

(2) 緩衝帯 (バッファ) 処理の確認

- ① バッファ処理が完了したら「閉じる」をクリックし、レイヤパネルの「出力レイヤ」を右クリックし、コンテキストメニューにある「エクスポート」にある「地物の保存」を選択する (図 2.6.2)。
- ② 「ベクタレイヤを名前を付けて保存」ウィンドウのブラウザボタンを押し、保全先のフォルダとファイル名を入力後、「OK」をクリックする (図 2.6.2)。この処理により一律に 5m 内側に縮小された筆ポリゴンが地図に表示される。

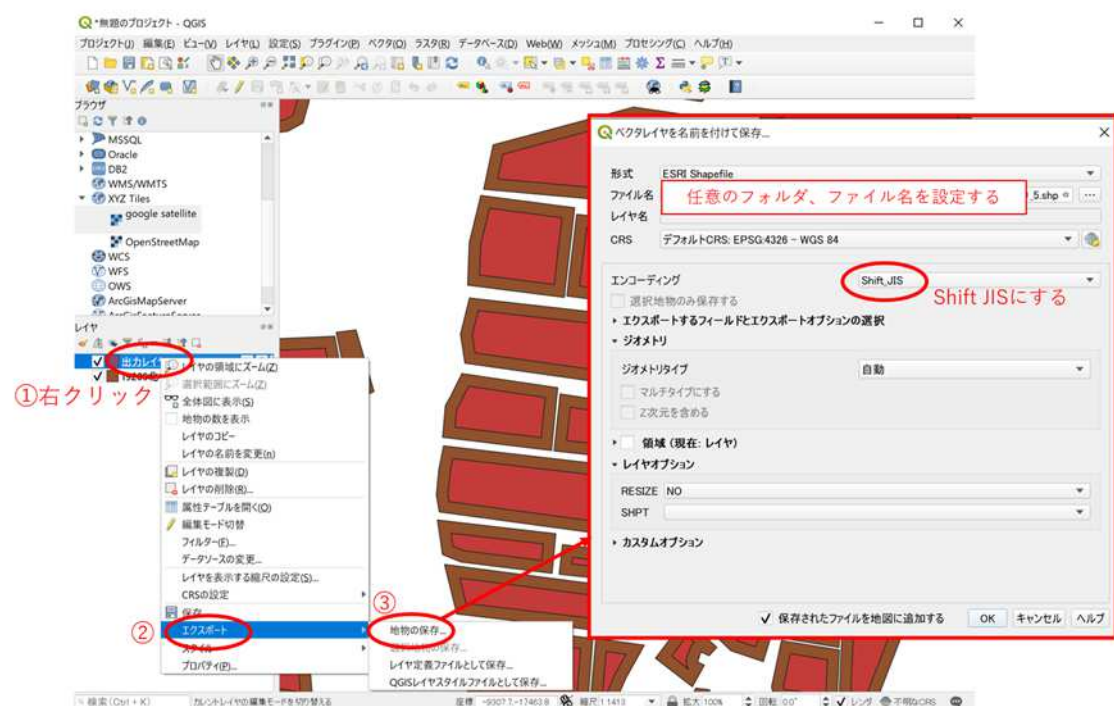


図 2.6.2 バッファ後の筆ポリゴンの保存

(3) 後方散乱強度最低値の算出

以降、筆ポリゴン毎の後方散乱強度最低値を算出する方法を説明する。なお、ここでは PALSAR-2 を例に記載したが、Sentinel-1 においても手順は同様である。ただし、Sentinel-1 は昇交と降交に分けて処理する必要があるため、まず、全ての昇交の衛星データに対し (3) から (8) までの処理を行い、続いて全ての降交の衛星データに対し、(3) から (8) までの処理を行う。

まず、筆ポリゴンデータの属性テーブルに衛星データの必要項目を結合するため、以下の処理を行う。

- ① ツールバーの「プロセッシングツールボックス」をクリックし、検索窓で「ゾーン統計」と入力することによりゾーン統計が現れる (図 2.6.3)。
- ② 「ラスタ解析」の下で「ゾーン統計量」をクリックし、ウィンドウが出たら、必要項目を入力する (図 2.6.3)。
- ③ 「出力カラム名の接頭辞」は、衛星データの観測日など、区別が容易なものを記入する (例えば IMG-HH-ALOS2313530700-200313-UBSR2.1GUA.tif というファイルの場合、200313 が観測日である) (図 2.6.3)。
- ④ 計算する統計量は「個数」(筆ポリゴン内の画素数)と「中央値」(筆ポリゴン内の後方散乱強度の中央値 (ただし、PALSAR-2 においては (5) による変換処理が必要))を選択し、実行をクリックする (図 2.6.3)。

①～④を期間内全ての衛星データに対し繰り返す。これにより、筆ポリゴンデータの属性テーブルに衛星データの観測日ごとの「個数」と「中央値」が追加される。

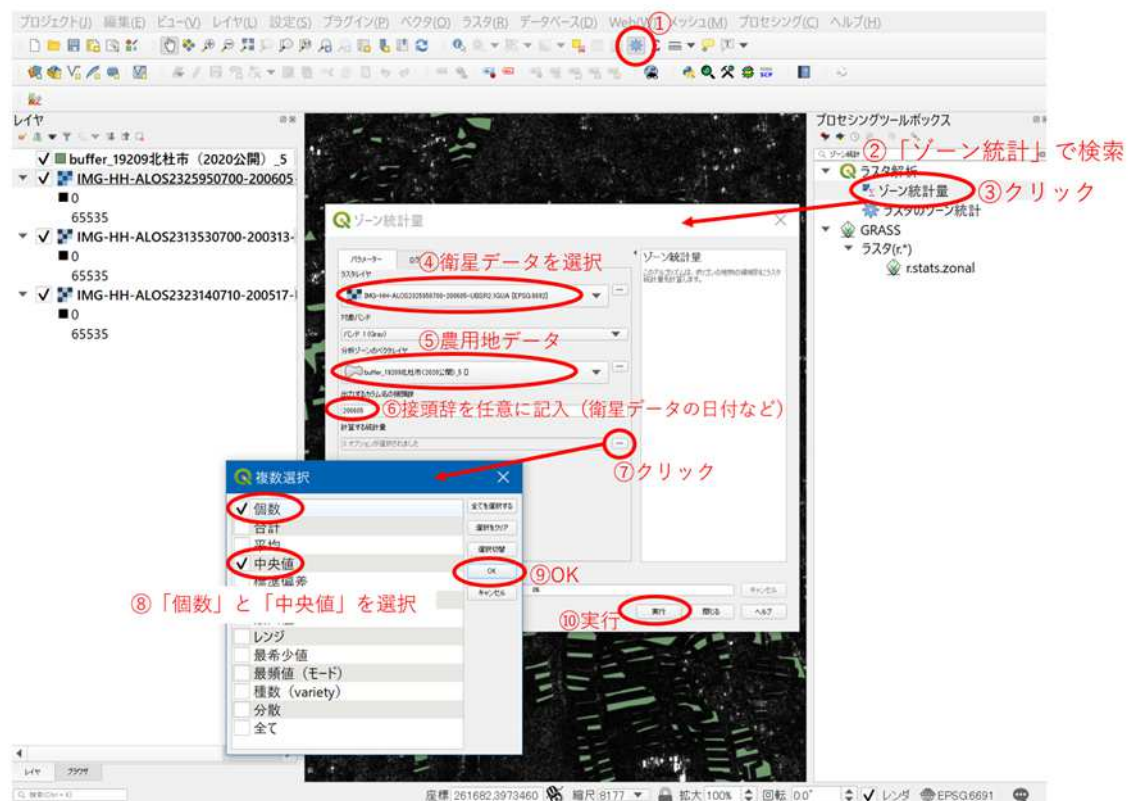


図 2.6.3 バッファ後筆ポリゴンのゾーン統計

(4) 属性テーブルの確認

- ① すべての衛星データに対し処理が終わったら、筆ポリゴンデータを右クリックし、「属性テーブルを開く」をクリックする（図 2.6.4）。
- ② 現れたウィンドウにゾーン統計量の結果（「個数」と「中央値」）が追加されていることを確認する。列の名前は、上記で設定した接頭辞の後ろに count（画素数）もしくは median（中央値）が付く（図 2.6.4）。接頭辞が長すぎると count や median が途中で切れるもしくは表示されないことがある。

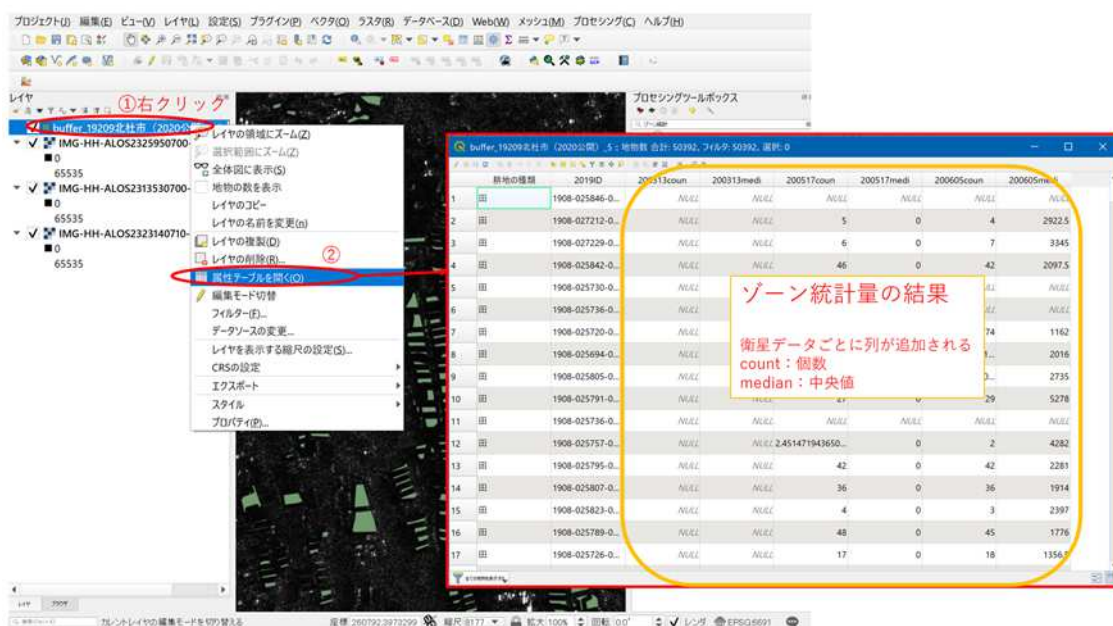


図 2.6.4 衛星データの観測日ごとの結果が入力されたバッファ後の筆ポリゴンの属性情報

(5) デシベル変換

次に、PALSAR-2 の場合、中央値を後方散乱強度に変換する。なお、Sentinel-1 は既に変換済みのデータがダウンロードできるためデシベル変換は省略できる。

