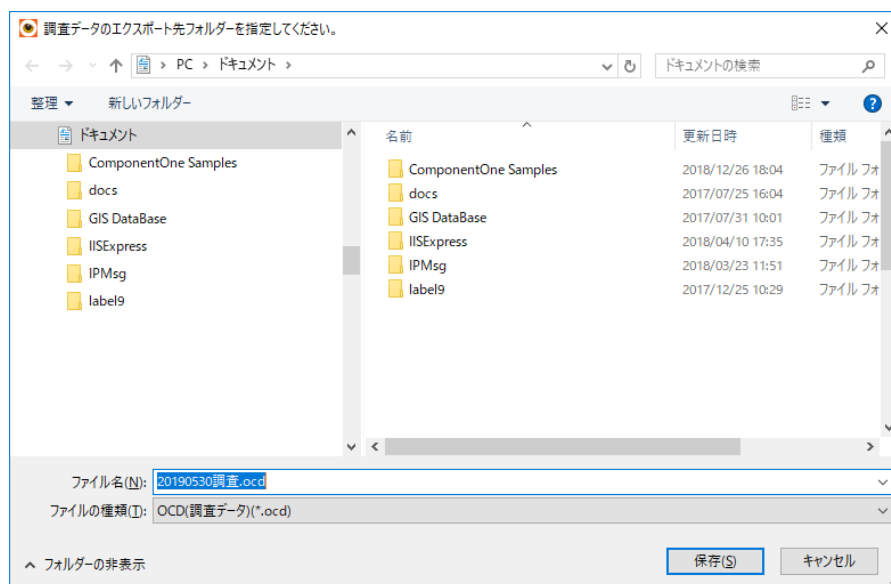
調査データの取扱いについては「4 調査データタブ」を参照してください。

9) 調査データのエクスポートとインポート

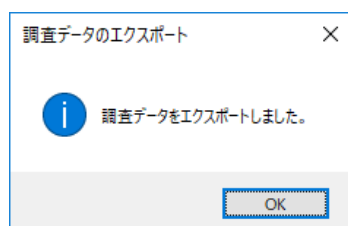
調査データをエクスポートする場合は、その調査データを右クリックし「調査データのエクスポート」を選択します。
エクスポートした調査データは他の OWLManager や OWLManagerViewer でインポートすることができます。



選択をするとエクスポート先のフォルダを選択するウィンドウが表示されます。エクスポート先を選択して「保存」ボタンをクリックしてください。なお、エクスポートするファイル名は任意に付けることができますが、インポートする際の調査データ名は元々の調査データ名になります。

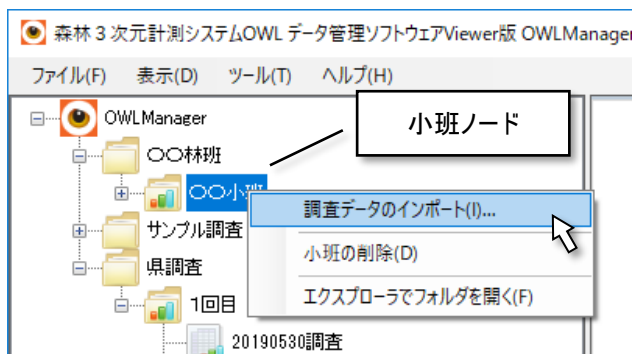


調査データがエクスポートされると以下のメッセージが表示されます。

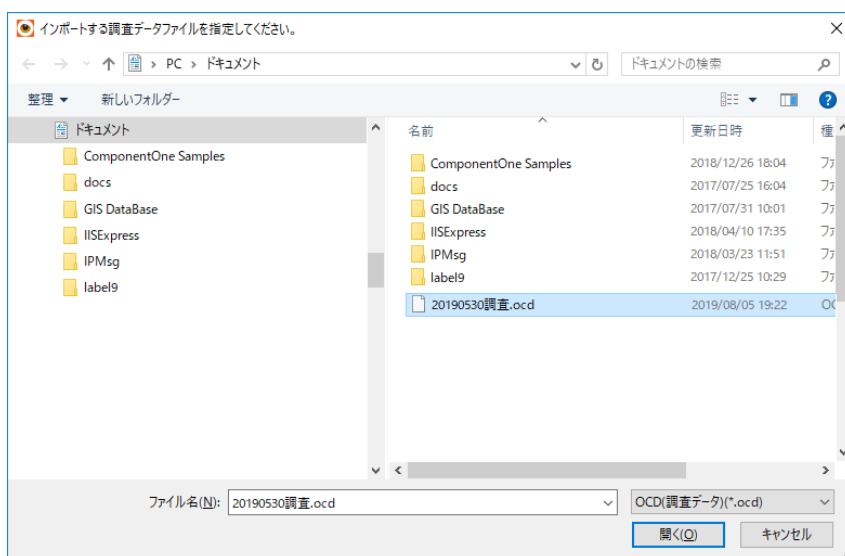


森林3次元計測システム OWL

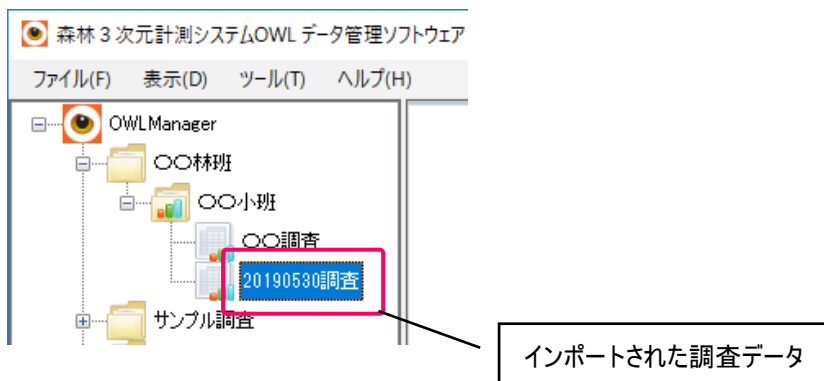
調査データをインポートする場合は、インポートしたい「小班」ノードで右クリックをし「調査データのインポート」を選択します。



インポートする調査データファイルを選択するウィンドウが表示されます。拡張子「.ocd」ファイルを選択します。

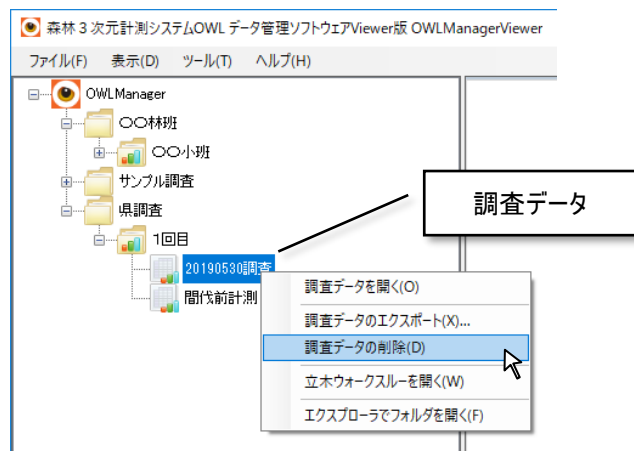


インポートされると調査データツリーに表示されます。

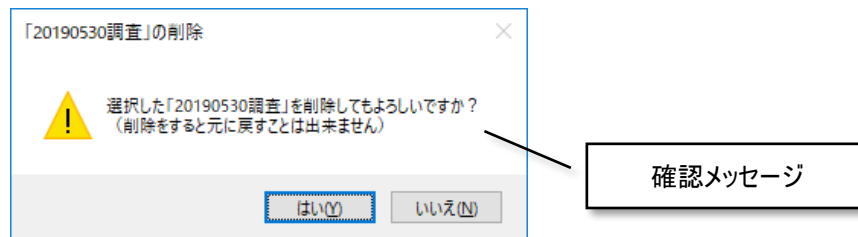


10) 調査データの削除

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>

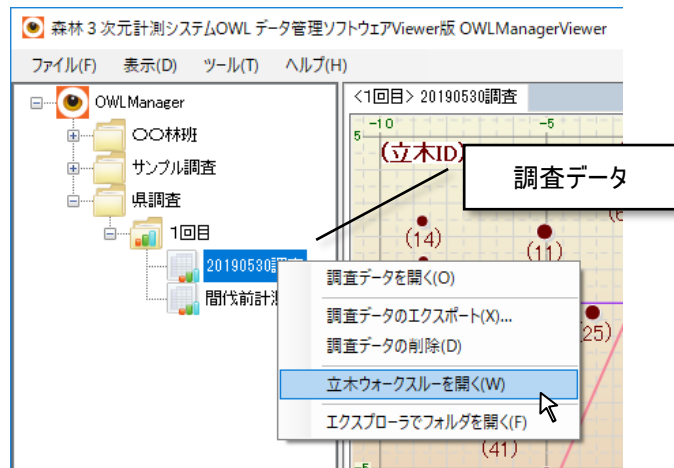
調査データを削除すると元に戻すことはできませんので注意してください。

森林3次元計測システム OWL

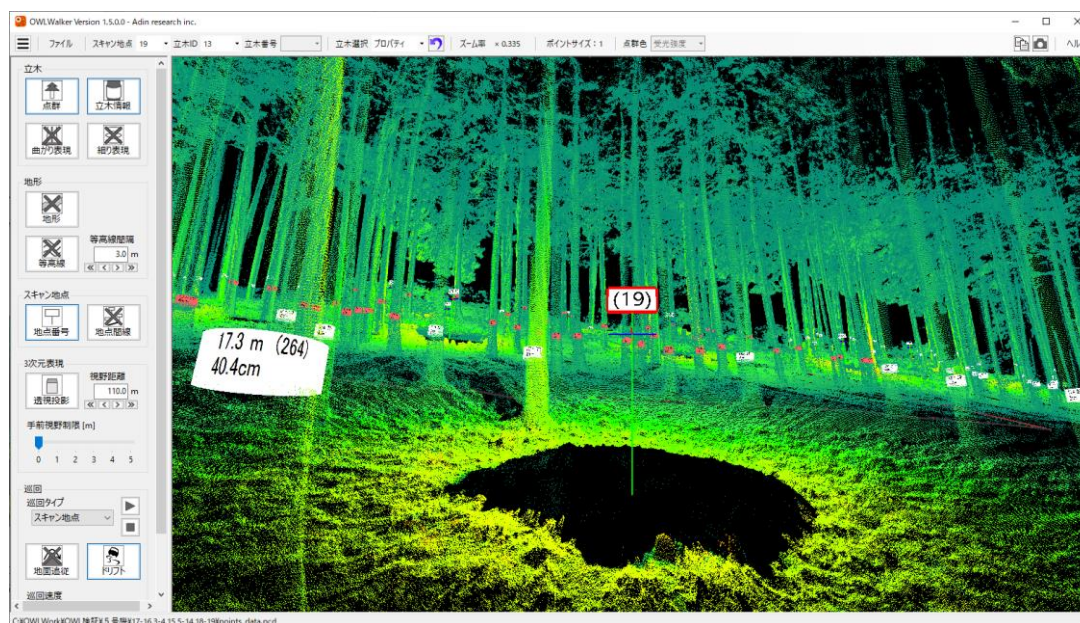
11) 立木ウォークスルーを開く

林内を歩いているかのような視点で 3 次元データを表示します。

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。



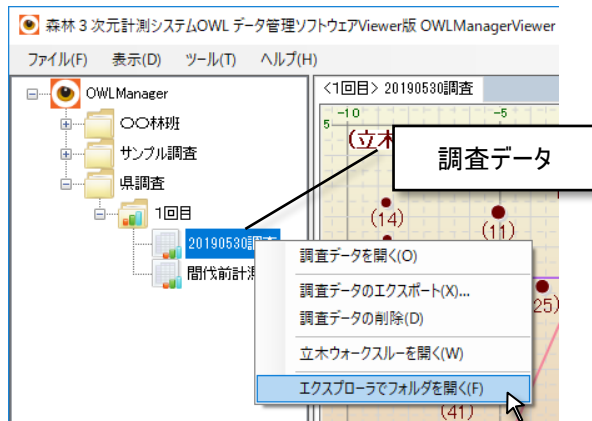
立木ウォークスルーはお使いのコンピュータの性能によっては表示に時間がかかったり、表示ができない場合があります。

