

地理院地図を使った計画図作成及び面積算定について (Rev2.0)

一般財団法人都市農山漁村交流活性化機構
森林・山村多面的機能発揮対策交付金事務局

1 はじめに

森林・山村多面的機能発揮対策交付金は、対象森林のうち整備する面積（森林機能強化タイプについては延長）に比例しますので、計画図と面積（延長）の精度の確保が極めて重要です。

林野庁が定める実施要領では、森林計画図等、縮尺 5000 分の 1 以上の図面を利用して面積（延長）を算定するか、もしくは実測することを求めています（参考 1）。しかし、大規模集約型の林業経営がなじまない里山林等においては森林計画図が整備されていない場合があること、活動組織において実測する能力がないこと等から、計画図作成及び面積（延長）算定が困難な場合があります。

このため、当機構では、申請者の負担を軽減し、かつ計画図と面積（延長）の精度向上に寄与するとの考えから、国土地理院が提供するインターネットサービス「地理院地図」を用いた計画図作成と面積（延長）算出を条件付きで認めています。

以下、地理院地図を用いる場合の条件と、地理院地図の利用方法をご説明します。

(参考 1) 林野庁の実施要領における面積測定の考え方

森林計画図等、縮尺 5,000 分の 1 以上の図面を使い、算定された面積を対象森林の面積とすることとし、森林計画図等の図面がない場合には、現地において実測するものとする。

(実施要領別紙 3 第 2 の 2 より抜粋)

(参考 2) 地理院地図を利用する前に

当機構は、林野庁の実施要領（参考 1）を踏まえ、計画図作成及び面積算出の方法として、次の①から③の方法をお示ししています。地理院地図を利用する前に、これらの方法が可能かどうか検討して下さい。

- ① 対象森林において地籍調査（国土調査）が完了している場合は、地籍図をもとに計画図を作成し、登記簿上の面積に基づいて面積を算定して下さい。なお、地籍調査の実施状況は、国土交通省地籍調査WEBサイト（<http://www.chiseki.go.jp>）で確認できます。
- ② 地籍調査が完了していない場合は、森林計画図等、縮尺 5,000 分の 1 以上の図面等により計画図を作成し、プランメーター（面積計）等を用いて面積を算定して下さい。森林計画図を用いる場合は、森林簿の面積を申請面積の根拠とすることも可能です。
- ③ これらの図面等が無い場合は、現地において実測して下さい。

2 地理院地図を用いる場合の条件

計画図作成と面積算定に地理院地図を用いる場合は、次のことを条件とさせていただきます。

- ① 採択決定後、初年度のみ申請できる「活動推進費」を利用して、整備する森林の境界（森林機能強化タイプは、整備する路網等の位置）に杭やテープなどの目印を設置して下さい。

- ② 活動組織において実測が可能な場合は、コンパス測量やGPS計測等により対象森林の面積（延長）を実測して下さい。GPS機器の貸し出しについては、事務局へご相談下さい。活動組織において実測できない場合は、③の現地調査の際、事務局がGPS機器を使って面積（延長）を計測します。
- ③ ①及び②の準備完了後、事務局が現地調査を行います。活動組織は現地調査に同行して下さい。
- ④ ②及び③の結果、面積（延長）の変更が必要な場合は、変更申請の手続きをお願いします。

3 計画図作成及び面積算定の方法

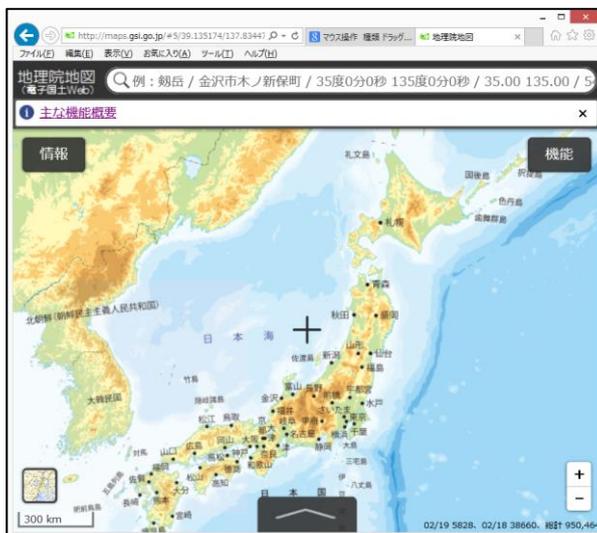
平成 27 年 1 月 8 日にリニューアルした地理院地図に基づいて説明します。