- ① 属性テーブルを開き、「フィールド計算機」をクリックする。ウィンドウ表示後、図 2.6.5 のように必要項目を入力する。
- ② フィールド名は接頭辞として median の前に付けた衛星データの観測日を記入したほうが認識しやすい。図 2.6.5 の例では「200313dB」とした（なお dB とは後方散乱強度の単位デシベルの記号である）。
- ③ この処理における具体的な変換式を式 2.6.1 に示す。ただし、「200313medi」の部分は適宜変更し、(4) ②により追加した中央値の各列に対し同様の処理を行う。変換式を式 2.6.1 に示す。

$$10 \times \log_{10} ("200313medi" ^2) - 83.0 \quad \dots \quad \text{式 2.6.1}$$

- ④ 変換式を入力する際に、「フィールドと値」を展開すると各列の名前が出てくるので、ダブルクリックをすることで、入力欄に記入できる（図 2.6.5）。フィールド計算機の処理結果を図 2.6.6 に示す。

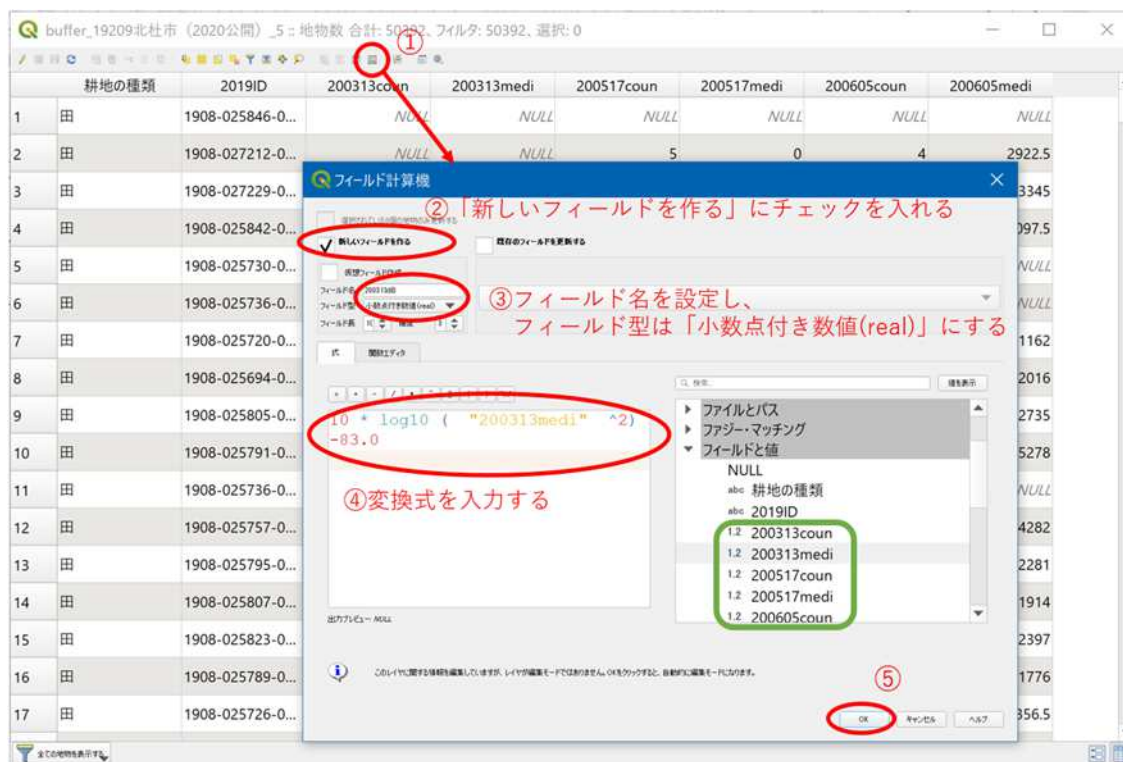


図 2.6.5 フィールド計算機による後方散乱強度への変換

buffer_19209北杜市 (2020公開) _5 : 地物数 合計: 50392, フィルタ: 50392, 選択: 0

	3coun	200313medi	200517coun	200517medi	200605coun	200605medi	200313dB	200517dB	200605dB
1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2	NULL	NULL	5	0	4	29225	NULL	NULL	-13.685
3	NULL	NULL	6	0	7	3345	NULL	NULL	-12.512
4	NULL	NULL	46	0	42	20975	NULL	NULL	-16.566
5	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
6	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
7	NULL	NULL	0.052580488175...	0	0.0525804881774	1162	NULL	NULL	-16.910
8	NULL	NULL	2	0	0.861838812451...	2015	NULL	NULL	-14.261
9	NULL	NULL	0.622998320467...	0	0.622998320610...	2735	NULL	NULL	-8.551
10	NULL	NULL	27	0	29	5278	NULL	NULL	NULL
11	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
12	NULL	NULL	2.451471943650...	0	2	4262	NULL	NULL	-10.367
13	NULL	NULL	42	0	42	2281	NULL	NULL	-15.837
14	NULL	NULL	36	0	36	1914	NULL	NULL	-17.361
15	NULL	NULL	4	0	3	2357	NULL	NULL	-15.407
16	NULL	NULL	48	0	45	1776	NULL	NULL	-18.011

フィールド計算機の結果

図 2.6.6 フィールド計算機の処理結果

(6) 後方散乱強度最低値の算出

デシベル変換済みの後方散乱強度について、把握期間内における最低値を計算するため、「フィールド計算機」をクリックし、ウィンドウが表示されたら、図 2.6.7 のように必要項目を入力する。

- 「新しいフィールドを作る」にチェックを入れ、「フィールド名」は図 2.6.7 の例では「min」とした。
- 「フィールド型」は「小数点付き数値 (real)」を選択する。
- 計算式を入力する。計算式を式 2.6.2 に示す。ただし、「200313dB」「200517dB」「200605dB」の部分は適宜変更し、衛星データの観測日ごとの後方散乱強度のすべての列を記入する。

$$\min("200313dB", "200517dB", "200605dB") \quad \dots \quad \text{式 2.6.2}$$

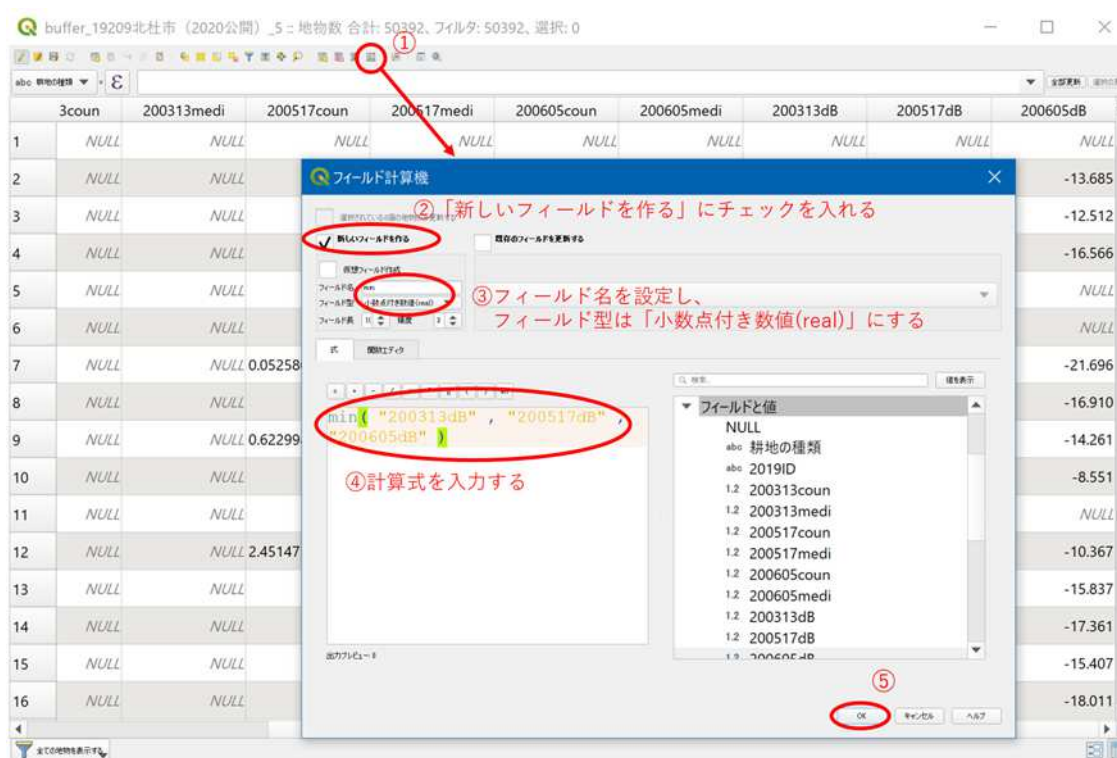


図 2.6.7 最低値算出のためのフィールド計算機設定

(7) 微小筆ポリゴンの除去

後方散乱強度最低値の結果が追加されていることを確認できたら、筆ポリゴンデータの田畑を分けて保存するとともに、含まれる画素数の少ない筆ポリゴンを解析対象から除外するために、属性テーブルの「式による地物の選択」をクリックし、ウィンドウが表示された後、式 2.6.3 を入力する（図 2.6.8）。なお式 2.6.3 は「田」、かつ、PALSAR-2 において筆ポリゴン内の画素数が 20 画素以上の筆ポリゴンのみを抽出する例である。

続いて、「地物の選択」をクリックすると図 2.6.9 のように、該当する筆ポリゴンのみが選択される。

$$(\text{"耕地の種類"} = \text{'田'}) \text{AND}((\text{"200313coun"} \geq 20) \text{OR}(\text{"200517coun"} \geq 20) \text{OR}(\text{"200605coun"} \geq 20)) \quad \dots \quad \text{式 2.6.3}$$

【参考】

筆ポリゴンの田畑は「耕地の種類」に記載されている。「200313coun」「200517coun」「200605coun」は筆ポリゴン内の画素数を表す列で、本解析では PALSAR-2 は筆ポリゴン内の画素数が 20 画素以上の筆ポリゴンを解析対象とした。Sentinel-1 の場合は 5 画素以上とするため、式 2.6.3 内の数値「20」に代えて「5」を入力する。この画素数以上のものしか選択しない理由は、統計値（ここでは後方散乱強度）を適切に算出するにあたり、ある程度の画素数を確保する必要があるからである。センサによって画素数が異なるのは、センサによって一画素の面積（すなわち解像度）が異なるためである。