立木ウォークスルーの詳しい使い方については「取扱説明書（OWLWalker 編）」を参照してください。

12) 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。



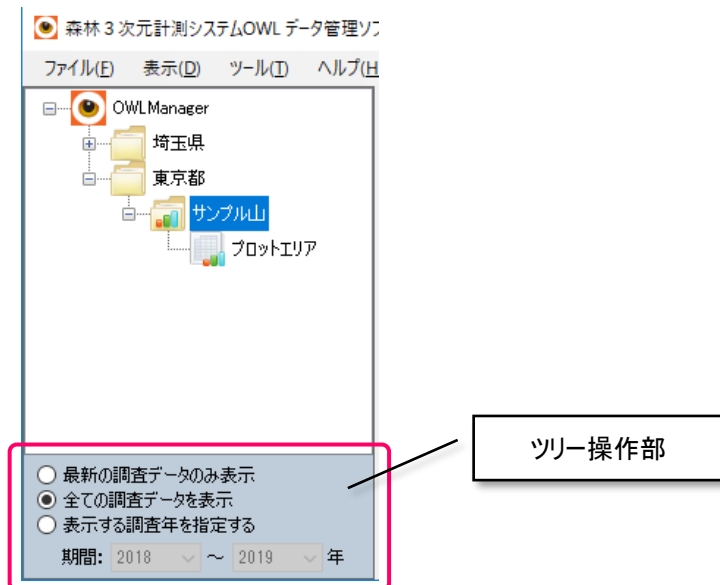
<注意>

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

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」で変更することができます。



■ 「最新の調査データのみを表示」

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」

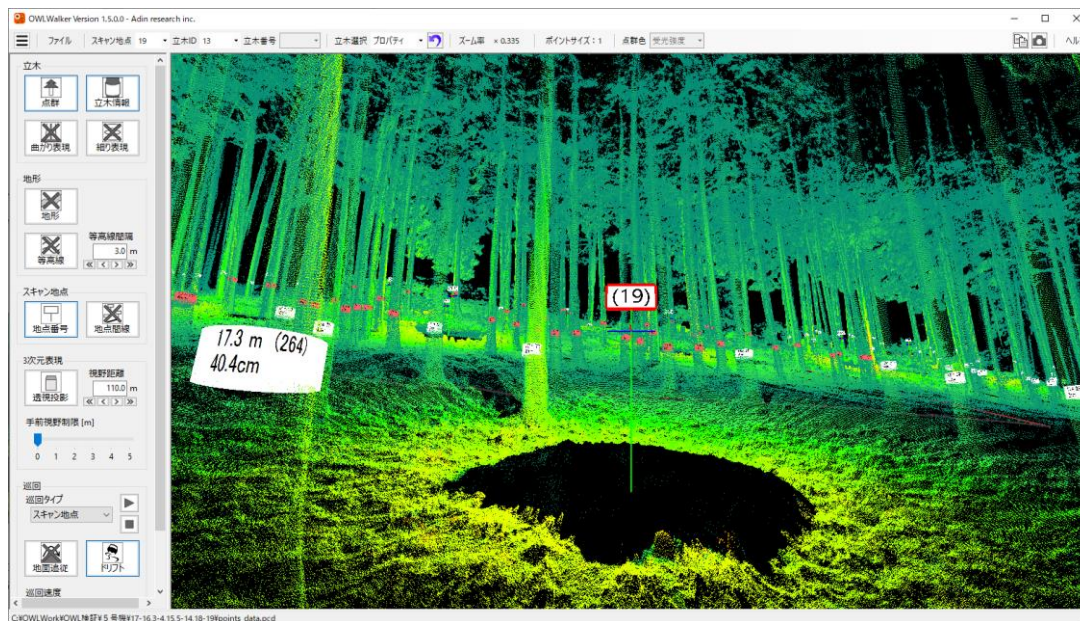
全ての調査データを表示します。

■ 「表示する調査年を指定する」

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。

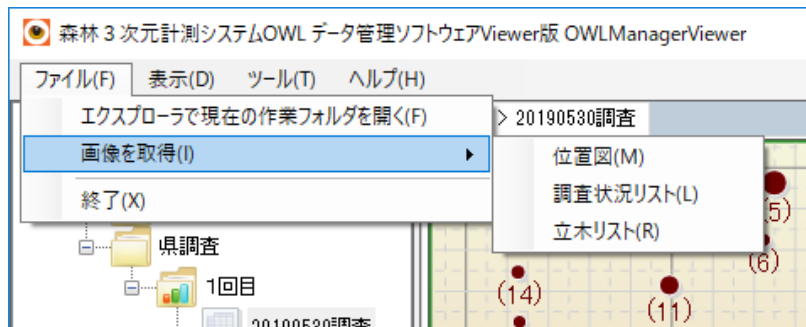
3 -5 立木ウォークスルー

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



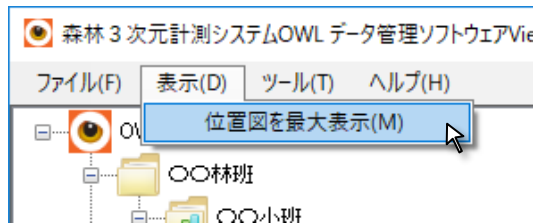
3 -6 メニュー

1) 「ファイル」メニュー



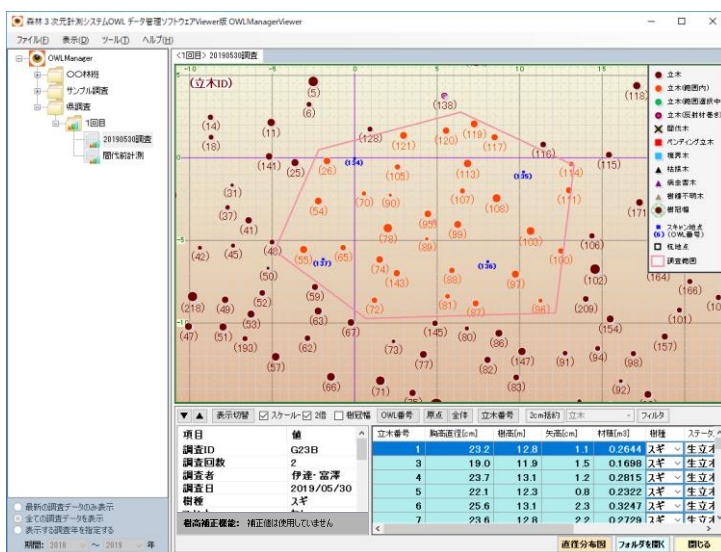
- エクスプローラで現在の作業フォルダを開く
現在使用している作業フォルダをエクスプローラで開きます。
- 画像を取得－位置図
位置図の画像をクリップボードに取得します。位置図を画像として他のアプリケーションに貼り付けることができます。取得されるサイズは表示されている状態になります。
- 画像を取得－調査状況リスト
調査状況リストの画像をクリップボードに取得します。位置図を画像として他のアプリケーションに貼り付けることができます。取得されるサイズは表示されている状態になります。
- 画像を取得－立木リスト
立木リストの画像をクリップボードに取得します。位置図を画像として他のアプリケーションに貼り付けることができます。取得されるサイズは表示されている状態になります。
- 終了
OWLManagerViewer を終了します。

2) 「表示」メニュー

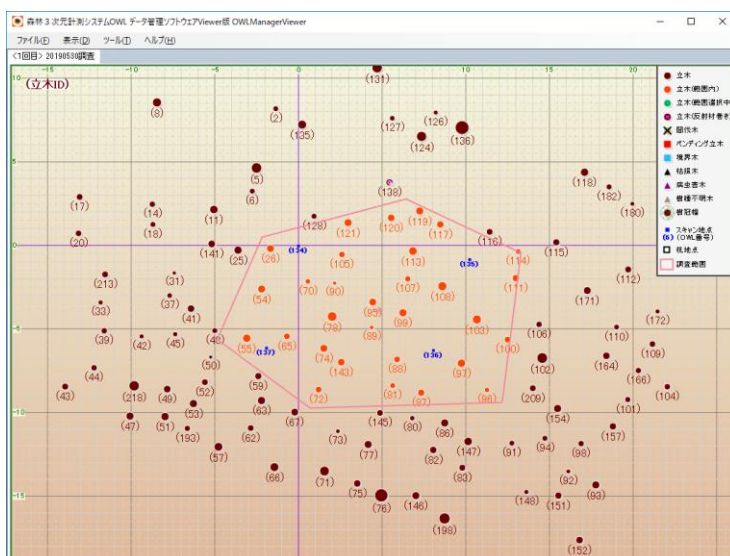
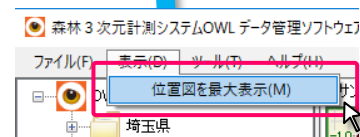


■ 位置図を最大表示

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。

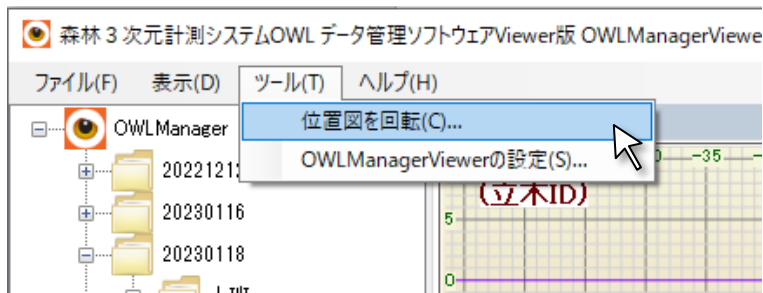


通常表示



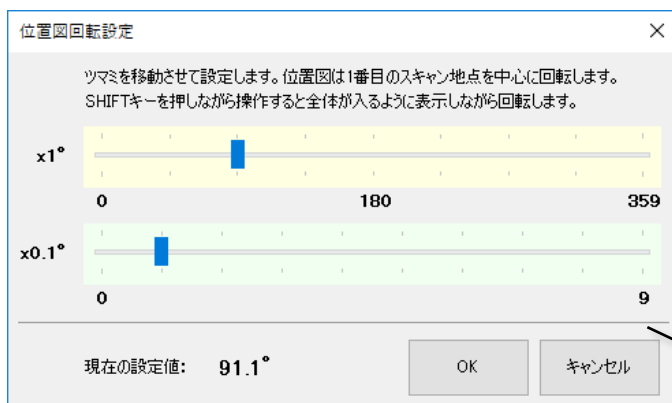
位置図のみの表示

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。



位置図回転設定ダイアログ

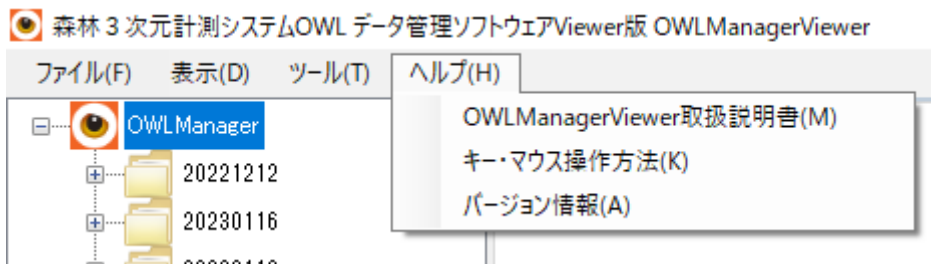
■ OWLManagerViewer の設定

OWLManagerViewer の設定を行います。詳しくは「8 OWLManagerViewer 設定」を参照してください。

OWLManagerViewer
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

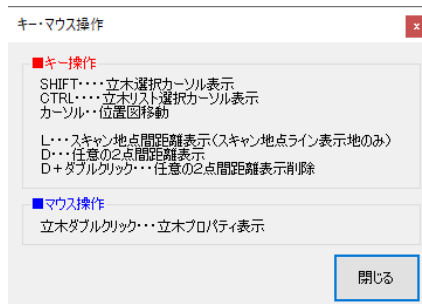


■ OWLManagerViewer 取扱説明書

取扱説明書を PDF 形式で開きます。

■ キー・マウス操作方法

位置図上で使用できるキー操作とマウス操作の一覧が表示されます。



■ 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。

調査データタブ

位置図

機能ボタン

演算項目
補正樹高値の使用

直径分布図

直径分布図

フォルダを開く

閉じる

調査データタブ

位置図

機能ボタン

演算項目
補正樹高値の使用

直径分布図

直径分布図

フォルダを開く

閉じる

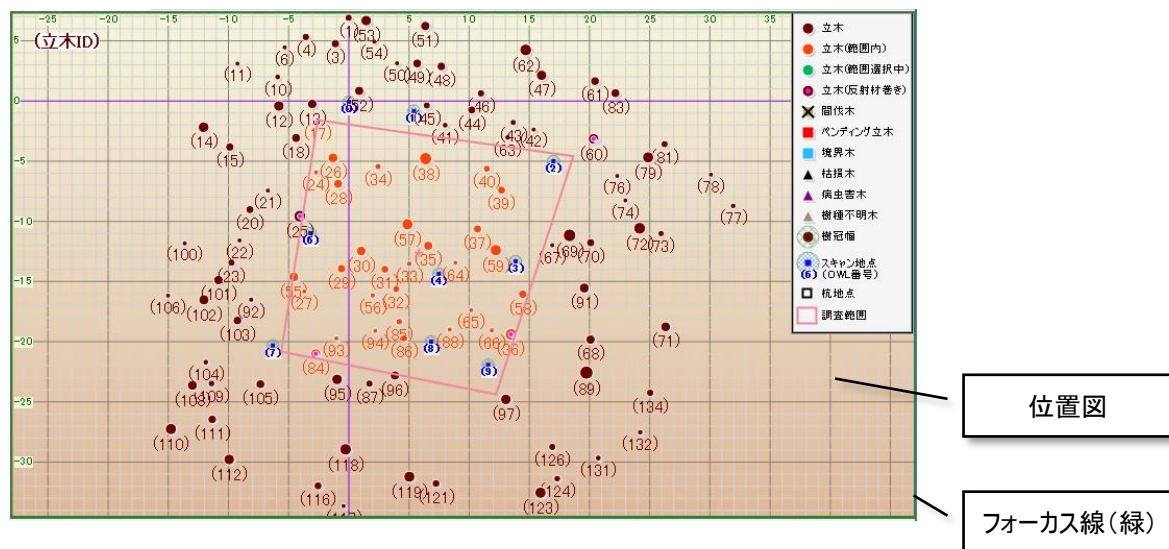
項目	値
立木密度[本/ha]	782
平均直径[cm]	31.8
平均樹高[m]	22.7
平均枝下高[m]	19.5
総材積[m3]	29.1040