ここでは、東京都千代田区にある日比谷公園を対象森林に見立てて、計画図作成及び面積算定の方法を説明します。なお、実際の日比谷公園内には、建物、花壇、池、舗装された道路など、森林以外の土地が含まれます。森林以外の土地は交付金の対象になりませんので、皆さんが計画図を作成するときは、森林以外の土地が含まれないようにご注意ください。

(1) 地理院地図にアクセスします。

ウェブブラウザを起動して、地理院地図 (<http://maps.gsi.go.jp/>) にアクセスします (図表 1)。

図表 1 地理院地図のトップ画面



(2) 地名等検索で、対象森林を画面上に表示させます。

① ページ上部の検索語入力欄に、対象森林の所在地の住所を入力して、【Enter】キーを入力します。(図表 2)

② 画面の左上に検索結果一覧が表示されますので、最も適するものを選んでクリックします。(図表 3)

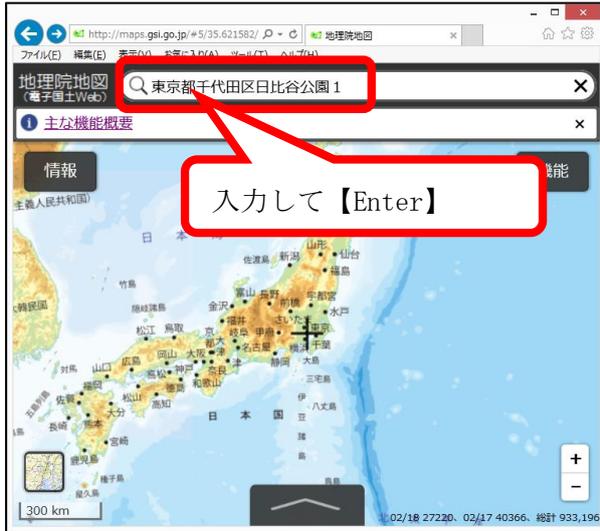
(注 1) 検索結果が複数表示された場合は、適切な候補を選んでクリックして下さい。

(注 2) 検索結果が表示されない場合は、対象森林の近くにある公共施設（学校など）の名称で

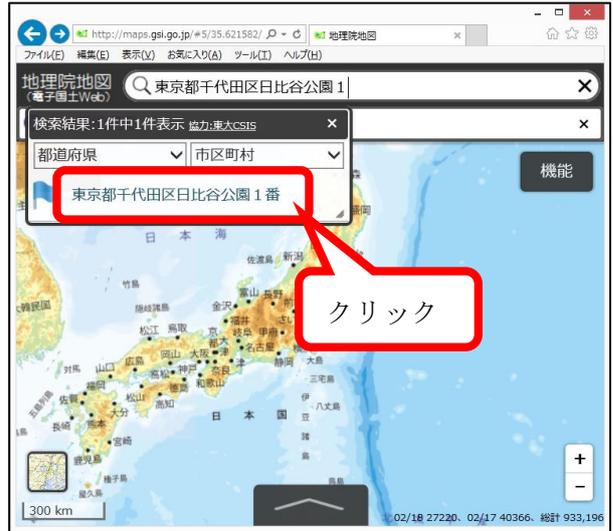
検索するなど、工夫して下さい。

- ③検索した場所の地図が表示されます。画面右下の「+」と「-」をクリックすると地図が拡大・縮小します（図表4）。
- ④表示する地点の移動は、ドラッグというマウス操作により行います（マウスポインタが地図上のある点に重なった状態でマウスのボタンを押し、そのままの状態でもウスを移動させると、マウスを移動させた方向に地図の表示が移動します）。

図表2 検索語の入力



図表3 検索結果から最適な候補を選択



図表4 検索した場所の地図が表示される



(参考) このページに登場するキーの位置

【Enter】 (赤)