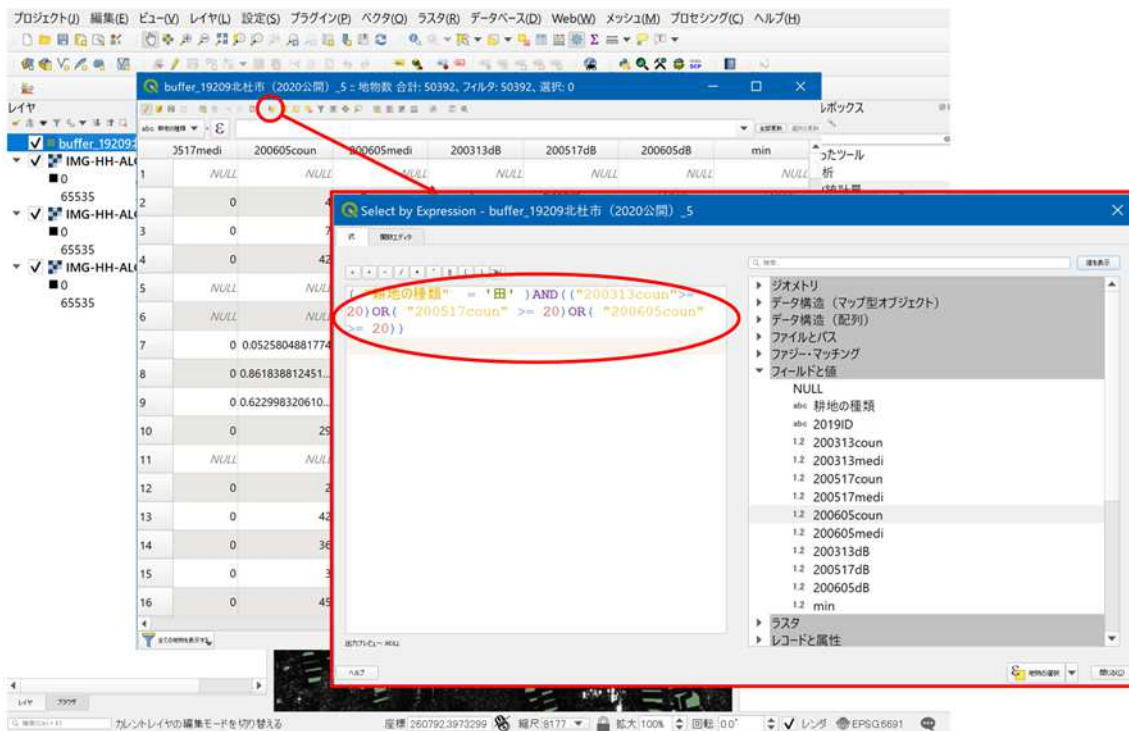


図 2.6.8 該当する筆ポリゴンの選択

buffer_19209北杜市 (2020公開) _5 - 地物数 合計: 50392、フィルタ: 50392、選択: 18975							
	耕地の種類	2019ID	200313coun	200313medi	200517coun	200517medi	200605coun
3	田	1908-027229-0...	NULL	NULL	6	0	
4	田	1908-025842-0...	NULL	NULL	46	0	
5	田	1908-025730-0...	NULL	NULL	NULL	NULL	
6	田	1908-025736-0...	NULL	NULL	NULL	NULL	
7	田	1908-025720-0...	NULL	NULL	0.052580488175...	0	0.05258048...
8	田	1908-025694-0...	NULL	NULL	2	0	0.861838812
9	田	1908-025805-0...	NULL	NULL	0.622998320467...	0	0.622998320...
10	田	1908-025791-0...	NULL	NULL	27	0	
11	田	1908-025736-0...	NULL	NULL	NULL	NULL	
12	田	1908-025757-0...	NULL	NULL	2.451471943650...	0	
13	田	1908-025795-0...	NULL	NULL	42	0	
14	田	1908-025807-0...	NULL	NULL	36	0	
15	田	1908-025823-0...	NULL	NULL	4	0	
16	田	1908-025789-0...	NULL	NULL	48	0	
17	田	1908-025726-0...	NULL	NULL	17	0	
18	田	1908-025718-0...	NULL	NULL	34	0	

図 2.6.9 該当する筆ポリゴンの選択

(8) 筆ポリゴンの保存

- ① 筆ポリゴンデータを右クリックして、「エクスポート」にある「選択地物の保存」をクリックする（図 2.6.10）。
- ② 田・畑の見分けがつくようにファイル名を設定し、「選択地物のみに保存する」にチェックが入っていることを確認する（図 2.6.10）。
- ③ 「エクスポートするフィールドとエクスポートオプションの選択」では、属性テーブル内の項目が選べるため、「耕地の種類」「2019ID」（筆ポリゴンの ID）「min」（後方散乱強度最低値）のみチェックを入れ、[OK]をクリックする（図 2.6.10）。
- ④ 畑についても同様に（7）から（8）までの作業を行い（ただし、（7）で入力する式 2.6.3 においては'田'ではなく'畑'を入力する。）、畑のみの筆ポリゴンデータをシェープファイルとして保存する。このことにより田と畑を別々に検討することができる。これは田と畑では別々に閾値を決める必要があるからである（詳細は報告書参照）。

なお、PALSAR-2 の場合は、以上で筆ポリゴン毎の後方散乱強度最低値を算出する処理は完了である。一方、Sentinel-1 の場合は、昇交の衛星データに対してここまでの処理が終わったら、降交の衛星データに対し（3）から（8）までの処理を同様に行い、田の昇交、田の降交、畑の昇交、畑の降交の 4 つのシェープファイルを作成し、引き続き（9）の処理を行う。

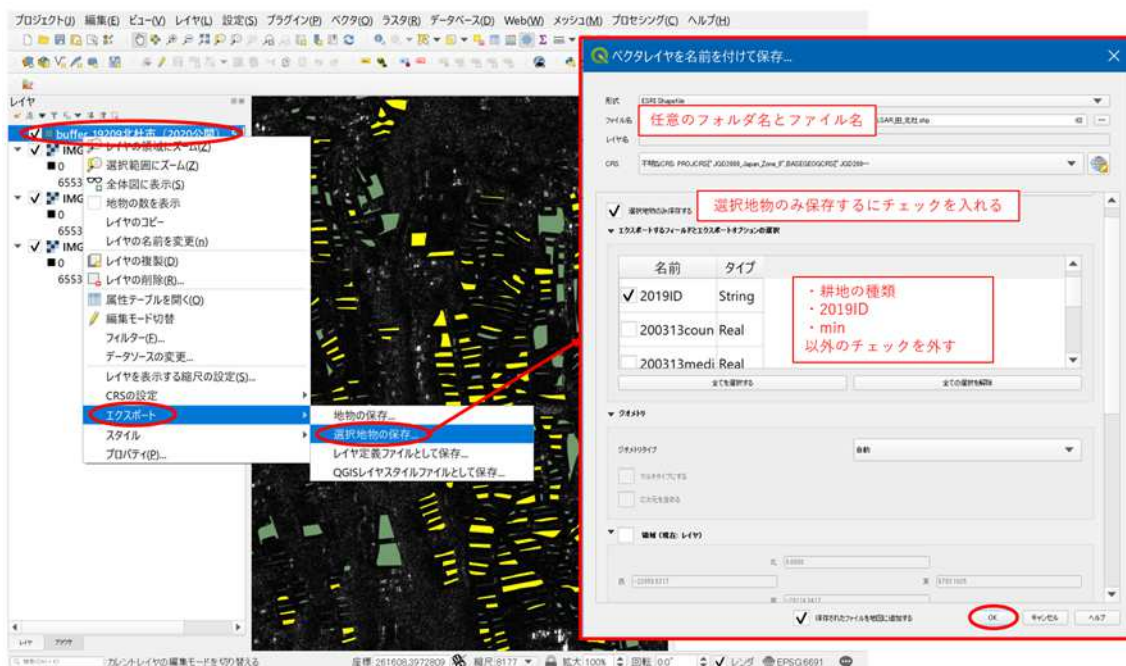


図 2.6.10 該当する筆ポリゴンデータの保存

(9) 降交データと昇交データの統合 (Sentinel-1)

Sentinel-1 の衛星データは、昇交軌道では電波の照射方向はほぼ東向き、降交軌道では逆のほぼ西向きになるため、昇交軌道と降交軌道の後方散乱強度最低値に差が生じる。その結果、同じ筆ポリゴンに、昇交の後方散乱強度最低値、降交の後方散乱強度最低値が得られる。本マニュアルでは昇交と降交を比較してより低い方の後方散乱強度を採用する。

- ① (8) までに作成した Sentinel-1 昇交と降交の結果 (シェープファイル) を用意する。どちらか一方のプロパティを開き、「結合」タブを選択する (図 2.6.11)。
- ② 「ベクタ結合の追加」ウィンドウが開く。「結合レイヤにもう一方のシェープファイル」を選択し、「結合基準の属性」に各筆ポリゴンの ID が入力されている「筆ポリゴン」を選択し、「ターゲット属性」に同じく「筆ポリゴン」を選択する (図 2.6.11)。
- ③ 「結合する属性」にチェックし、最低値が入っている欄のみを選択する (図 2.6.11)。
- ④ 属性情報の煩雑さを避けるため、「結合する属性の接頭辞」にチェックを入れ、識別できる適切な名称を入力する (図 2.6.11)。
- ⑤ レイヤプロパティの「OK」をクリックする。その結果、筆ポリゴンごとに昇交軌道と降交軌道の最低値が属性情報に登録される (図 2.6.12)。
- ⑥ 次に、属性テーブルにあるフィールド計算機を起動し、式 2.6.4 を入力する (図 2.6.13)。
「フィールド名」に結果を表す適切な名称を入力し、「フィールド型」は「小数点付き数値 (real)」とする。このことにより、どちらかの最低値が新たなフィールドにより分けられる。なお、式 2.6.4 は一般的な記載であることから、式中の「'''」内はその内容に合うフィールドを選択する。得られた結果に対する処理は PALSAR-2 と同様となる。