立木番号	胸高直径[cm]	樹高[m]	材積[m3]	樹種	ステータス
1	16.0	45.7	0.1908	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	スギ	生立木
6	27.0	21.6	0.5	スギ	生立木

4 - 2 位置図

立木の位置を表した2次元の水平投影図です。

位置図の上方向は、データ解析時に最初に指示されたスキャン地点の装置の向きになります。



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「位置図にフォーカスを当てる」必要があります。

位置図内の任意の場所をクリックするとフォーカスが設定され、位置図の周囲に緑の太線が表示されます。フォーカスがなくなると太線が消えます。

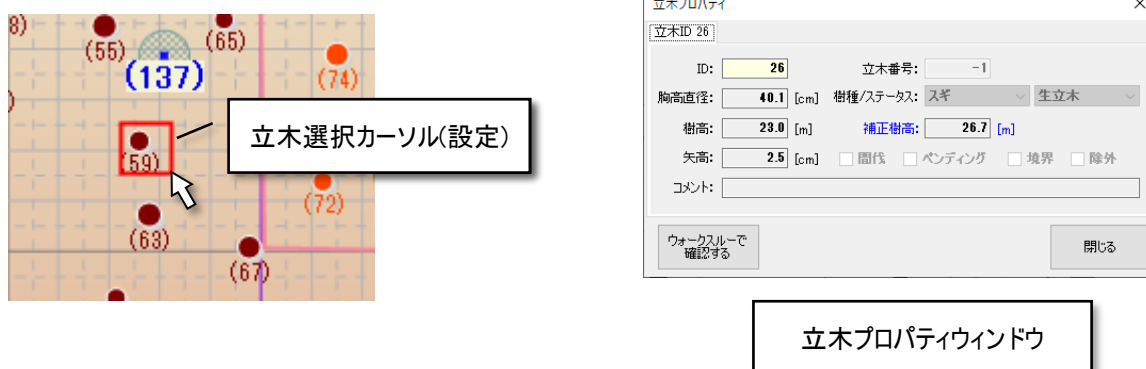
■ 移動と拡大・縮小

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(赤四角)

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ウィンドウが表示され、その立木の情報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その立木ウォークスルーが起動します。



- 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	スイッチ
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

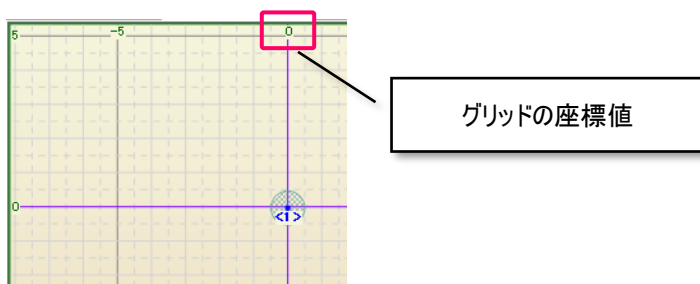
- スキャン位置表示
- スキャンをした位置に●マークが描画されます。番号は「スキャン順序」もしくは「OWL 番号 (OWL ファイル名)」を表し、どちらを表示するかは任意に選択ができます。非表示にすることもできます。

データ結合時に最初に指定した OWL ファイルの位置が位置図上では座標 (0,0) の原点になりここに原点強調線が表示されます。スキャン番号、原点強調線に関する表示は「8 -2 表示設定」より設定することができます。

「OWL 番号」ボタンをクリックすると、「OWL 番号 (OWL ファイル名)」→「結合順序番号」→「表示なし」の順に表示を変えることができます。

■ 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。

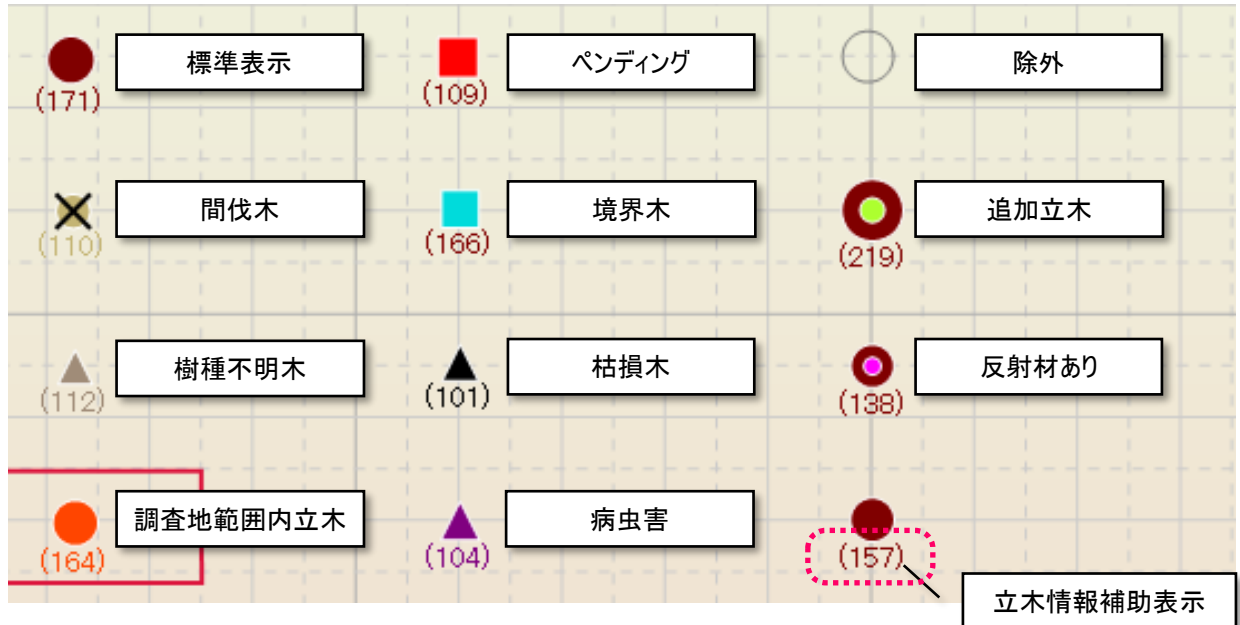


2) 表示

■ 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「8 -2 表示設定」で任意に設定することができます。



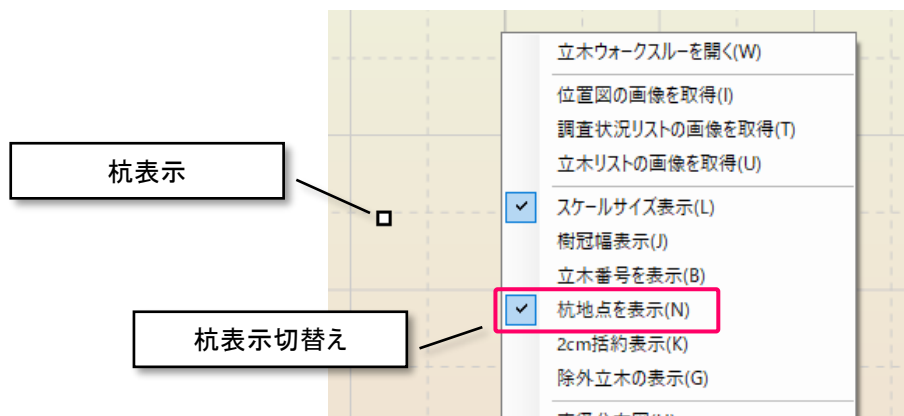
■ 立木情報補助表示

■ 立木の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 80cm 程度までの高さにある反射材を「杭」として認識し杭地点として表示します。表示・非表示の切り替えは位置図のポップアップメニューから行うことができます。



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。

■ ID

OWLManager が管理する立木IDです。編集することはできません。

■ 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。修正することもできます。

■ 補正樹高

補正した樹高値を使用している場合に青字で表示されます。

■ 樹種

必要に応じて樹種を変更することができます。

■ ステータス

生立木、枯損木、病虫害から選択します。調査データ作成後は全ての立木が「生立木」になります。ステータスを変更すると材積算出にも影響します。

■ 間伐

間伐木扱いにする場合はチェックを付けます。チェックを付けると間伐材としての材積算出が行われます。

■ ペンディング(マーキング)

あとから確認したりする場合など目印を付ける機能です。各種演算には影響はありません。

■ 境界

調査範囲や林地の境界などに目印を付ける機能です。各種演算の内容には影響はありません。

森林3次元計測システム OWL

- コメント

立木に対して特記事項がある場合に入力します。

- 「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ます。このプロパティを呼び出した立木が中心に自動で移動します。

- 「閉じる」ボタン

プロパティウィンドウを閉じます。

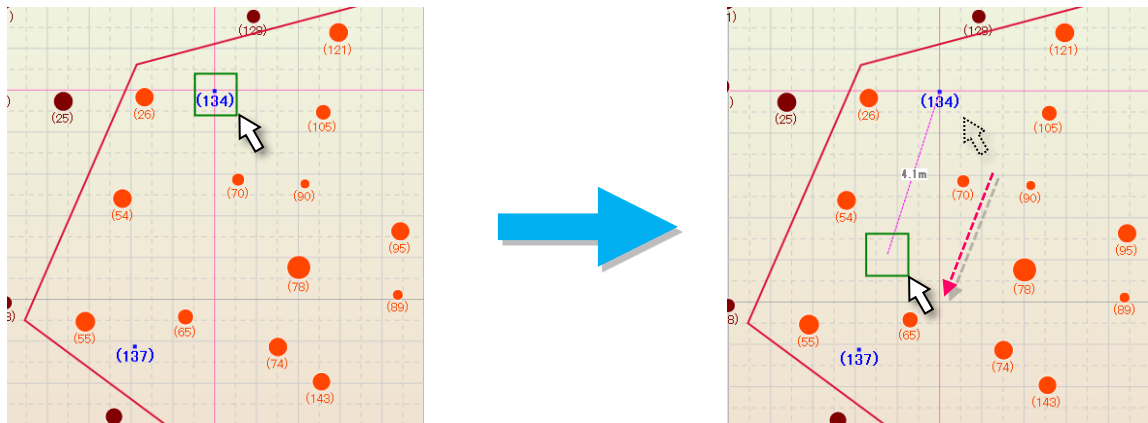
4) 2点間距離計測機能

任意の立木、スキャン地点、杭を2つ選択するとその2点間の距離等の情報を表示する機能です。

表示する情報は、水平距離、斜距離、高低差、角度の4種類です。

■ 計測点の選択(始点)

位置図をアクティブにし「D」キーを押下すると緑の枠が表示されます。その状態でマウスボタンをクリックしたときに枠内にある立木やスキャン地点、杭が始点となります。始点を選択したあとも「D」キーは押下したままにします。

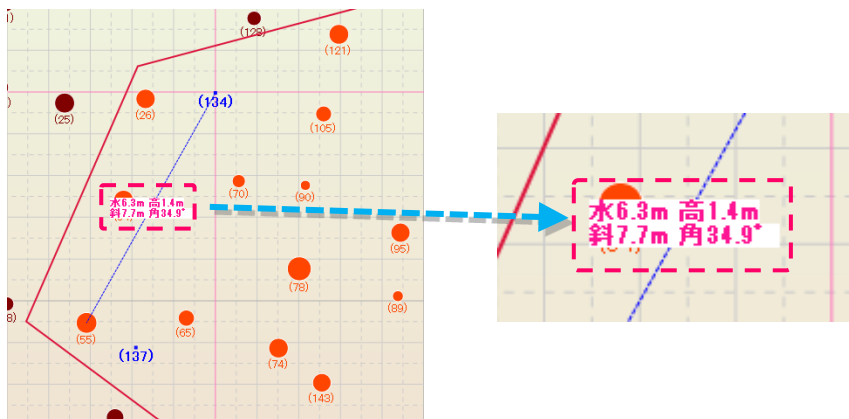


そのままマウスを動かすと始点からラインが表示され、緑枠の中心までの水平距離が表示されます。

■ 計測点の選択(終点)

始点を選択するときと同じようにして終点を選択します。終点を選択されると距離情報が表示されます。

一度表示されると「表示の消去」をするまで消えません。なお調査データの保存には対応していません。



■ 表示の消去

位置図をアクティブにし「D」キーを押下している状態で、任意の場所をダブルクリックしてください。全ての距離情報が消去されます。

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)

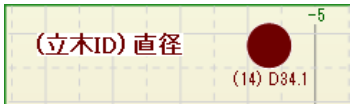
■ 「表示切替」ボタン

「表示切替」ボタンをクリックすると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る凡例を参照してください。

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	立木 + 樹種名	

6	立木+コメント	
7	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

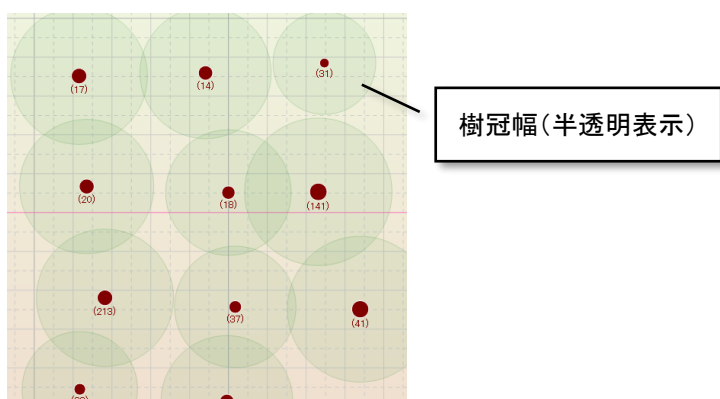
立木の表示サイズを固定にするか直径値に応じたスケールサイズイメージで表示するかを切り替えます。チェックをオンにするとスケールサイズイメージで表示します。チェックをオフにすると「8 -2 表示設定」で設定したサイズで表示します。