改行するときに使うキーです。

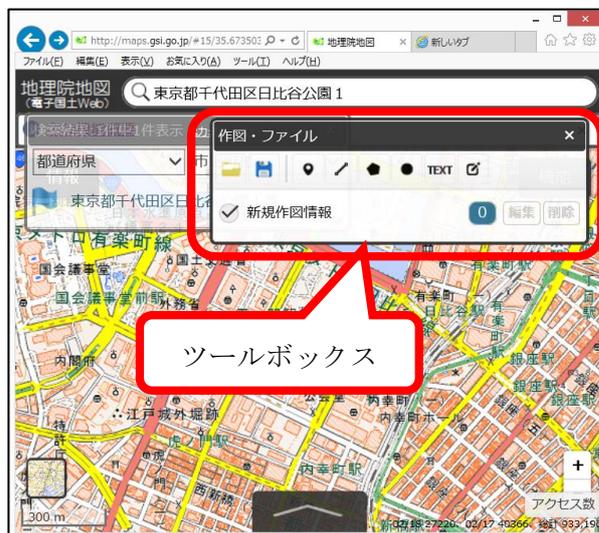


(3) エリアの作図

①画面右上の「機能」→「ツール」→「作図・ファイル」の順にクリックして（図表5）、「作図・ファイル」のツールボックスを表示させます（図表6）。

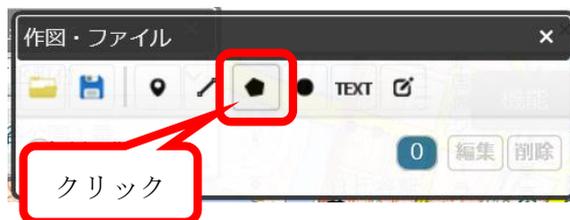
図表5 「機能」→「ツール」→「作図・ファイル」の順にクリック

図表6 「作図・ファイル」ツールボックス



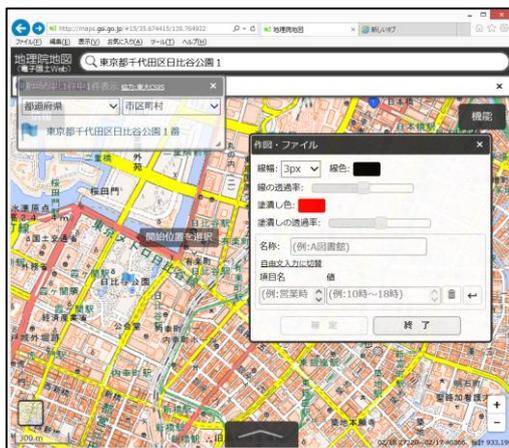
②ツールボックス左から5つめのアイコン（五角形のアイコン）をクリックして下さい。（図表7）