if (“昇交最低値” > “降交最低値”, “降交最低値”, “昇交最低値”) . . . 式 2.6.4

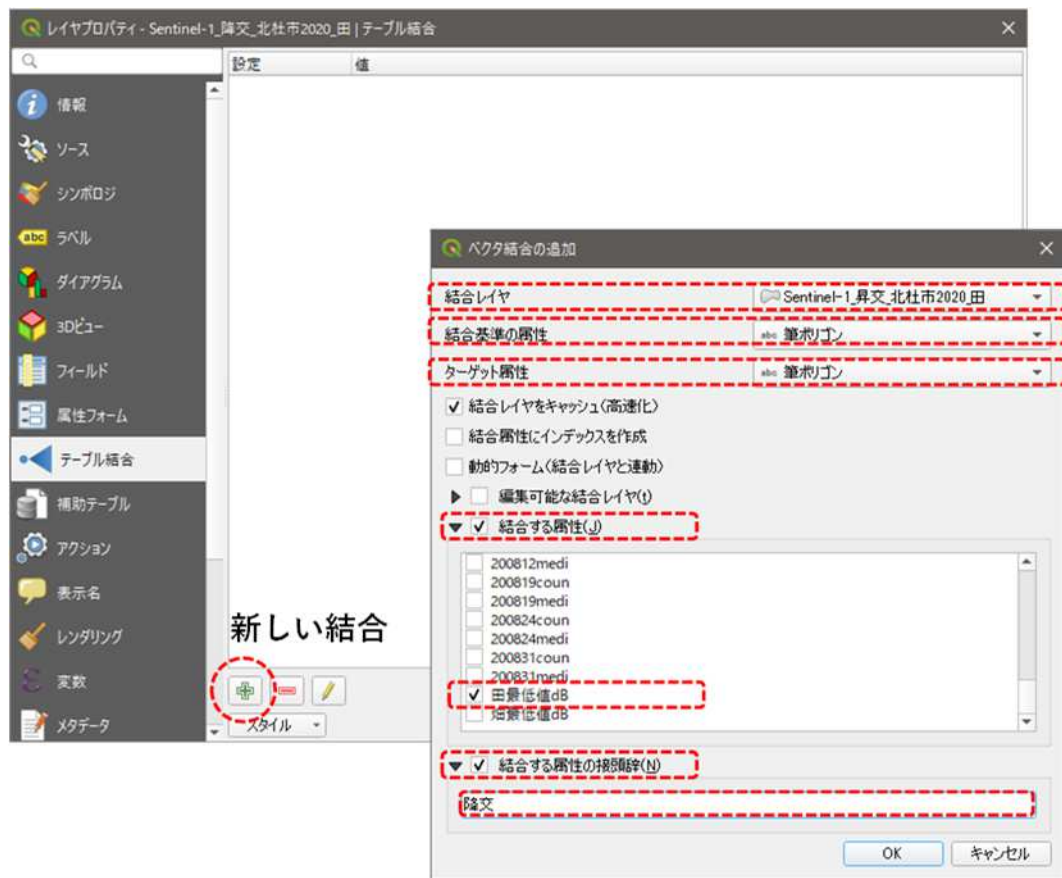


図 2.6.11 Sentinel-1 昇交軌道と降交軌道の結合

筆ポリゴン	耕地の種類	Area	田最低値dB
7	1908-014858-00...	663.752	-6.20162110
8	1908-014251-00...	412.751	-6.30373899
9	1908-015214-00...	545.199	-6.36479590
10	1908-013978-01...	778.916	-6.49787476
11	1908-018704-00...	340.615	-6.67417466
12	1908-015916-01...	649.083	-6.85793596
13	1908-014795-00...	745.606	-6.87601524
14	1908-014857-00...	771.925	-7.00661182
15	1908-015142-00...	228.407	-7.01838881
16	1908-015095000...	718.277	-7.32145903
17	1908-012892-00...	558.666	-7.38530820
18	1908-012031-00...	661.927	-7.58166144
19	1908-014806-00...	741.527	-7.58910756
20	1908-014752-00...	675.999	-7.62545756
21	1908-017730-00...	1751.552	-7.68936299
22	1908-024626-00...	706.284	-7.73123349

00818medi	200830coun	200830medi	4文田最低値dB
17043329272...	7.000000000000...	-6.17023772178...	-7.57621664
18327073388...	5.000000000000...	-2.16530752681...	-8.77651659
37956541733...	6.000000000000...	-4.06595797474...	-18.18822080
50757419734...	7.000000000000...	-2.55182286343...	-9.29999423
30372736197...	5.000000000000...	-3.85316520949...	-15.78022470
8506946935...	7.000000000000...	-6.24827139639...	-10.14447400
37601524092...	5.000000000000...	-5.17640281200...	-8.20452927
11057883501...	6.000000000000...	-4.02620632802...	-6.04678629
13329960321...	5.000000000000...	-0.33051397437...	-21.13197870
88735812069...	7.000000000000...	1.858640797854...	-20.65381570
11223411031...	5.000000000000...	-3.28560751743...	-23.29966690
17636440339...	8.000000000000...	-3.89481562490...	-21.12242810
10197484494...	6.000000000000...	-6.49671648737...	-7.35620178
14246229786...	6.000000000000...	-7.15528649530...	-8.01280997
13900708150...	13.000000000000...	-4.50821528533...	-8.83294671
88521080014...	8.000000000000...	-0.01661914014...	2.06177682

降交軌道の最低値

追加された
昇交軌道の最低値

図 2.6.12 結合後の属性テーブル

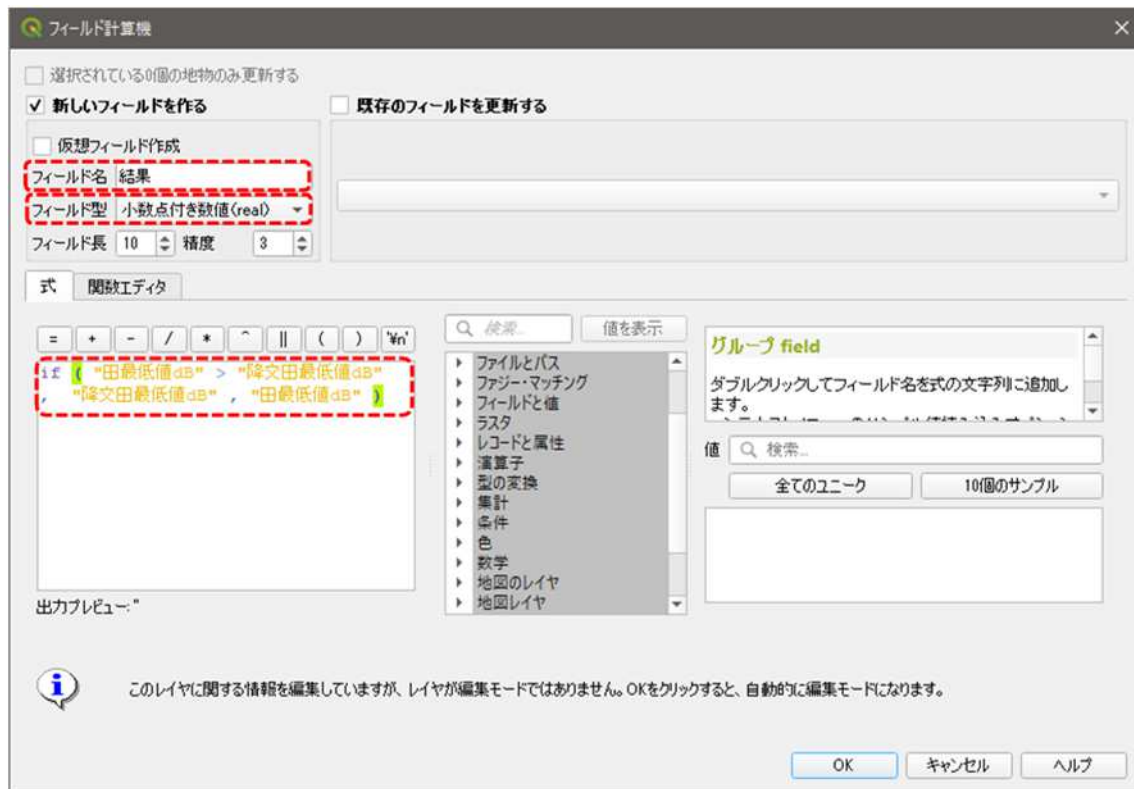


図 2.6.13 フィールド計算機による昇交軌道と降交軌道の結果の統合

以上で、筆ポリゴン毎の後方散乱強度期間最低値を算出する処理は完了である。

2. 7 後方散乱強度最低値の閾値設定

2. 6節で算出した筆ポリゴンごとの後方散乱強度最低値を CSV 出力し、表計算ソフト（ここではエクセルを利用）により解析範囲内の平均値と標準偏差を算出することにより、耕作・管理地か否かを判別するための閾値を設定する方法を説明する。

（1）CSV として保存

田畑それぞれのシェープファイルを処理する。ただし、本作業は、田畑で同じ手法のため、田を例に挙げて説明する。

- ① 閾値の設定のために、レイヤパネルのファイルを右クリックし、「エクスポート」にある「選択地物の保存」をクリックする（図 2.7.1）。
- ② 形式を「カンマで区切られた値[CSV]」にし、任意のファイル名を設定し「OK」をクリックする（図 2.7.1）。

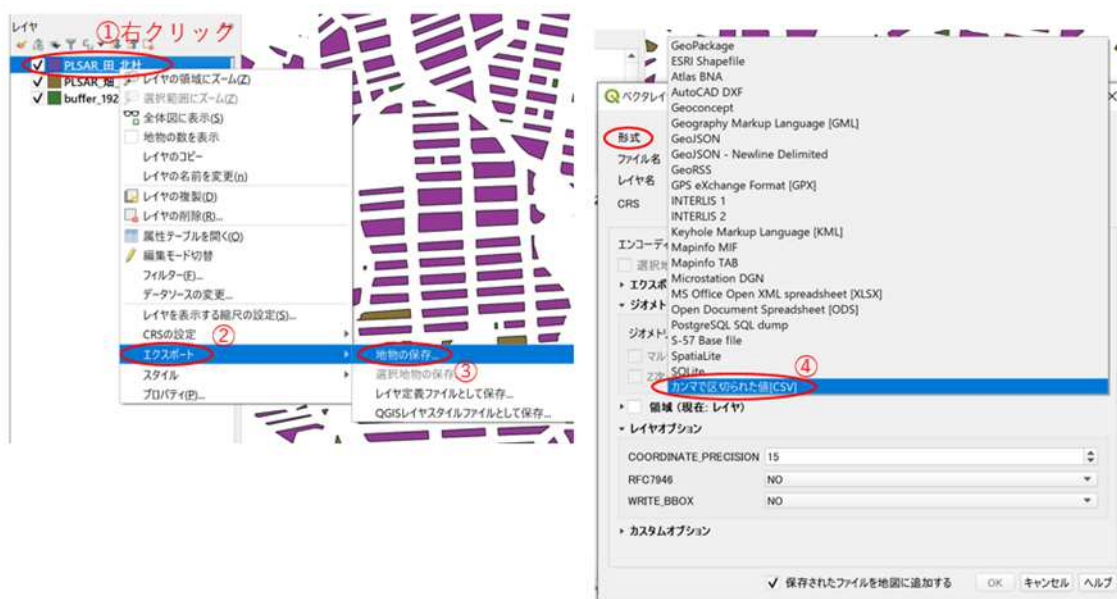


図 2.7.1 閾値設定のための CSV ファイルの保存

（2）CSV ファイルの確認

CSV ファイルを保存したら、エクスプローラーからエクセル形式でファイルを開く。

(3) 平均値の算出

筆ポリゴン毎の後方散乱強度最低値から解析範囲内の平均値を算出するため、任意のセルを選択し、ホームタブの「編集」から、平均を計算する（図 2.7.2）。“=AVERAGE()”が入力された状態で、“min”の列（Sentinel-1 の場合は 2. 6 節の（9）で設定したフィールド名の列）を選択し、エンターを押すことで、後方散乱強度最低値の平均値が計算できる（図 2.7.2）。