■ 「2 倍」チェックボックス

■ 立木のスケールサイズを 2 倍にした誇張表示にします。

■ 「樹冠幅」チェックボックス

立木の樹冠幅を演算に基づいた円サイズで表示します。表示でき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)。

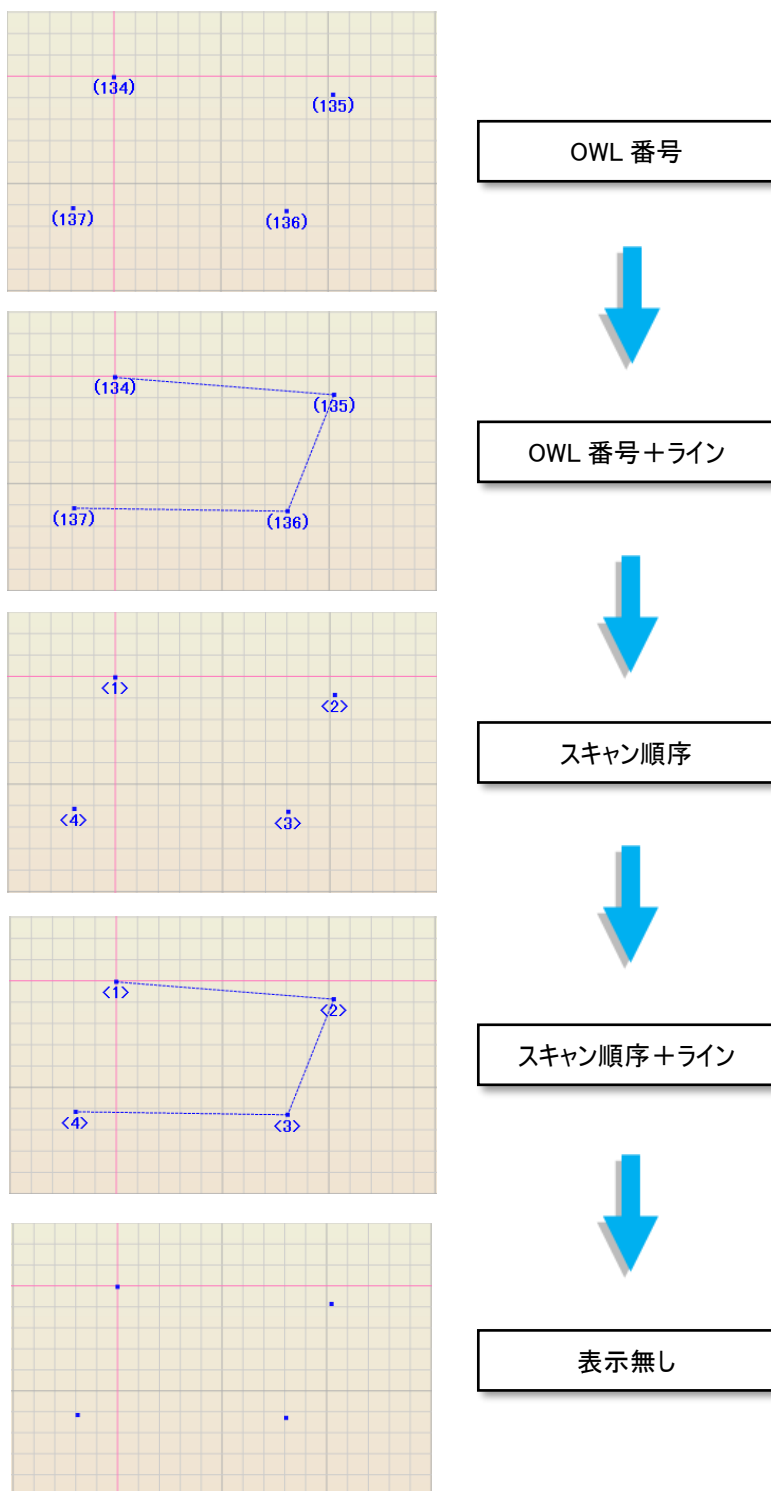


■ 「OWL 番号」ボタン

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。ラインはスキャン順序を結びます。なお、スキャン順序は<>、OWL ファイル名は()のカッコで表示されます。

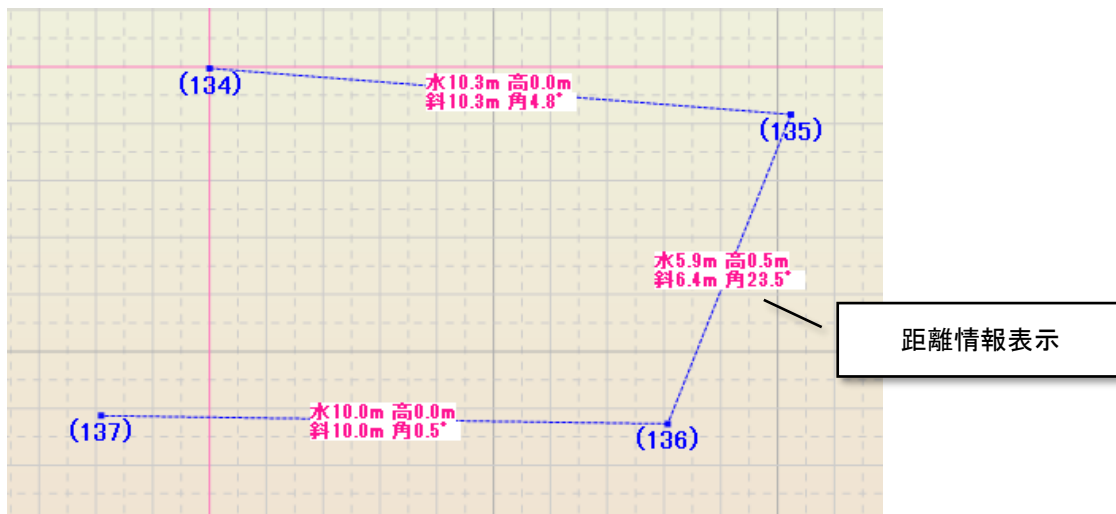
表示順:

「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…



スキャン地点間(2点間)の距離情報を表示することができます。

スキャンラインが表示されている状態で位置図をアクティブにし「L」キーを押下すると以下のように表示されます。もう一度「L」キーを押下すると非表示になります。



表示項目は以下です。

水:2点間の水平距離

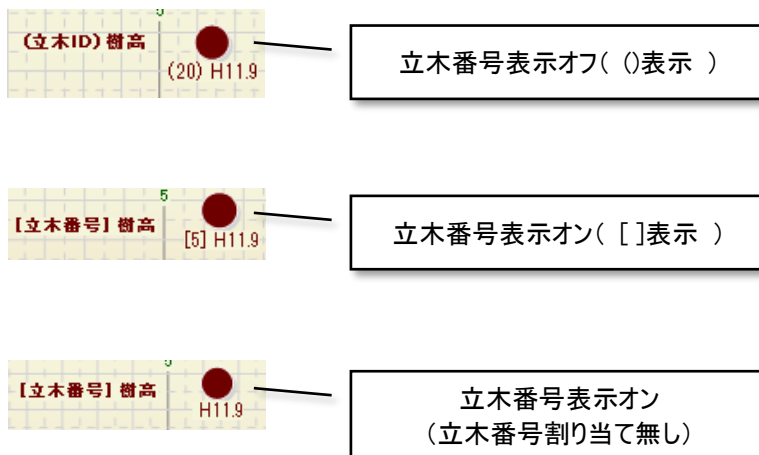
斜:2点間の斜距離

高:2点間の高低差

角:2点間の角度

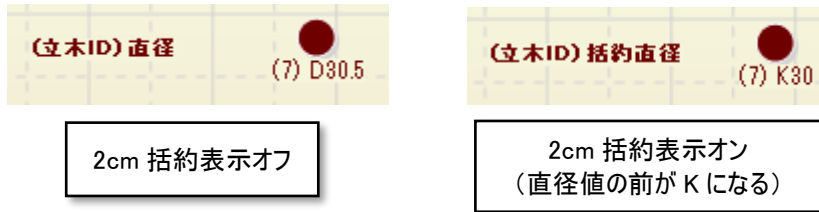
■ 「立木番号を表示」ボタン

「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が表示され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。

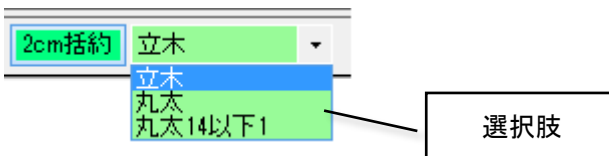


■ 「2cm 括約表示」ボタン

「2cm 括約表示」ボタンをクリックすると(オンにすると)、立木情報補助表示と立木リストの直径値を 2cm で括約した値になり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】

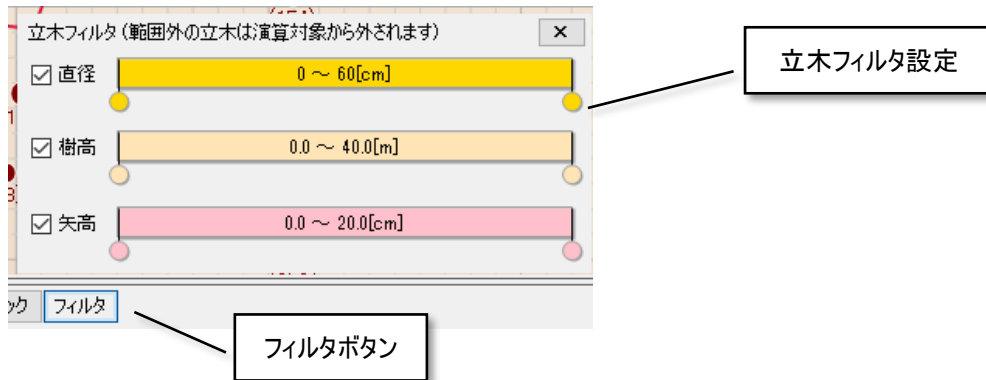
切り捨てを行いますが、14cm 以下は 1cm 単位に行う方式です。

例: 11.9cm → 11cm

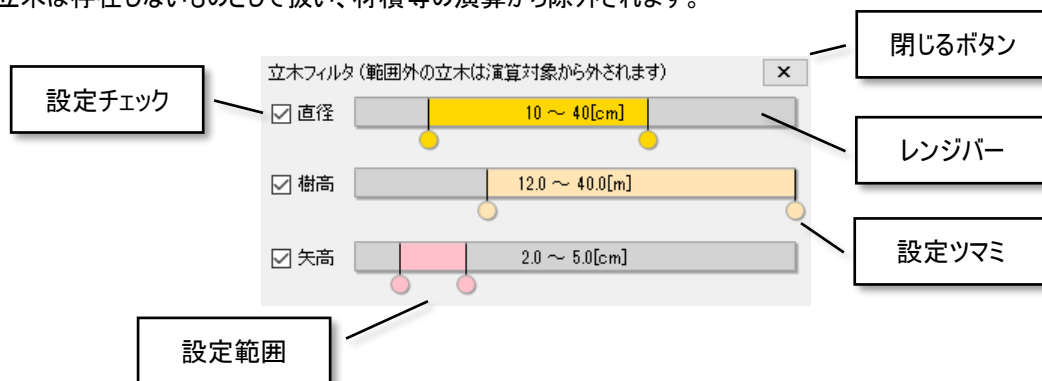
■ 立木フィルタ

立木を表示する範囲を制限する機能です。フィルタ項目は直径、樹高、矢高の3種類ありそれぞれAND条件になります。

「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。閉じる場合はもう一度「フィルタ」ボタンをクリックするか「×」ボタンをクリックします。

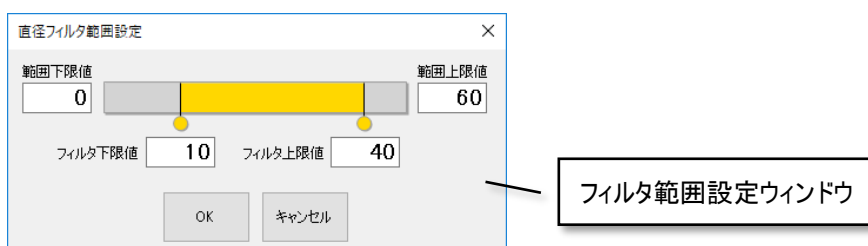


立木フィルタはそれぞれの設定範囲内にある立木のみを表示しそれ以外は半透明の表示になります。設定範囲外にある立木は存在しないものとして扱い、材積等の演算から除外されます。