図表7 ポリゴン作成のアイコン



③「作図・ファイル」のボックスが表示され、エリアの境界を入力できる状態になります（図表8）。

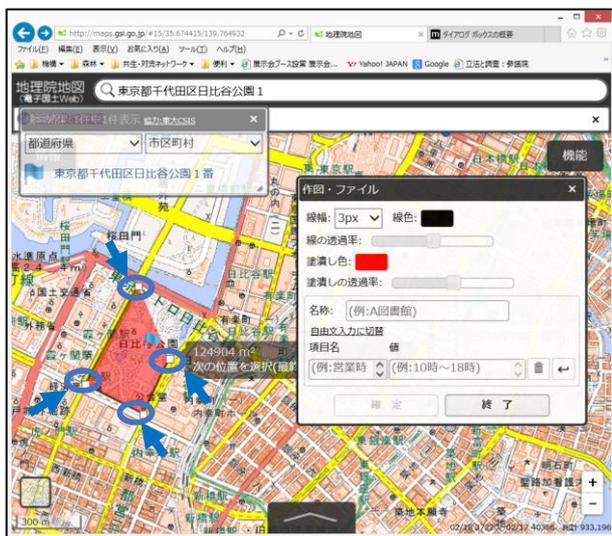
図表8 境界を入力できる状態



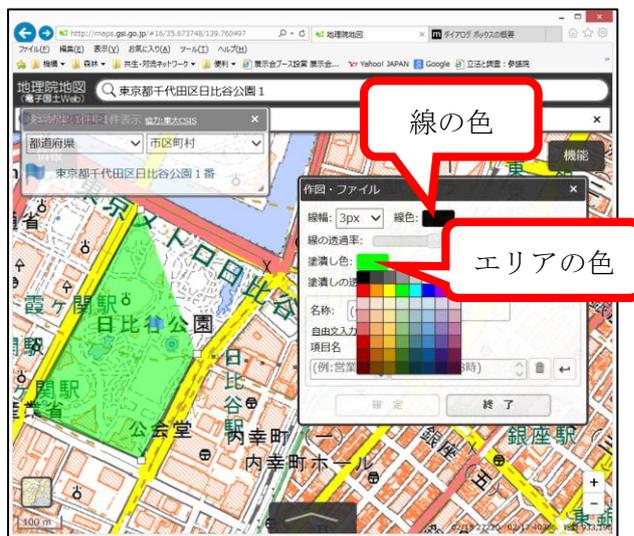
④境界の頂点に当たる部分を順番にクリックすると、クリックした点を結ぶ多角形が形成されます（図表 9）。

⑤線とエリアの色を選択できます。必要に応じてタイプ別、年度別に色分けします（図表 10）。

図表 9 境界の頂点を入力



図表 10 色の選択



⑥最後の頂点のところダブルクリックすると、整備エリアの作図が終了しますので、ボックスの「確定」と「終了」を順番にクリックして下さい。（図表 11）。

図表 11 整備エリアの作成を終了



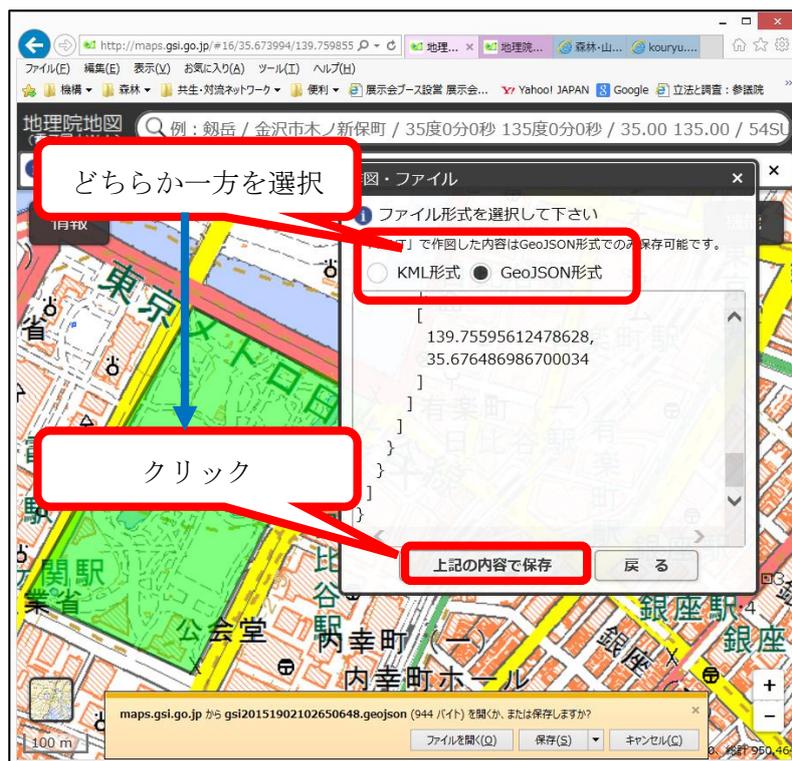
(4) 作図データの保存

- ①ツールボックスの左から2つめのアイコン（フロッピーディスクのアイコン）をクリックして下さい（図表12）。
- ②保存するファイル形式を選択して、「上記の内容で保存」をクリックして下さい。（図表13）
- ③WEBサーバから作図データをダウンロードします。ダウンロードの操作方法は、ご使用のWEBブラウザによって異なります。図表14は、ブラウザとして「Google Chrome」を使用した場合です。「保存」の右側の▼をクリック→「名前を付けて保存」をクリック→保存先のフォルダを選択して「保存」をクリックして下さい。