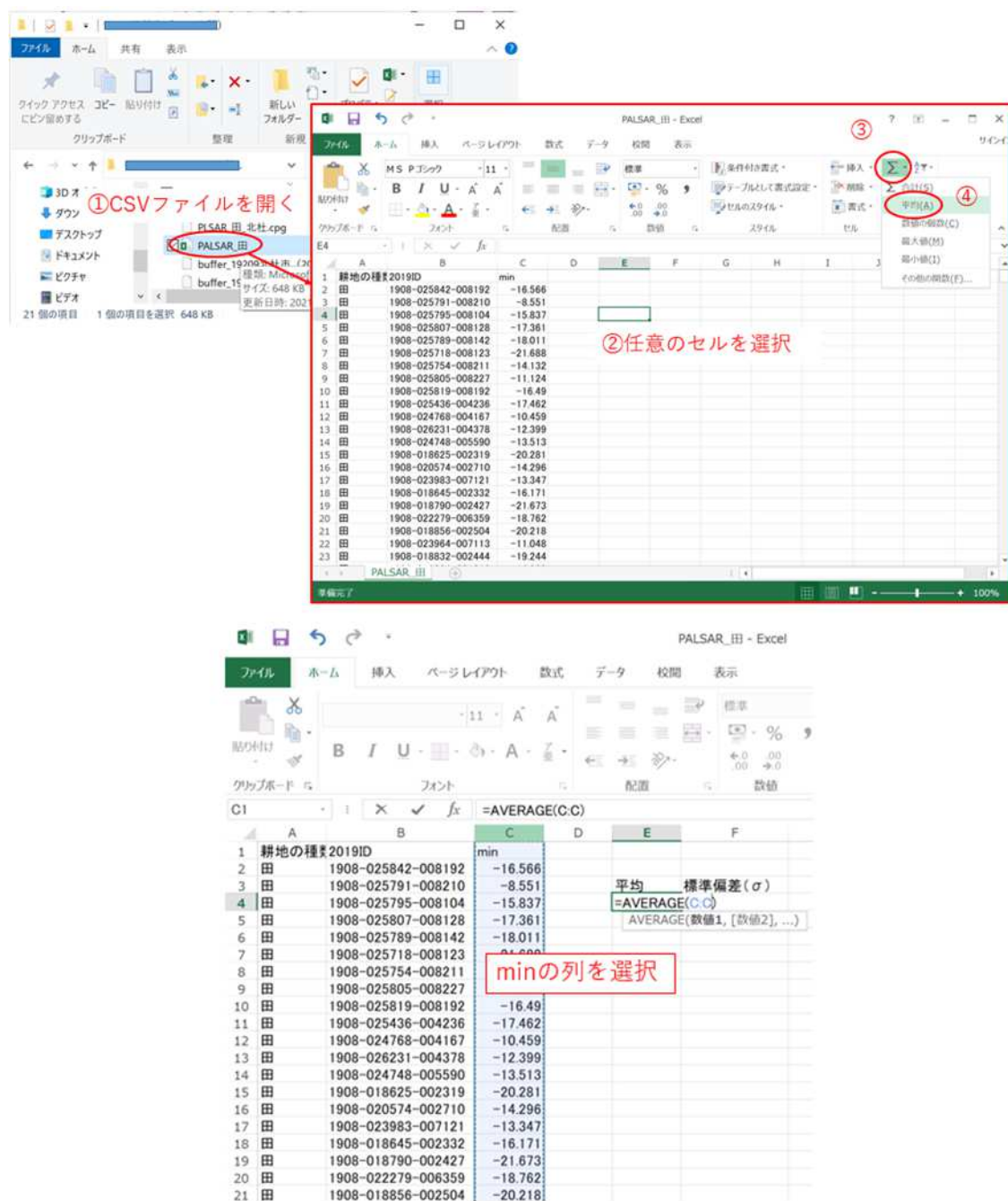


図 2.7.2 後方散乱強度最低値の平均値算出

(4) 標準偏差の算出

次に、後方散乱強度最低値の標準偏差を求める。

- ① 先ほどと同様に、任意のセルを選択した状態でホームタブの「編集」から「その他の関数」を選択する（図 2.7.3）。
- ② 「STDEVP」を選択し、「OK」をクリックする（図 2.7.3）。

Figure 2.7.3 shows the steps to calculate the standard deviation in Excel. The top screenshot shows the 'Formulas' ribbon with the 'More Functions' button circled in red and labeled with a circled '1'. A dropdown menu is open, showing 'Other Functions (E)...' circled in red and labeled with a circled '2'. The bottom screenshot shows the 'Function Picker' dialog box. 'STDEVP' is selected in the list of functions, circled in red and labeled with a circled '3'. The 'OK' button is circled in red and labeled with a circled '4'. The background spreadsheet shows a table of data with columns for land type, ID, and values. The 'Average' (平均) is -18.1347 and the 'Standard Deviation' (標準偏差) is 2.811460616.

耕地の種類	ID	min	平均	標準偏差
田	1908-025842-008192	-16.566	-18.1347	2.811460616
田	1908-025791-008210	-8.551		
田	1908-025795-008104	-15.837		
田	1908-025807-008128	-17.361		
田	1908-025789-008142	-18.011		
田	1908-025718-008123	-21.688		
田	1908-025754-008211	-14.132		
田	1908-025805-008227	-11.124		
田	1908-025819-008192	-16.49		
田	1908-025436-004236	-17.462		
田	1908-024768-004167	-10.459		
田	1908-026231-004378	-12.399		
田	1908-024748-005590	-13.513		
田	1908-018625-002319	-20.281		
田	1908-020574-002710	-14.296		
田	1908-023983-007121	-13.347		
田	1908-018645-002332	-16.171		
田	1908-018790-002427	-21.673		
田	1908-022279-006359	-18.762		
田	1908-018856-002504	-20.218		
田	1908-023964-007113	-11.048		
田	1908-018832-002444	-19.244		

1σ : 2.811460616
2σ : 5.622921232

図 2.7.3 後方散乱強度最低値の標準偏差算出

(5) 閾値の算出

計算された標準偏差が 1σ である。標準偏差を 2 倍したものが 2σ となる。この値を利用して、各農用地が耕作・管理地か否かを判別するための区分の閾値を以下により算出する。

標準的な閾値の設定は、(平均) + (1σ) と (平均) + (2σ) とする。この閾値による区分は以下となる。

- (平均) + (1σ) 未満の値をとる圃場：現地調査省略可（耕作・管理されている農用地と推定）
- (平均) + (1σ) 以上かつ (平均) + (2σ) 未満の値をとる圃場：現地調査必要（耕作・管理されているか要確認）
- (平均) + (2σ) 以上の値をとる圃場：現地調査必要（耕作放棄地と推定）

(6) 閾値の QGIS への適用

閾値の算出が終わったら、QGIS で田畑それぞれのシェープファイルに (5) の区分を適用するため、以下の処理を行う。

QGIS に戻り、レイヤパネルから属性テーブルを開き、「フィールド計算機」をクリックし、図 2.7.4 のように必要項目を入力する。

- フィールド名は図 2.7.4 の例では「調査必要」としている。
- 「フィールド型」は「整数値 (Integer)」を選択する (0、1、2 のみを記入する欄のため)。計算式は式 2.7.1 を使用する。ただし、式の中の「-15.73462」、「-13.64766」の部分は今回の閾値の一例であり、(平均) + (1σ) である「-15.73462」と、(平均) + (2σ) である「-13.64766」を入力している。

if("min" < -15.73462, 0, if("min" < -13.64766, 1 ,2)) . . . 式 2.7.1

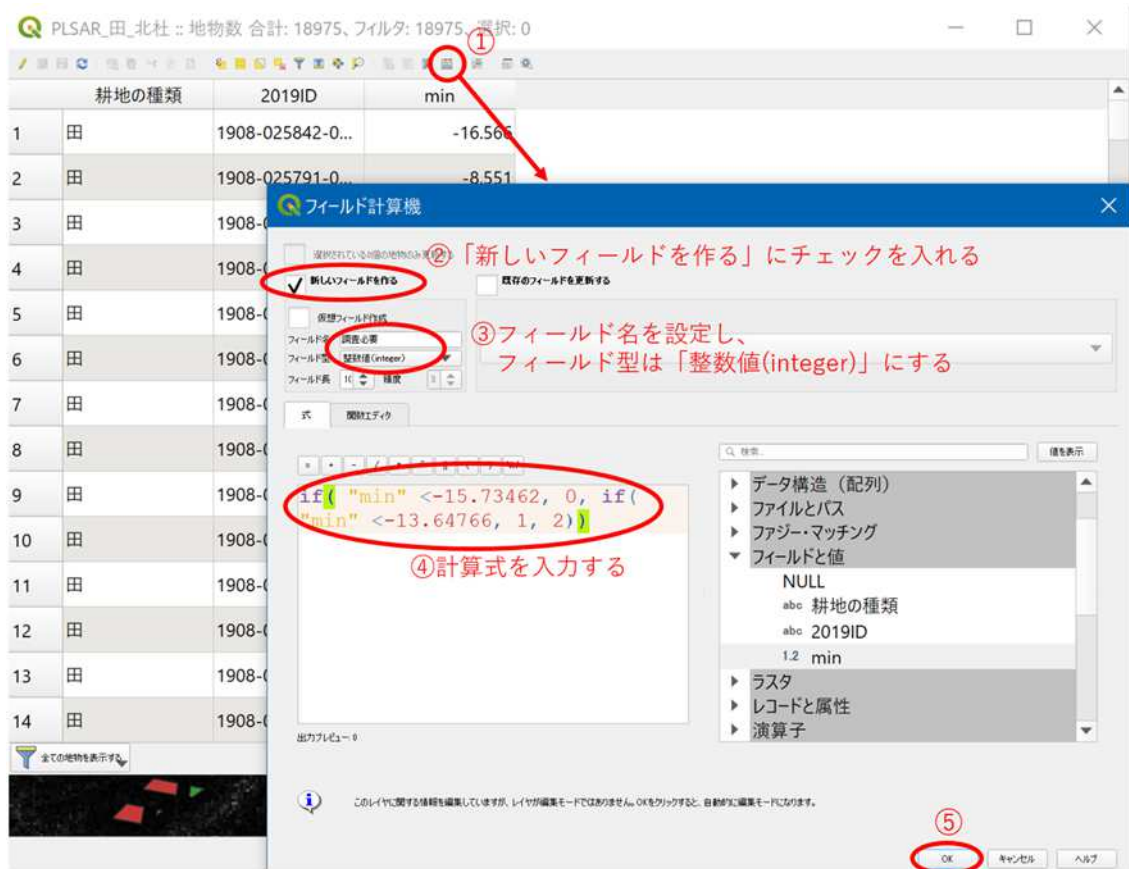


図 2.7.4 閾値による判別のためのフィールド計算機

(7) 属性テーブルの確認

以上の結果、属性テーブルに調査必要の欄が追加される。「調査必要」の欄に記載されている区分「0」は調査省略可、区分「1」と「2」は調査が必要な圃場として設定した(図 2.7.5)。