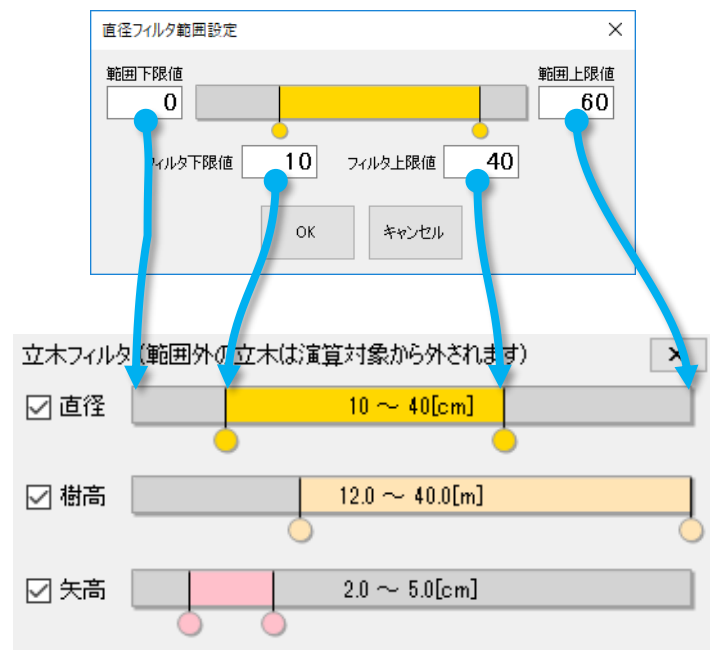


フィルタを設定する場合は「設定チェック」にチェックをし設定ツマミをドラッグして範囲を設定します。ツマミは、直径と矢高の値は1cm刻み、樹高の値は0.5m刻みで調整でき、設定範囲はレンジバーの中に表示されます。設定を無効にする場合は「設定チェック」のチェックを外します。

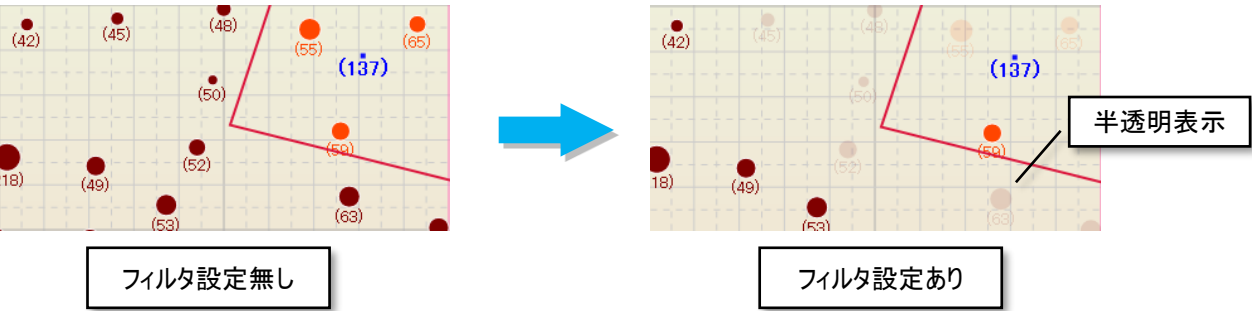
設定範囲を手入力する場合や、設定できる上下限值を変更する場合はレンジバーをダブルクリックし、フィルタ範囲設定ウインドウを表示させます。



フィルタ範囲設定ウィンドウはレンジバーの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。



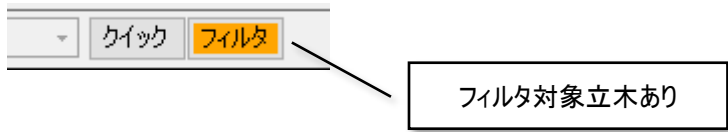
位置図では、フィルタ設定範囲外(フィルタ対象)にある立木は半透明になり、立木リスト上では背景が薄いピンクになります。



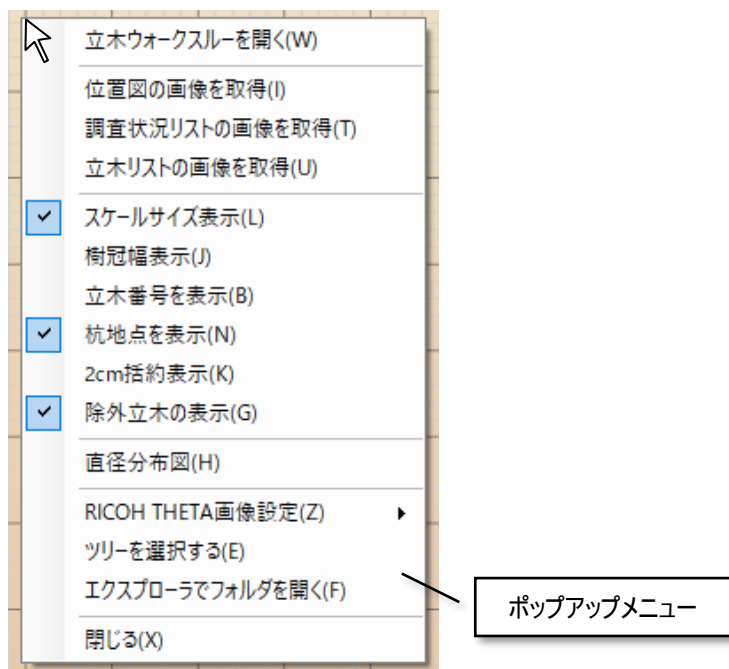
立木番号	2cm括約胸高直径[cm]	樹高[m]	矢高[cm]	材積[m3]	樹種	ステータス	間伐	レ	境界
-1	20	13.9	2.2	0.2183	スギ	生立木			
-1	20	13.6	3.3	0.2136	スギ	生立木			
-1	14	12.7	1.2	0.1030	スギ	生立木			
-1	12	12.2	1.2	0.0744	スギ	生立木			
-1	16	14.2	1.7	0.1476	スギ	生立木			
-1	16	12.5	1.1	0.1298	スギ	生立木			
-1	18	11.9	1.0	0.1536	スギ	生立木			
-1	18	13.5	0.9	0.1745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

設定範囲外立木
(フィルタ対象立木)

フィルタ対象の立木が1本でもある場合は「フィルタ」ボタンの背景色がオレンジになります。



■ 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当該の立木位置に「リストカーソル」を表示します。

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	立木番号の割り当てがない場合は-1 になります。
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。
補正樹高[m]	可	補正樹高値を使用している場合に表示され、樹高の項目は非表示となります。
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	可	初期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。選択肢の「—」は樹種不明木として扱います。
ステータス	可	標準では生立木が選択されており、枯損木、病虫害木を選択することもできます。
間伐	可	チェックを付けると間伐木扱いになります。
レ(ペンディング)	可	あとから調査したり確認したりするための目印です。
境界	可	標準地調査や林地などの境界としての目印です。
除外	可	チェックを付けると位置図上では非表示になります。材積や間伐率等の演算の対象外となります。
コメント	可	立木に対して特記事項がある場合に入力します。
ID (立木 ID)	可	OWLManager 上の管理IDです。編集することはできません。

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(フィルタ対象木)の立木を意味します。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ブロックに分かれ、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扱いが異なります。

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。

森林3次元計測システム OWL

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[m3]	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[m3]	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。また乾燥重量になります。

4 -6 樹高補正機能

開く調査データが樹高補正機能を使用していた場合、自動で補正された樹高値を表示します。

補正された樹高値が表示されている場合は以下の表示になります。

「補正値を使用しています」と表示されます。

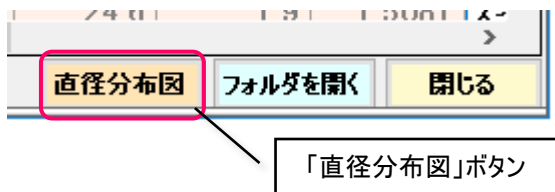
「補正樹高値」が表示されます。

立木番号	2cm括約胸高直径[cm]	補正樹高[m]	実高[cm]	材積[m³]
-1	18	16.3	1.2	0.2
-1	20	16.9	3.6	0.2
-1	24	20.1	1.3	0.4
-1	24	20.3	0.4	0.4
-1	26	20.9	1.8	0.5
-1	30	23.1	2.0	0.7

OWLManagerViewer では樹高補正の設定や、補正した樹高値のON/OFFはできません。

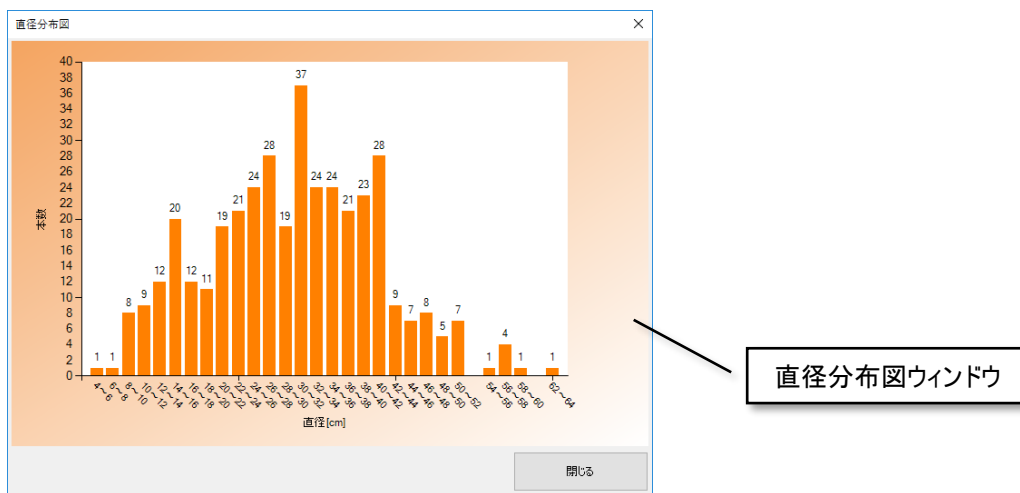
4 -7 直径分布図

直径分布図を別ウィンドウで表示します。

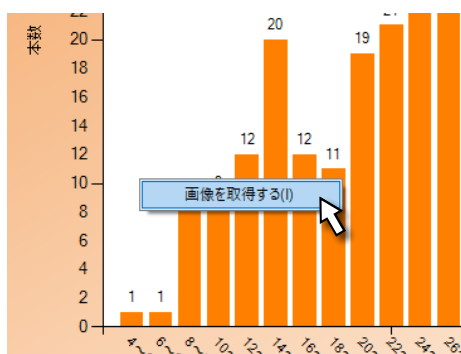


「直径分布図」ボタンをクリックすると直径分布図ウィンドウが表示されます。

縦軸に本数、横軸に直径階を表します。階級設定は OWLManager の設定から行います(「8 -1 4) 直径階級表現設定」を参照してください)。樹種不明木と除外木は算出の対象になりません。



直径分布図を右クリックすると「画像を取得する」メニューが表示されます。この項目をクリックすると、グラフ画像をクリップボードに取得します。直径分布図を画像として他のアプリケーションに貼り付けることができます。取得されるサイズは表示されている状態になります。

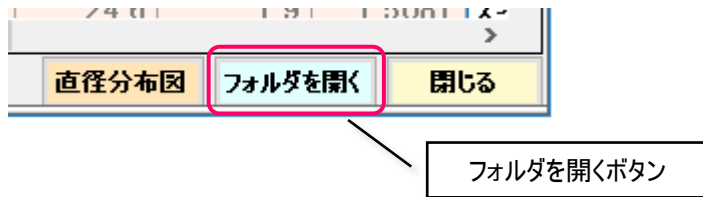


閉じる場合は「閉じる」ボタンをクリックします。また、メインウィンドウで調査データを閉じると自動的に直径分布図ウィンドウも閉じます。

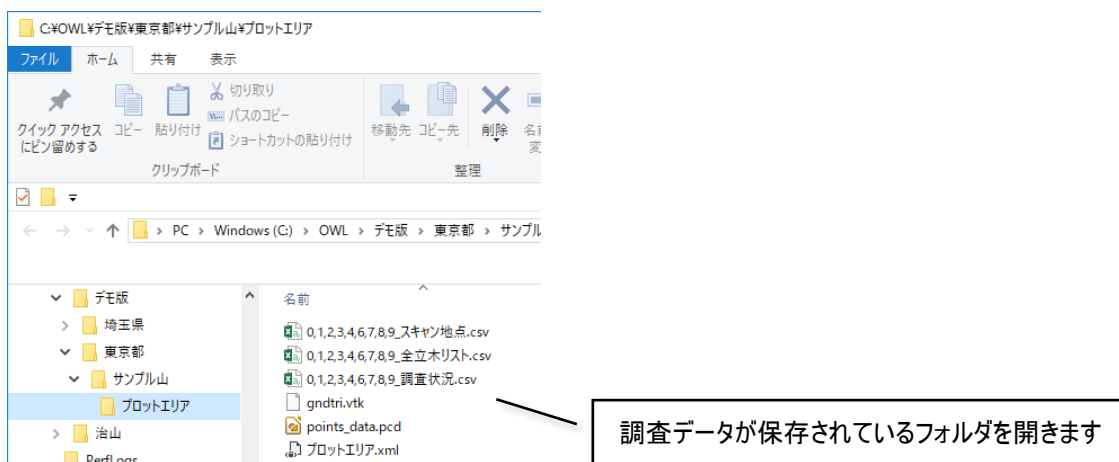
直径分布図ウィンドウの階級設定の方法については、「8 -1 3) 直径階級表現設定」を参照ください。

4 -8 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。

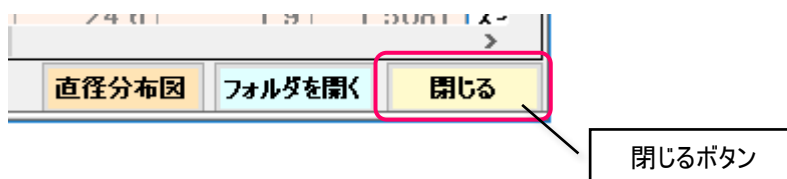


「フォルダを開く」ボタンをクリックするとエクスプローラが開きます。



4 -9 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。設定した角度は調査データを保存することにより保持され、次回開く時に同じ角度で表示されます。