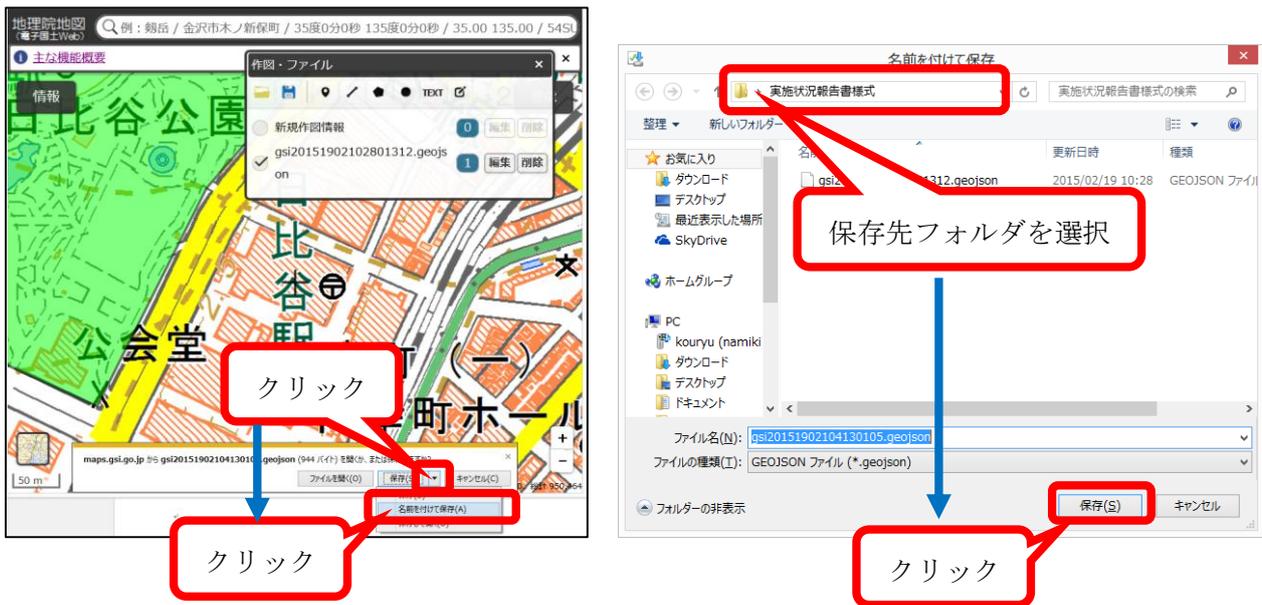
図表12 ファイル保存のアイコン



図表13 作図データのファイル形式選択



図表 1 4 保存データのダウンロード方法 (Google Chrome の場合)