畑のデータについても(1)から(7)までの処理を同様に行う。

耕地の種類	2019ID	min	調査必要
田	1908-025842-0...	-16.566	0
田	1908-025791-0...	-8.551	2
田	1908-025795-0...	-15.837	0
田	1908-025807-0...	-17.361	0
田	1908-025789-0...	-18.011	0

図 2.7.5 判別結果が入力された属性情報

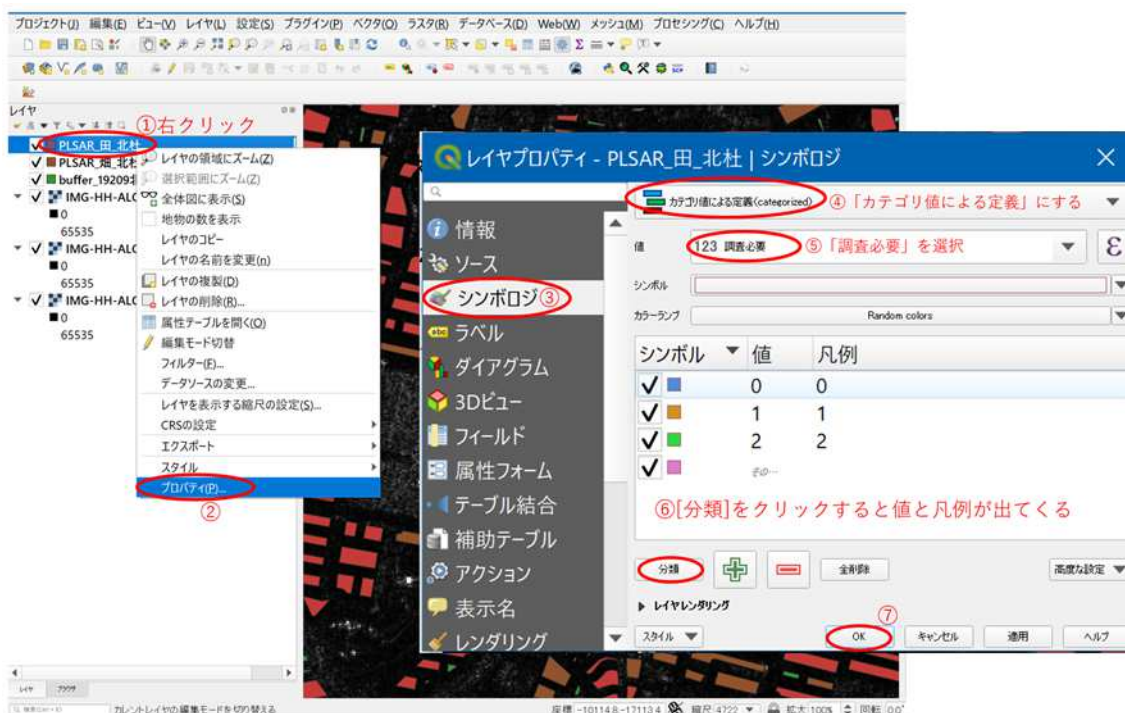
以上で、後方散乱強度最低値の閾値の設定処理は完了となる。

2. 8 耕作・管理地の抽出

2. 7 節(7)で属性テーブルに追加した耕作・管理地の判別結果を地図として表示する方法を説明する。

(1) 表示方法の設定

属性テーブルを閉じ、レイヤパネルの筆ポリゴンデータを右クリックする。コンテキストメニューにある「プロパティ」をクリックするとウィンドウが出るので、「シンボロジ」タブを選択し、図 2.8.1 のように必要項目を入力する。



(2) 表示方法の変更

シンボルの色は図 2.8.2 のようにダブルクリックすると変更できる。今回の例では、区分「0」(現地調査省略可(耕作・管理されている農用地と推定))を白色、区分「1」(現地調査必要(耕作・管理されているか要確認))を黄色、区分「2」(現地調査必要(耕作放棄地と推定))を赤色とした。

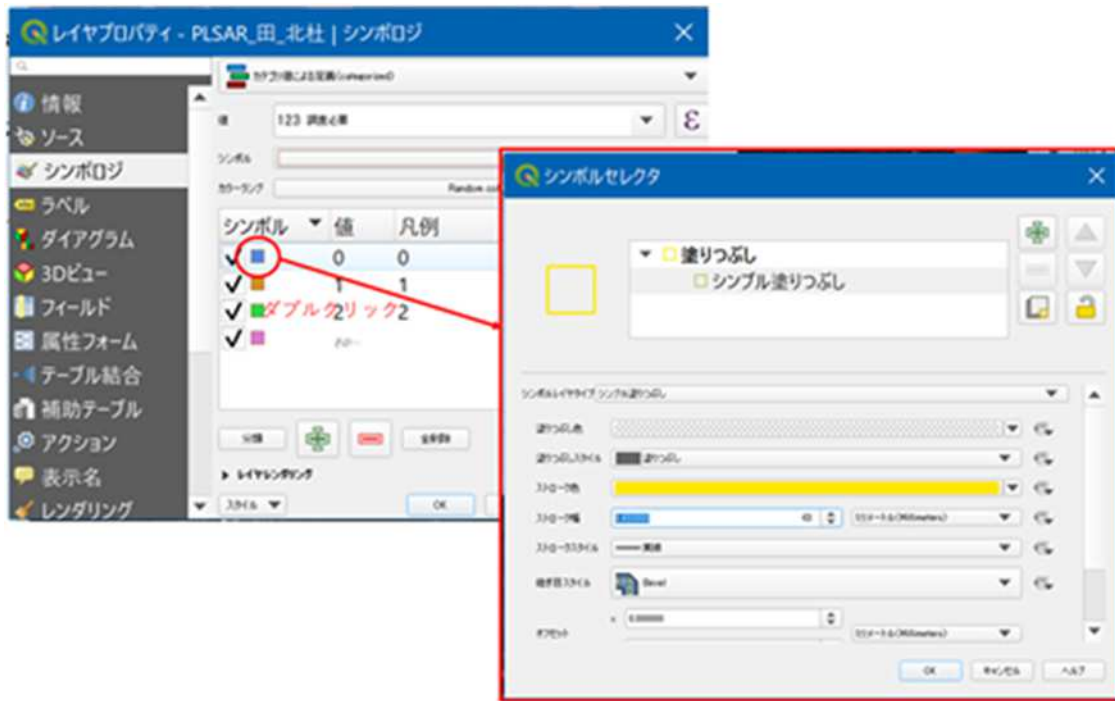


図 2.8.2 判別結果のシンボル調整

(3) 地図表示の確認

地図にプロパティで設定されたシンボルで筆ポリゴンが表示される (図 2.8.3)。

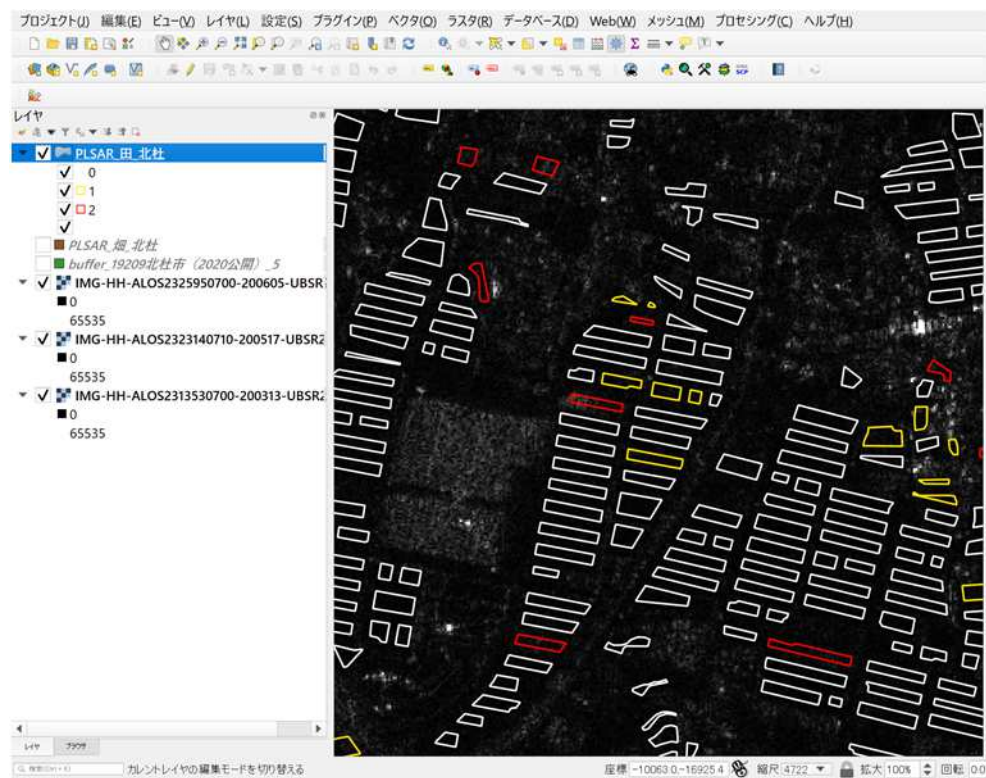


図 2.8.3 判別結果のシンボル調整結果

2. 9 地図調整・印刷

2. 8で表示した耕作・管理地か否かの判別地図を印刷する方法を説明する。

(1) 基図の準備

印刷する地図の基図として Google Satellite を QGIS に準備する。

- ① QGIS のメインメニューにある「ビュー」の「パネル」にある「ブラウザ」にチェックを入れる (図 2.9.1)。
- ② ブラウザパネルの「XYZ Tiles」を右クリックし、「新しい接続」を選択する。表示された「XYZ 接続」ウィンドウに、以下の名前と URL を入力し、「OK」をクリックする (図 2.9.1)。