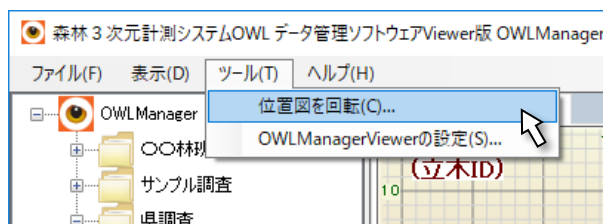
5 - 1 機能の呼び出し

1) 設定する調査データをアクティブにする

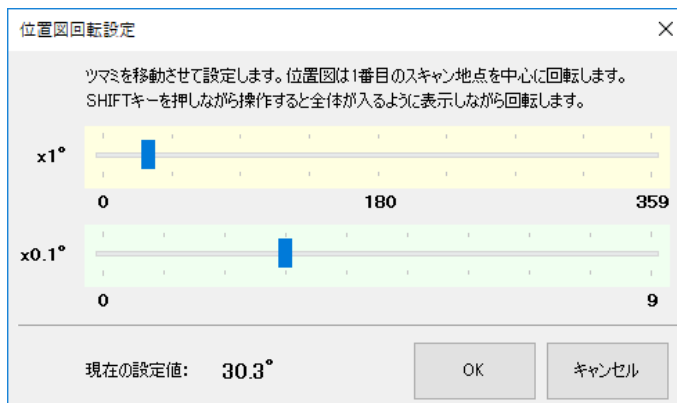
回転を設定する調査データを開くか、タブを選択してアクティブにします。

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。

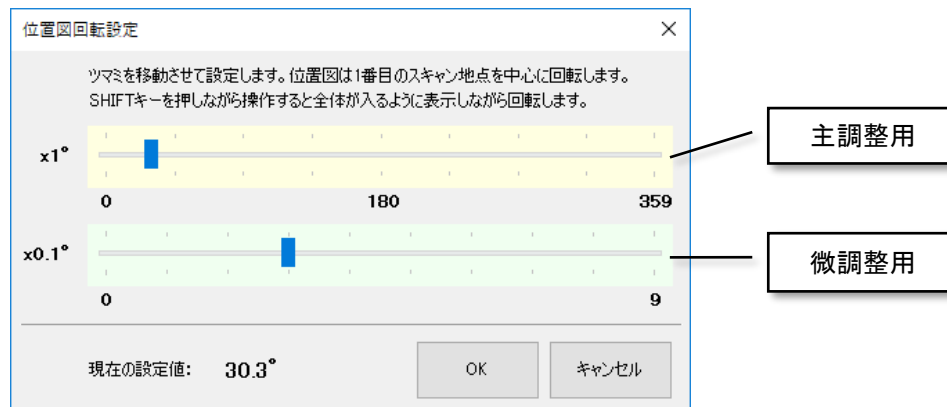


「位置図回転設定」ウィンドウが表示されます。ウィンドウが表示されている間は、その他のウィンドウを操作することはできません。



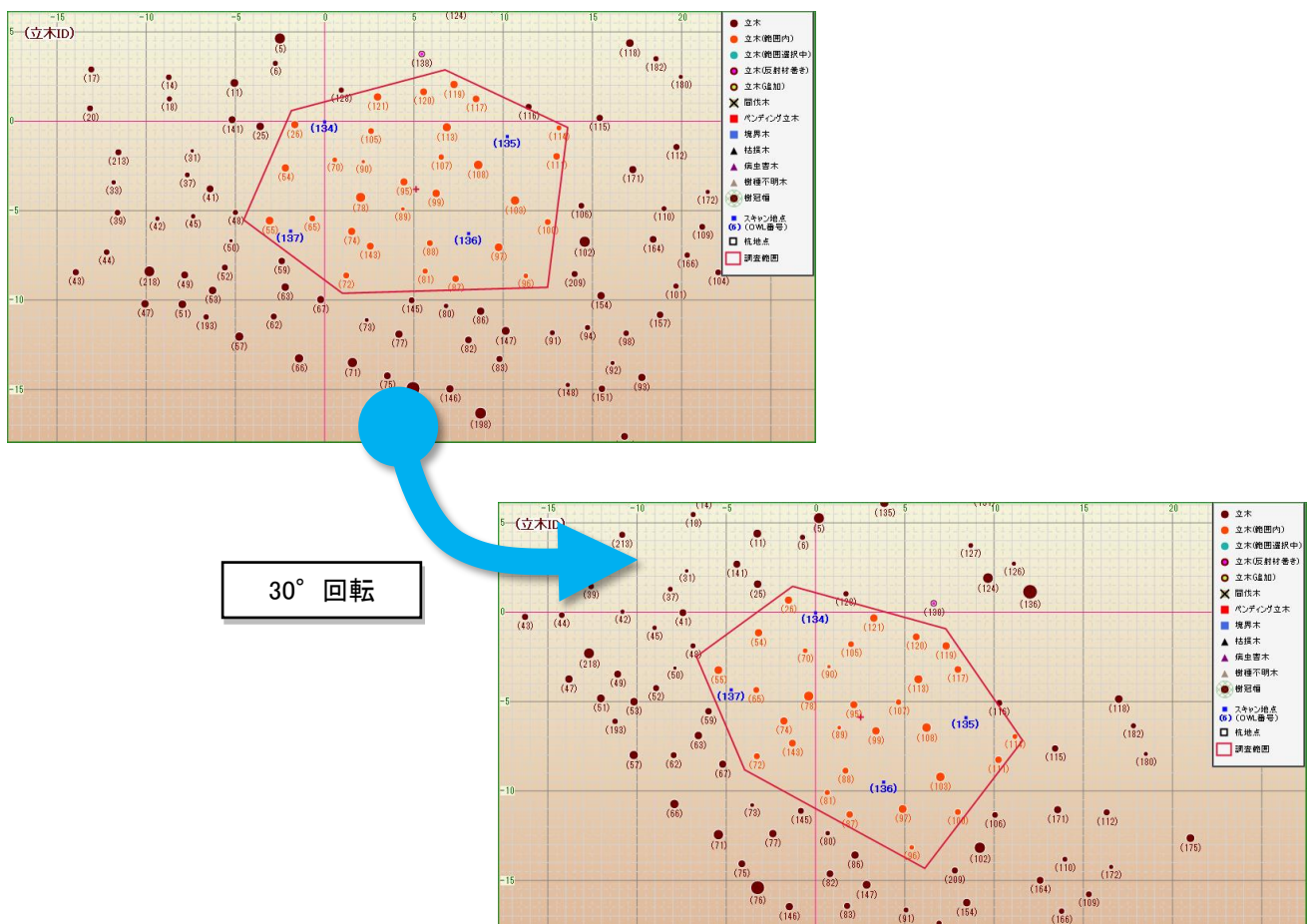
5 - 2 設定

回転角度はスライダのツマミを操作して設定します。「 $\times 1^\circ$ 」のツマミは $0 \sim 359^\circ$ を設定し、「 $\times 0.1^\circ$ 」のツマミは $0.0 \sim 0.9^\circ$ を設定する微調整用です。



ツマミを操作すると原点を中心に回転します。「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ながら回転します。

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。

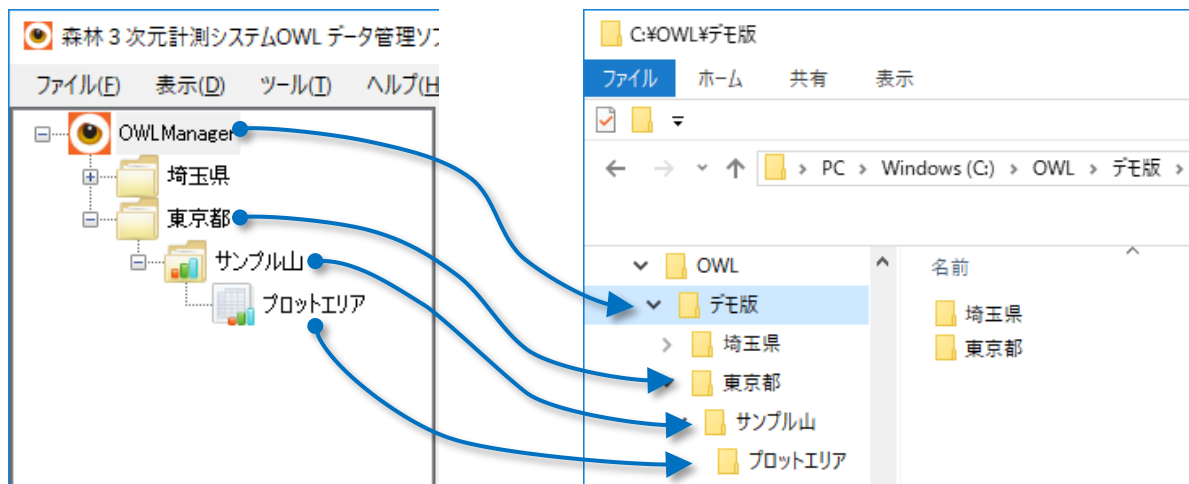


6 作業フォルダ

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（親子関係）で管理されます。



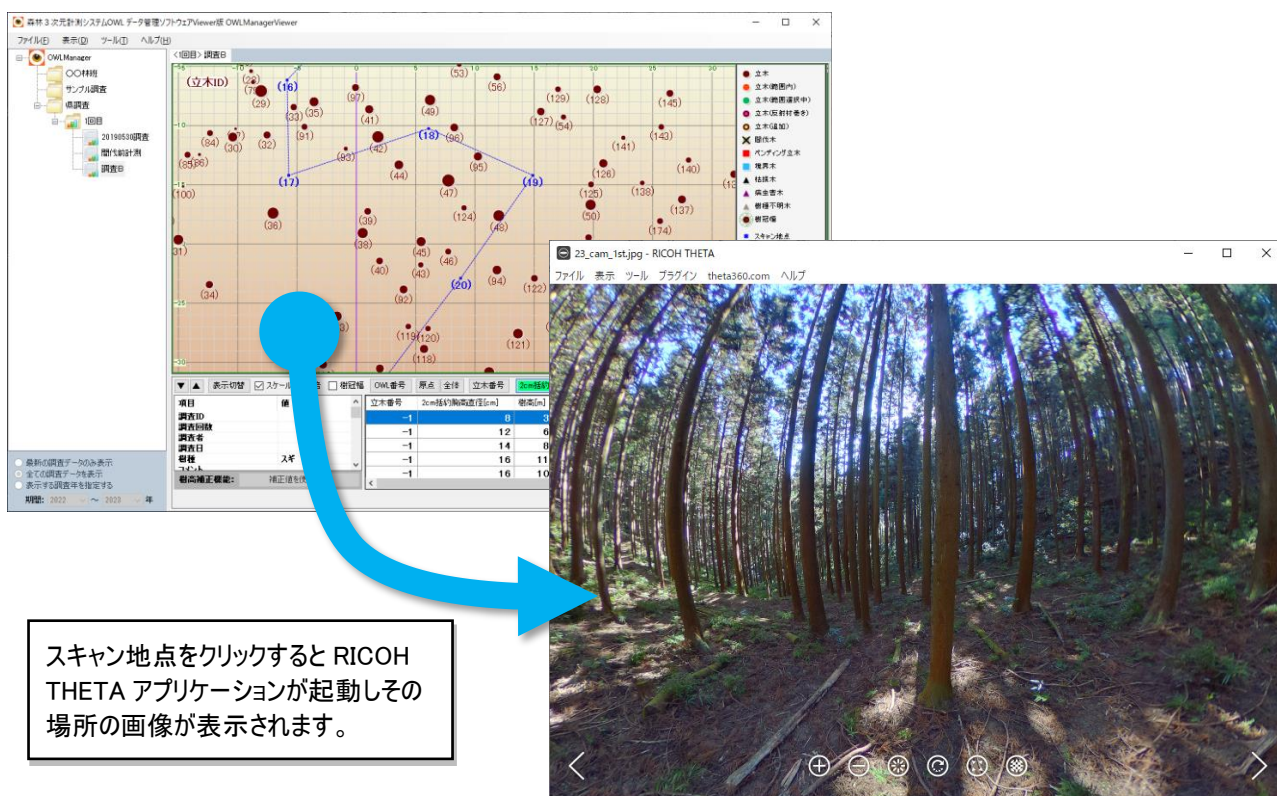
作業フォルダは OWLManager のルートノードになります。上図では「c:\OWL\デモ版」を作業フォルダとして設定した例です。作業フォルダの中には林班フォルダがあり、さらにその中には小班フォルダが存在します。調査データは小班フォルダの中に“フォルダ”として存在しています。

7 RICOH THETA アプリケーションとの連携

7 - 1 概要

RICOH 社の 360° カメラ用のアプリケーション「RICOH THETA」を OWLManagerViewer から呼び出して、スキャン地点の画像を表示させることができます。林内の様子や状況の確認に役立ちます。

この機能は「360° カメラ THETA」を搭載した OWL で計測し解析した調査データで有効です。また OWLManagerViewer を実行するコンピュータに「RICOH THETA アプリケーション」がインストールされている必要があります。「RICOH THETA アプリケーション」のインストールについては RICOH 社のホームページ等を参照してください。