名前: google satellite

URL: `https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}`

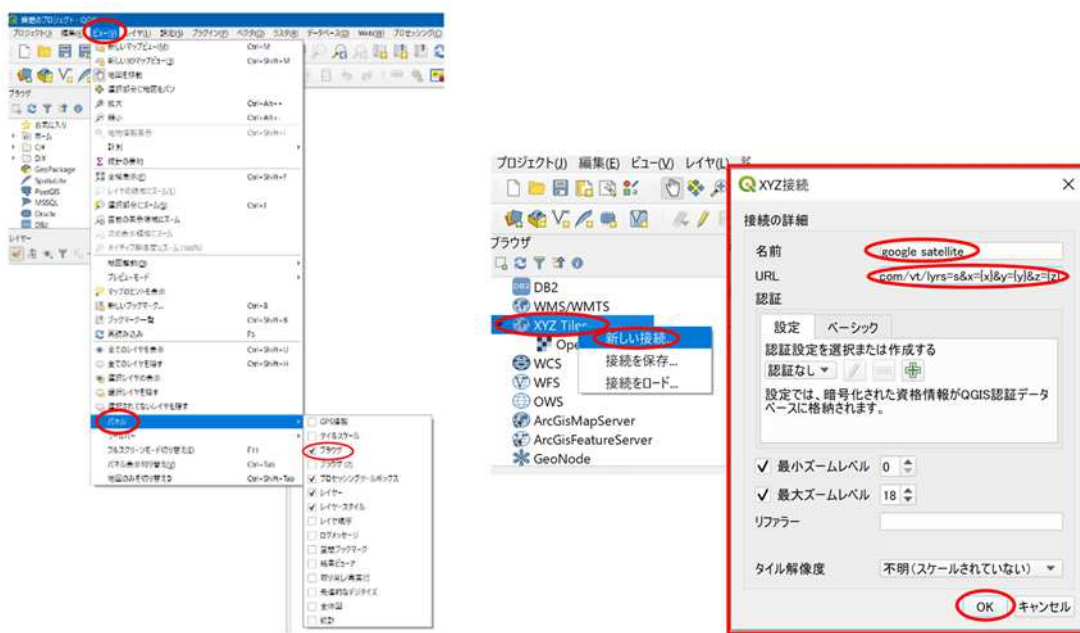


図 2.9.1 基図 Google Satellite の設定

- ③ 追加した Google Satellite をダブルクリックで開くと地図に Google Satellite が追加される。レイヤパネルで表示順を変更することが可能なため、Google Satellite を下に、農用地データを上に表示させる (図 2.9.2)。

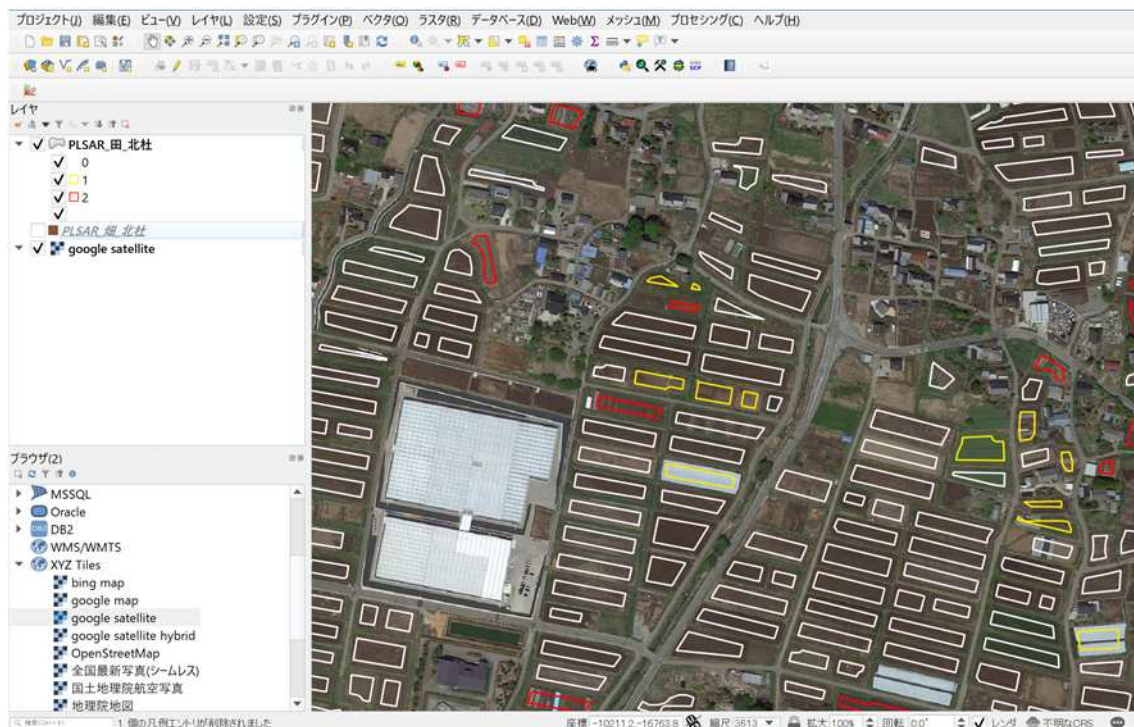


図 2.9.2 基図である Google Satellite と判別結果の表示

(2) 印刷レイアウトの起動

QGIS メインメニューにある「新規印刷レイアウト」を選択し、任意の名前を設定し、「OK」をクリックする (図 2.9.3)。

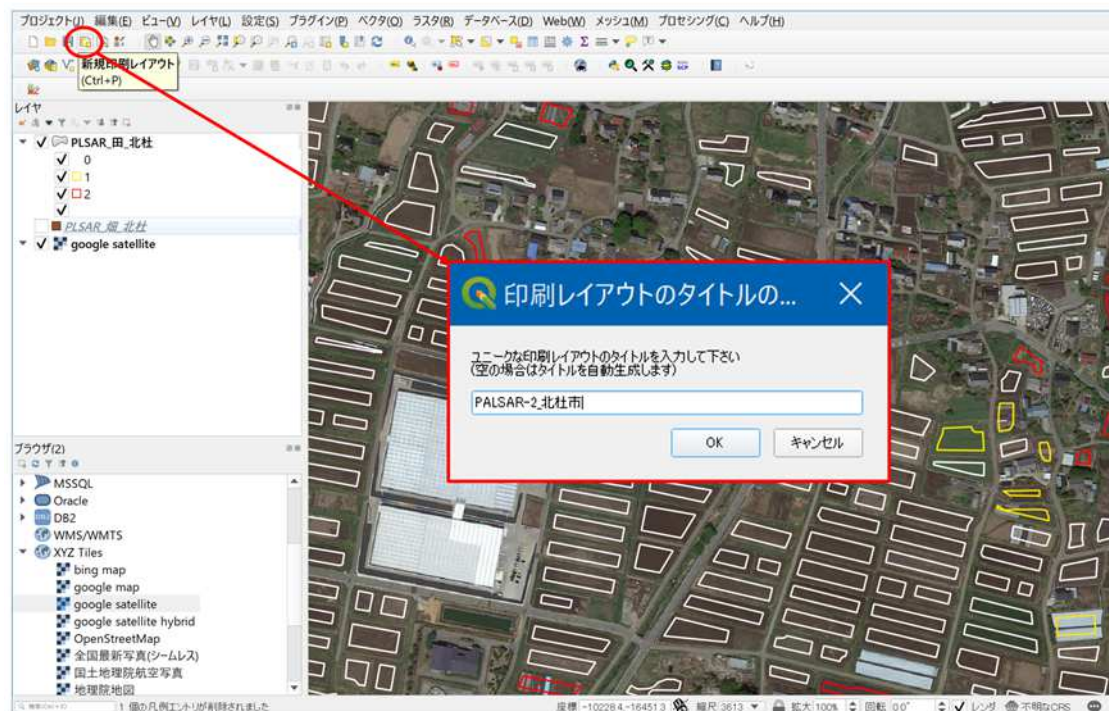


図 2.9.3 印刷用地図の準備

(3) 印刷用紙の設定

印刷レイアウトウィンドウの地図画面を右クリックし、コンテキストメニューを表示し、ページのプロパティをクリックすると、ページのアイテムプロパティが表示される。ページサイズの「サイズ」によって印刷される地図の大きさを調整できる (図 2.9.4)。