スキャン地点をクリックすると RICOH THETA アプリケーションが起動しその場所の画像が表示されます。

RICOH THETA アプリケーション

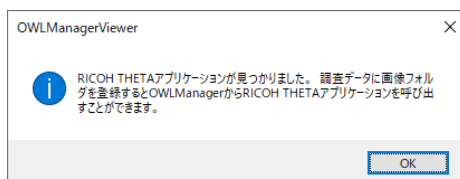
7 - 2 準備

1) 「RICOH THETA アプリケーション」の登録

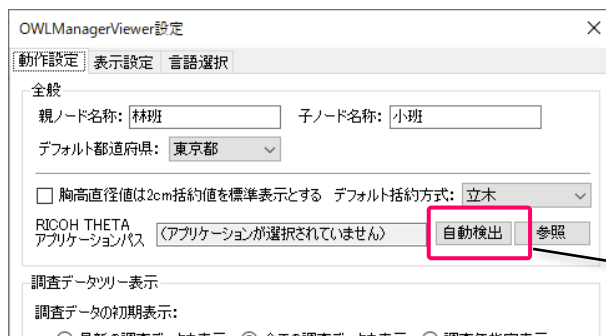
自動登録と手動登録の2種類があります。

・ 自動登録

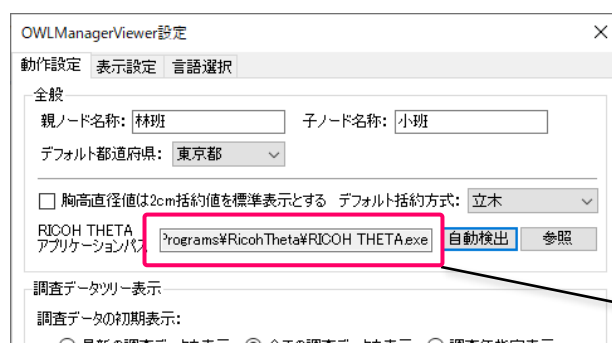
「RICOH THETA アプリケーション」をインストール後 OWLManagerViewer を起動します。検出されるとメッセージが表示されます。



「OWLManagerViewer 設定」から行うこともできます。全般グループ内の「自動検出」ボタンをクリックします。
検出されると「RICOH THETA.exe」と表示されます。



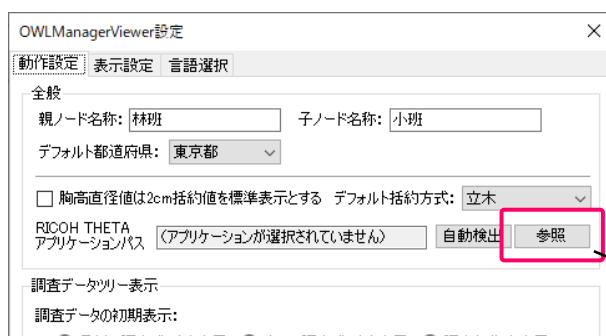
「自動検出」をクリック



「RICOH THETA.exe」が表示される

・ 手動登録

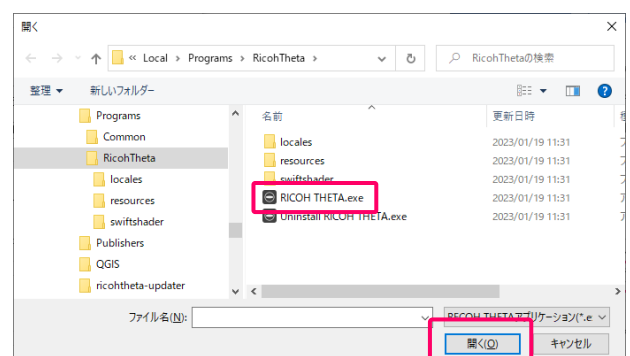
「OWLManager の設定」から全般グループ内の「参照」ボタンをクリックします。



「参照」をクリック

ファイルを開くウィンドウが表示されます。「RICOH THETA アプリケーション」がインストールされているフォルダを開き「RICOH THETA.exe」を選択して「開く」ボタンをクリックします。

他の実行ファイル(EXE ファイル)は選択しないでください。



2) 画像フォルダの登録(調査データフォルダに画像をコピーする)

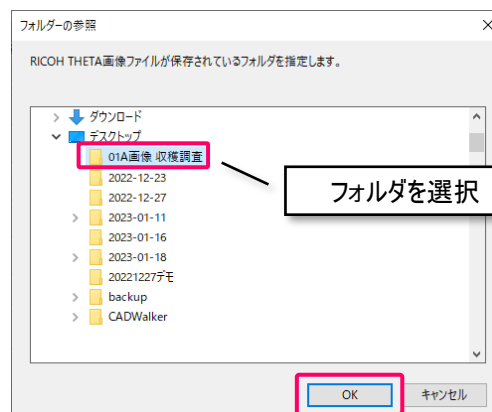
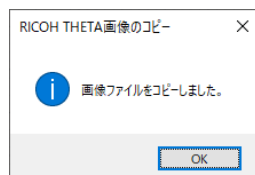
調査データのフォルダに画像をコピーする必要があります。ここにコピーした画像を「RICOH THETA アプリケーション」で表示します。

位置図上で右クリックをし「RICOH THETA 画像設定」―「画像をこの調査データフォルダにコピーする」を選択します。



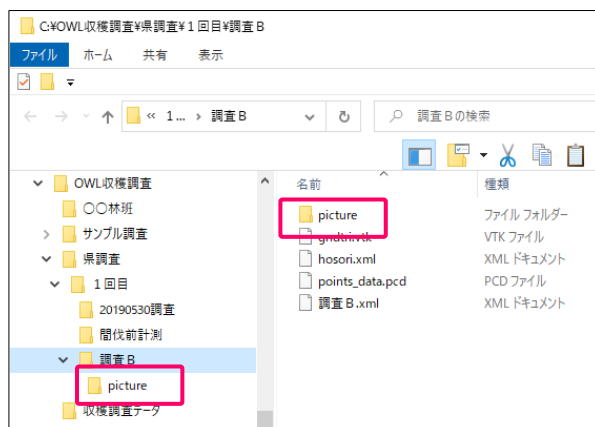
フォルダーの参照ウィンドウが表示されます。

この調査データの画像が保存されているフォルダを選択し OK ボタンをクリックします。画像ファイルがコピーされるとメッセージが表示されます。



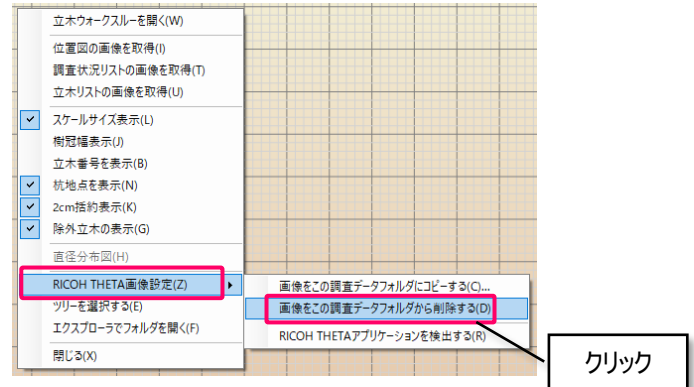
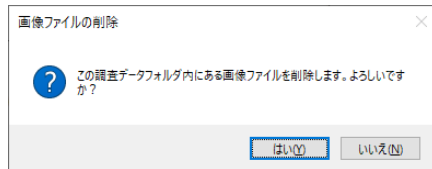
「OK」ボタンをクリック

コピーされた画像は調査データのフォルダ内の「picture」フォルダに格納されています。



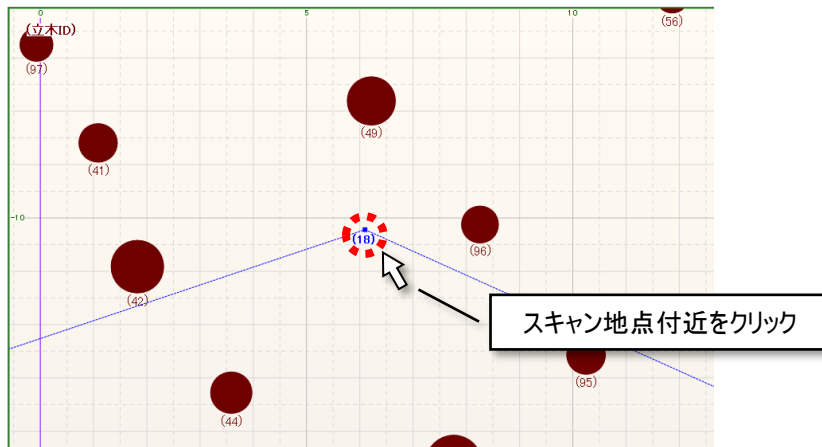
コピーした画像を削除する場合は「RICOH THETA 画像設定」-「画像をこの調査データフォルダにコピーする」を選択します。

確認のメッセージが表示されます。

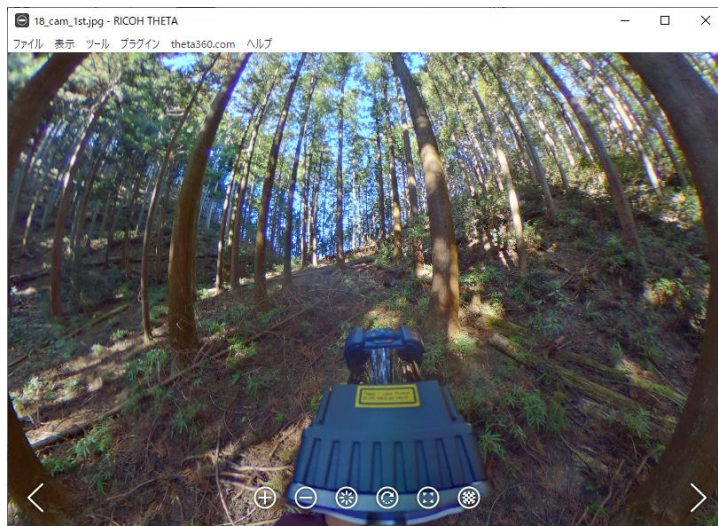


7 -3 「RICOH THETA アプリケーション」の呼び出し

スキャン地点の付近をクリックします。

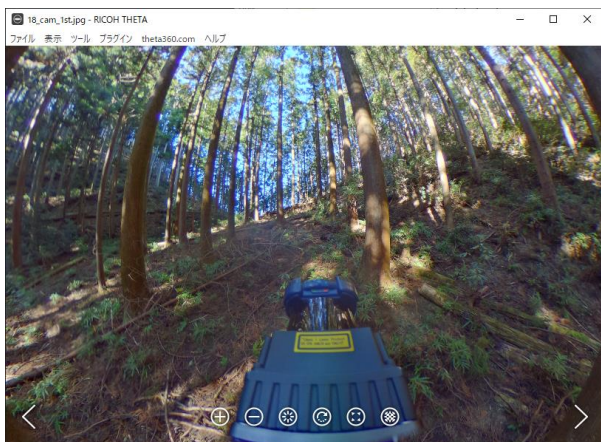


「RICOH THETA アプリケーション」が起動しクリックしたスキャン地点の画像が表示されます。なお、他のスキャン地点をクリックする際に「RICOH THETA アプリケーション」を閉じる必要はありません。新たに画像が表示されます。

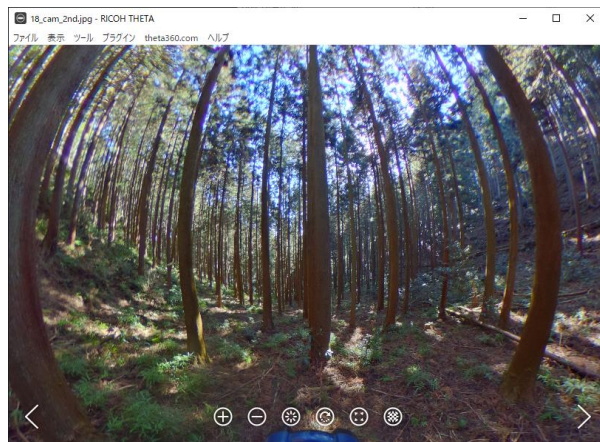


森林3次元計測システム OWL

画像ファイルは一か所のスキャン地点あたりに2ファイル存在します(スキャン開始時とスキャン終了時の2枚)。
このうち「RICOH THETA アプリケーション」に表示される画像はスキャン開始時のものになります。

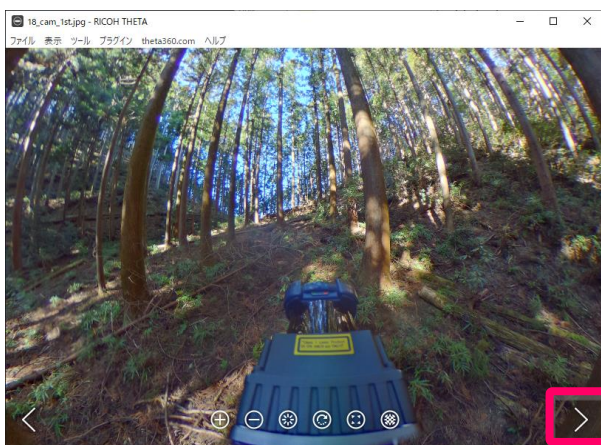


スキャン開始時の画像
ファイル名 : xx_cam_1st.jpg



スキャン終了時の画像
ファイル名 : xx_cam_2nd.jpg

スキャン終了時の画像を参照する場合は「次へ」ボタンをクリックしてください。



「次へボタン」をクリック

8 OWLManagerViewer 設定

OWLManagerViewer 全体の設定を行います。

設定は「動作設定」と「表示設定」に分かれています。切替えはウィンドウ上部のタブで行います。

OWLManagerViewer設定

動作設定 | 表示設定 | 言語選択

全般

親ノード名称: [林班] 子ノード名称: [小班]