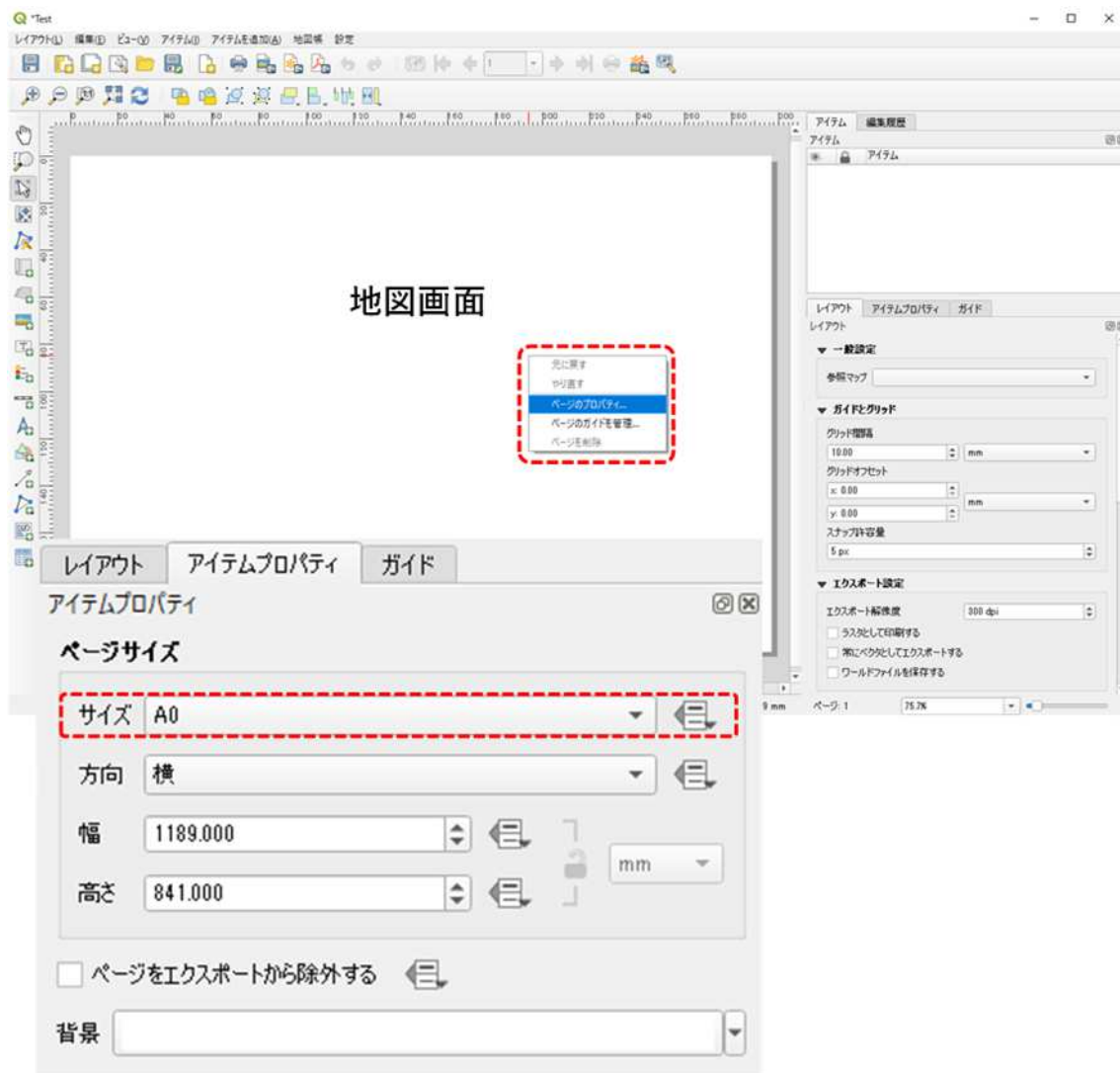


図 2.9.4 地図の大きさの設定

(4) 地図の追加

印刷用ウィンドウが出たら、「アイテムを追加」にある「地図を追加」をクリックし、白地図の角をクリックしたまま対角線にマウスを引っ張ることで地図を追加できる(図 2.9.5)。

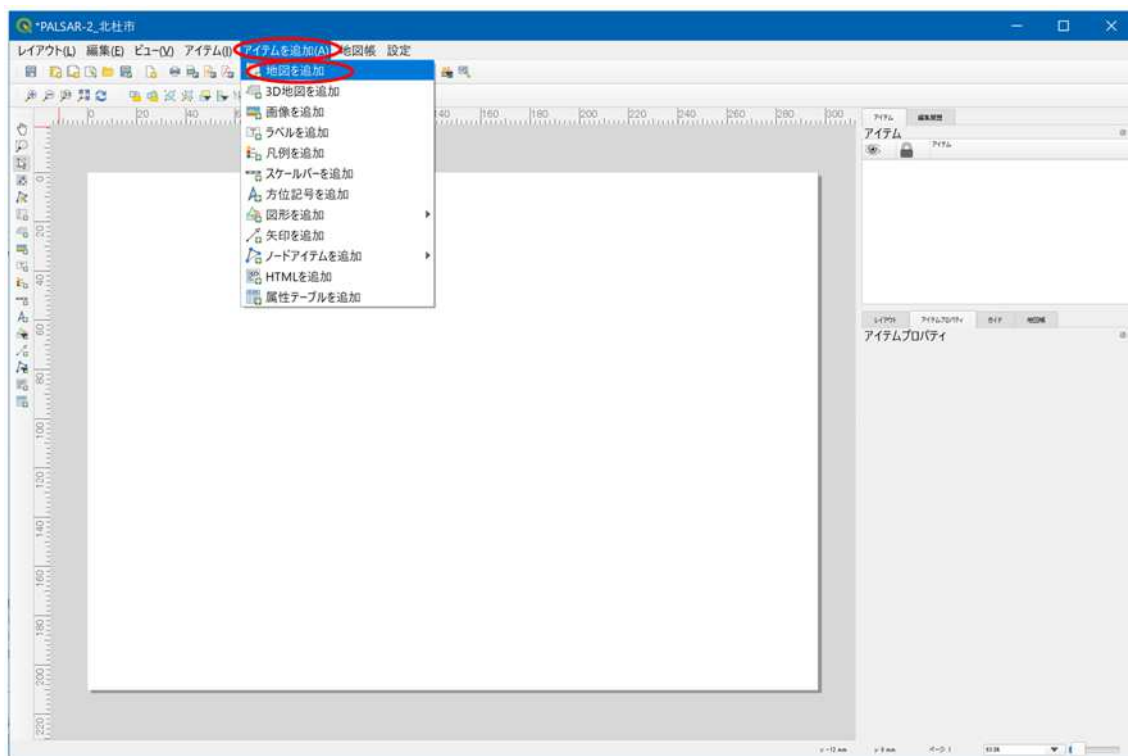


図 2.9.5 新しい地図のレイアウト追加

(5) 地図の装飾

任意で次の様な設定を行う。

- メインメニューにある「アイテムを追加」にある「スケールバーを追加」をクリックすることで、地図の任意の場所にスケールバーを追加できる(図 2.9.6)。
- 同様に、方位記号も追加できる(図 2.9.7)。
- アイテムパネルで表示/非表示にすることや、アイテムプロパティで表示の大きさや色などの設定を変えられる(図 2.9.8)。

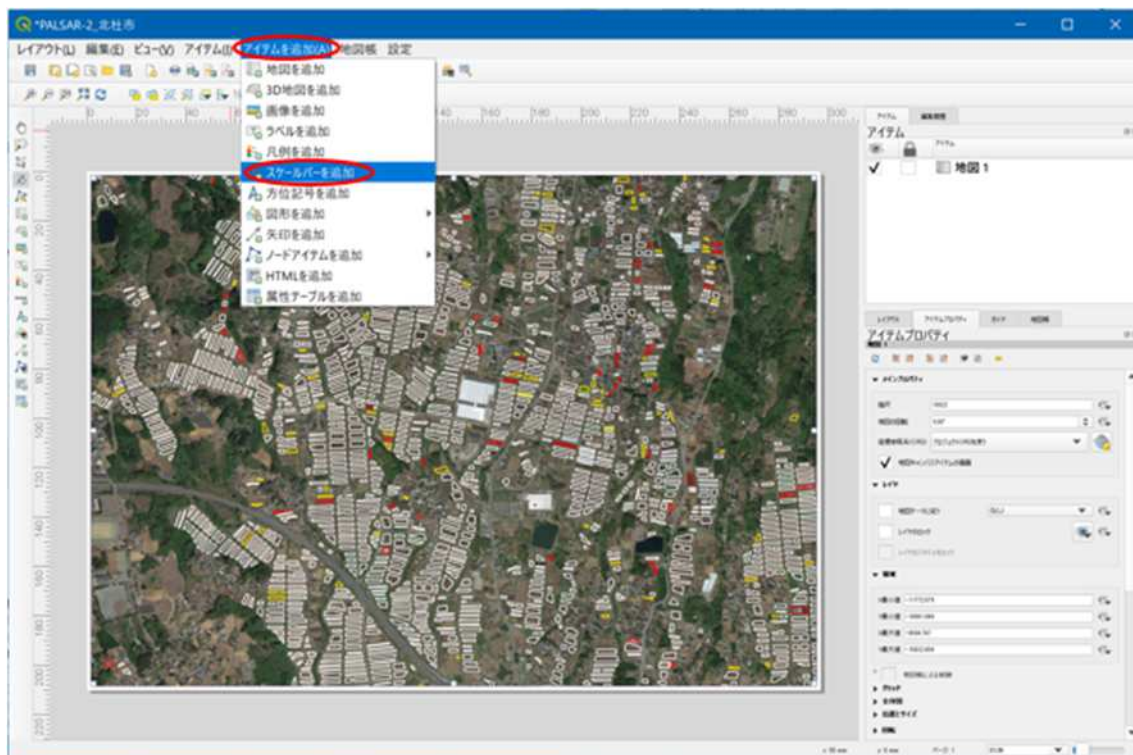


図 2.9.6 スケールバーの追加

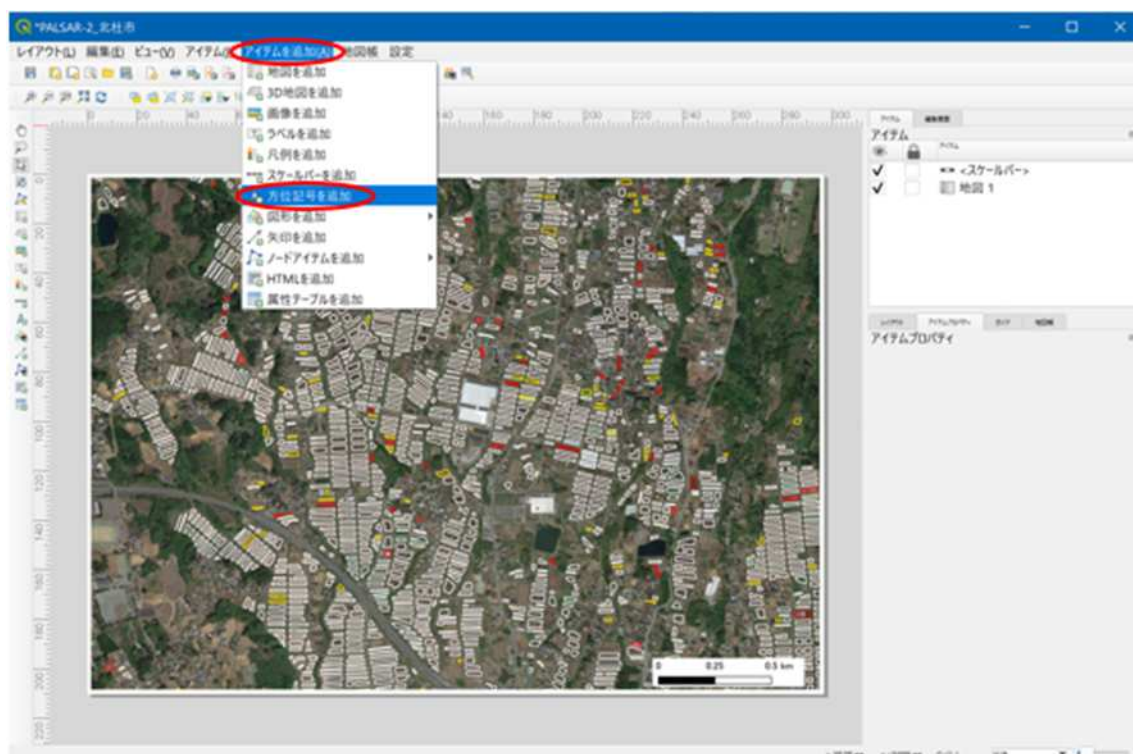


図 2.9.7 方位記号の追加