デフォルト都道府県: [東京都]

☐ 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]

RICOH THETA
アプリケーションパス: [Programs\RicohTheta\RICOH THETA.exe] [自動検出] [参照]

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]

ワークスルー

☒ 間伐木の点群を消去する

・この設定がオフでもSHIFTキーを押下しながら立木ワークスルーを開いても有効です。
・点群ファイルの読み込みで時間がかかる場合があります。

[更新] [設定] [キャンセル]

動作設定

OWLManagerViewer設定

動作設定 | 表示設定 | 言語選択

背景色

背景色1 [] 背景色2 []

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: [12] pt 立木マークサイズ: [12] pt ☒ 立木の影表示

スキャン地点

☒ スキャン地点を表示する スキャン地点フォントサイズ: [12] pt

☐ スキャン地点 [] スキャン地点マークサイズ: [4] pt

調査範囲

調査範囲内立木(確定) [] 調査範囲内立木(入力) []

調査範囲境界(確定) [] 調査範囲境界(入力) []

調査範囲境界(旧確定) []

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: [8] pt

☒ 原点強調線(十字線)を表示する

原点強調線(十字線) [] 杭表示 []

[更新] [設定] [キャンセル]

表示設定

OWLManagerViewer設定

動作設定 | 表示設定 | 言語選択

☒ Japanese

☐ English

[更新] [設定] [キャンセル]

言語設定

8 - 1 動作設定

1) 全般

OWLManagerViewer 全般の設定を行います。

全般

親ノード名称: 林班

子ノード名称: 小班

デフォルト都道府県: 東京都

☐ 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: 丸太

RICOH THETA アプリケーションパス

programs\RicohTheta\RICOH THETA.exe

自動検出

参照

■ 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初期名称を変更します。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初期名称を変更します。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

調査データを開いたときの初期の胸高直径値を「2cm 括約」にするか否かを設定します

■ 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

■ RICOH THETA アプリケーションパス

RICOH THETA のアプリケーションが保存されているパス(フォルダ名)が表示されます。

■ RICOH THETA アプリケーション 自動検出

RICOH THETA のアプリケーションが保存されているパス(フォルダ名)の自動検出を試みます。

アプリケーションが存在するとパス名が表示されます。

森林3次元計測システム OWL

■ RICOH THETA アプリケーション 参照

RICOH THETA のアプリケーションが保存されているパス(フォルダ名)を探し手動で登録します。

RICOH THETA アプリケーション関連については「10 RICOH THETA」を参照ください。

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を展開して表示します。

3) 直径階級表現設定

直径分布図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。

4) ウォークスルー

ウォークスルーの起動方法を設定します。

ウォークスルー

☒ 間伐木の点群を消去する

・この設定がオフでも[SHIFT]キーを押下しながら立木ウォークスルーを開いても有効です。

・点群ファイルの読み込みに時間がかかる場合があります。

■ 間伐木の点群を消去する

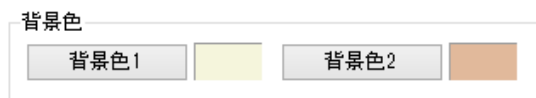
間伐が設定されている立木の点群を消去できるモードで立木ウォークスルーを起動します。

なお、この設定がオフの時でも「SHIFT」キーを押下しながら立木ウォークスルーを起動すると同様のモードになります。

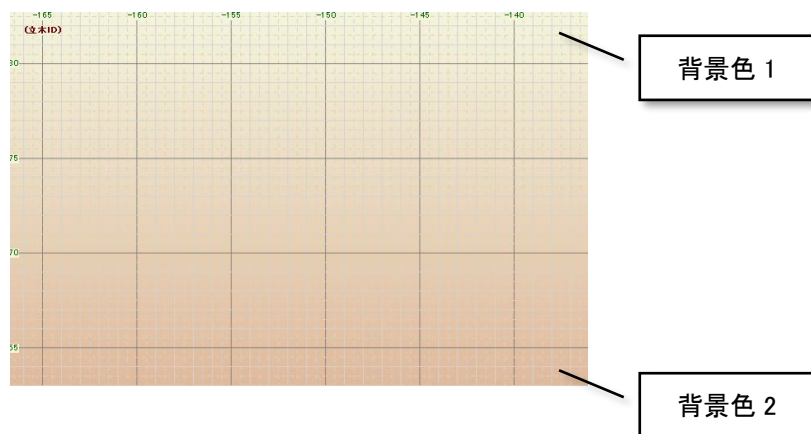
8 - 2 表示設定

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」ウインドウ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

標準表示

間伐マーク(×印)

病虫害

ペンディング表示

枯損木

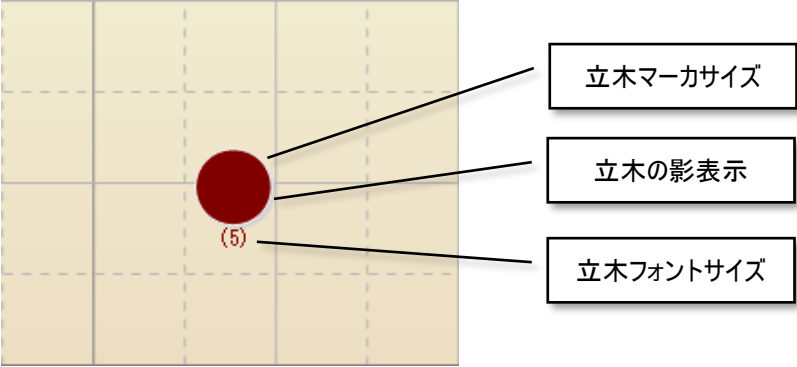
境界木

樹種不明木

反射材巻あり

リストカーソル

樹冠幅
(半透明表示)



3) スキャン地点

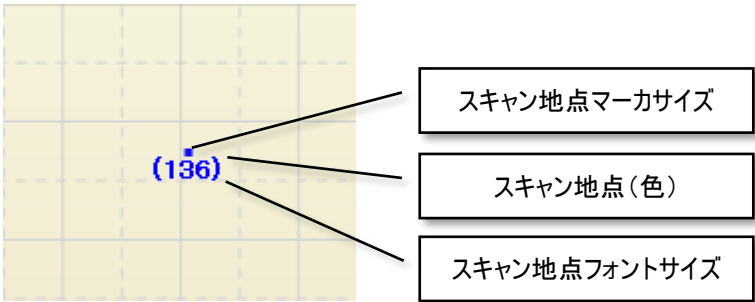
スキャン地点

☒ スキャン地点を表示する

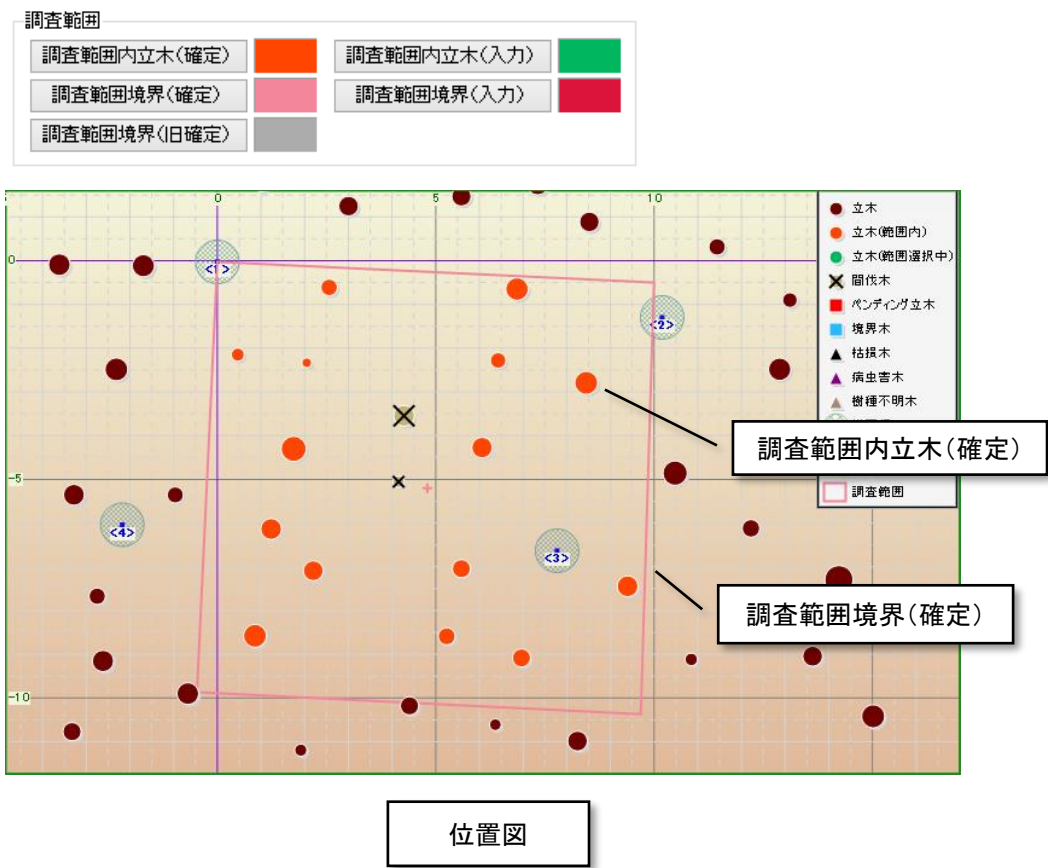
スキャン地点

スキャン地点フォントサイズ: 10 pt

スキャン地点マーカサイズ: 4 pt



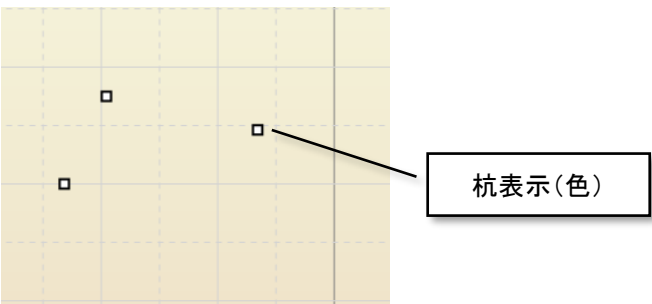
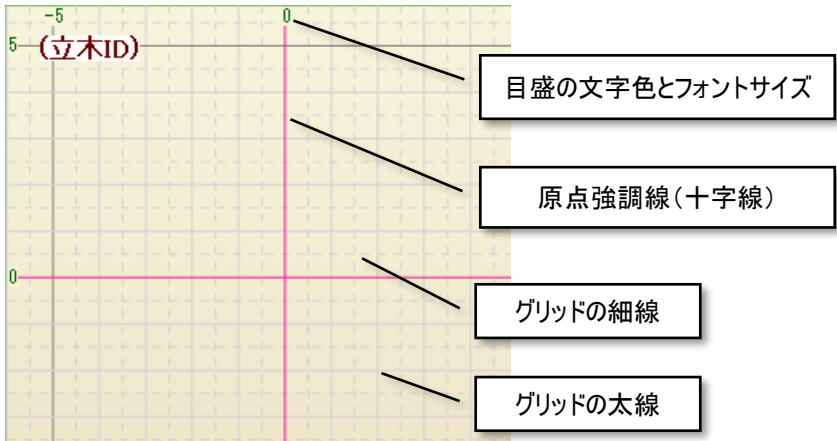
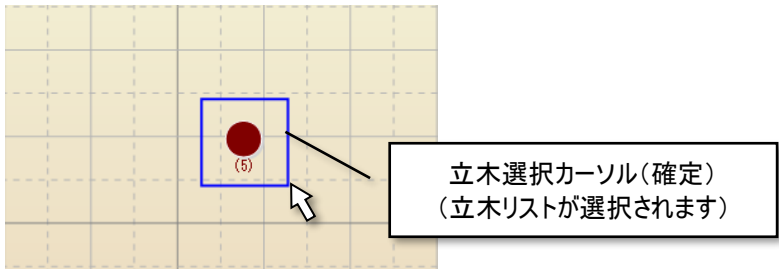
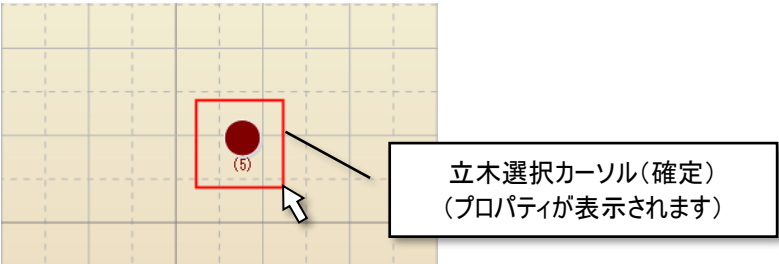
4) 調査範囲



5) その他

その他

立木選択カーソル(設定)	<div></div>	立木選択カーソル(リスト)	<div></div>
グリッドの太線	<div></div>	グリッドの細線	<div></div>
目盛の文字色	<div></div>	目盛フォントサイズ:	<div>9</div> 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)	<div></div>	杭表示	<div></div>



8 -3 言語設定

OWLManagerViewer の言語を選択します。

言語変更後は OWLManagerViewer を再起動してください。



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 <https://www.adin.co.jp>

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

MS-AME-OL900-A05