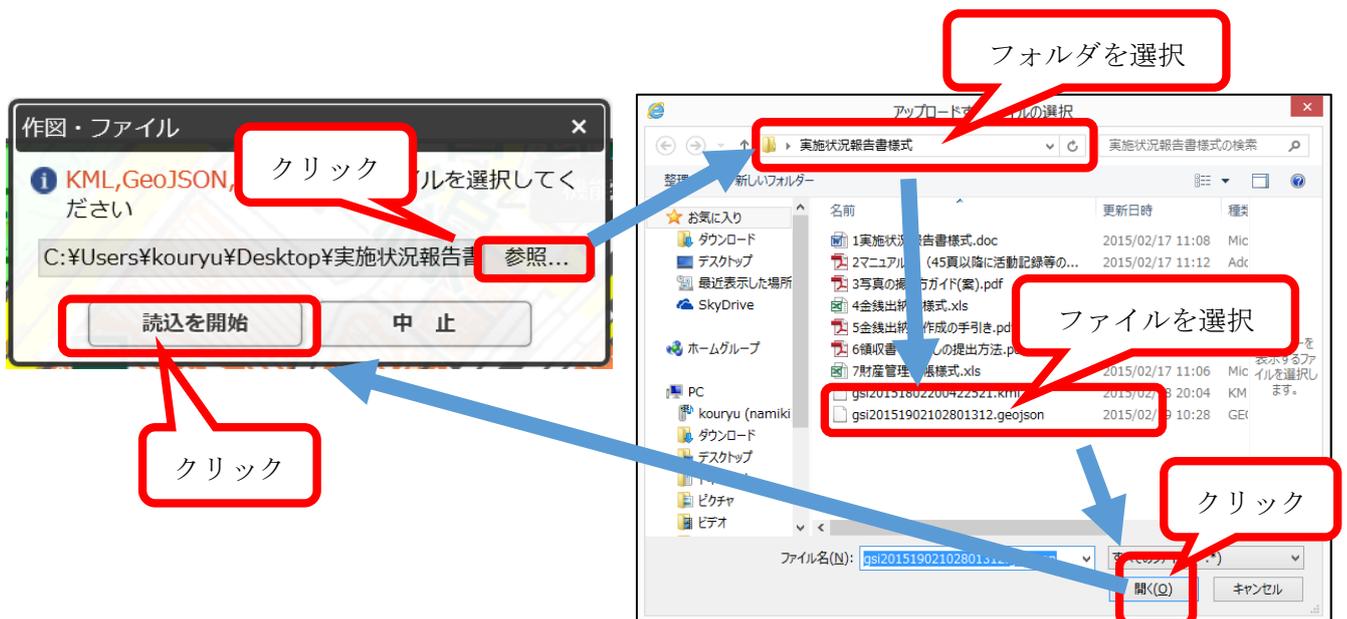
(5) 保存データの読み込み

- ① ツールボックスの左端のアイコン (フォルダのアイコン) をクリックして下さい (図表 1 5)。
- ② 「参照」をクリック → 作図データを保存したフォルダを選択 → 読み込むファイルを選択 → 「開く」をクリック → 「読み込みを開始」をクリック。(図表 1 6)

図表 1 5 ファイル読み込みのアイコン



図表 1 6 ファイルの読み込み



(6) エリアの修正

①作図・ファイルのボックス上の「編集」ボタンをクリック（図表17）。

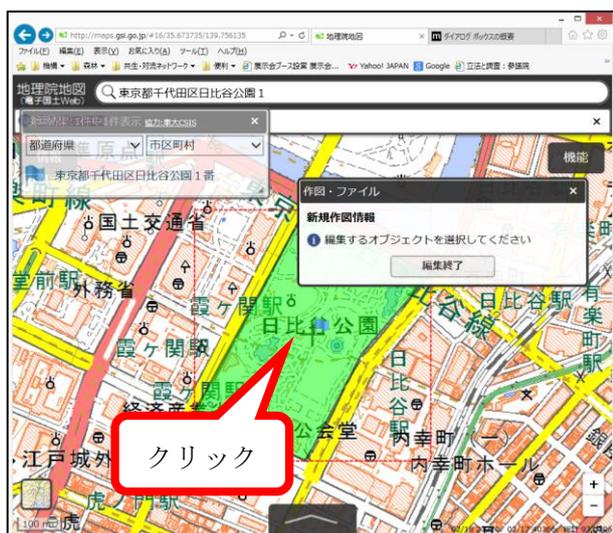
図表17 編集ボタンをクリック



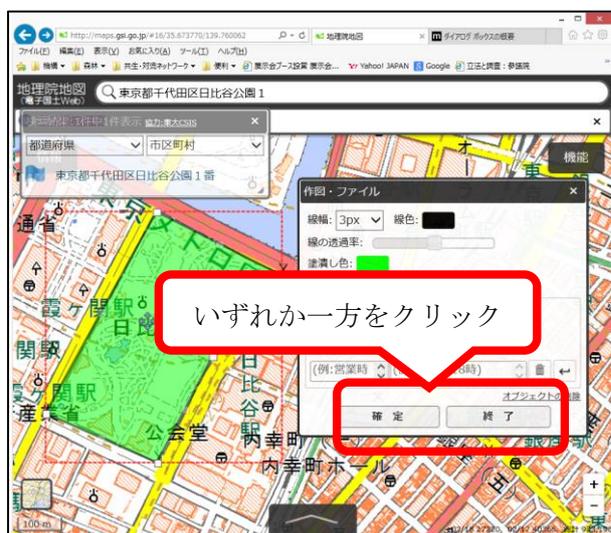
②編集するオブジェクトの選択を求めるボックスが表示されますので、修正したいエリアをクリックします（図表18）。

③修正できる内容は、頂点の追加と移動、線とエリアの色の変更、エリアの名称等です。図形の終了が終わったら、「確定」又は「終了」をクリックします。（図表19）

図表18 編集するエリアを選択

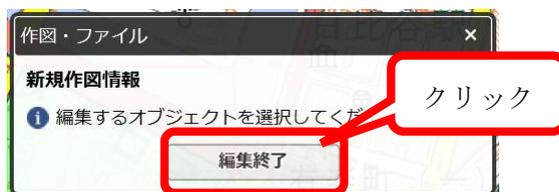


図表19 修正画面の終了



④図表20において「編集終了」をクリックします。

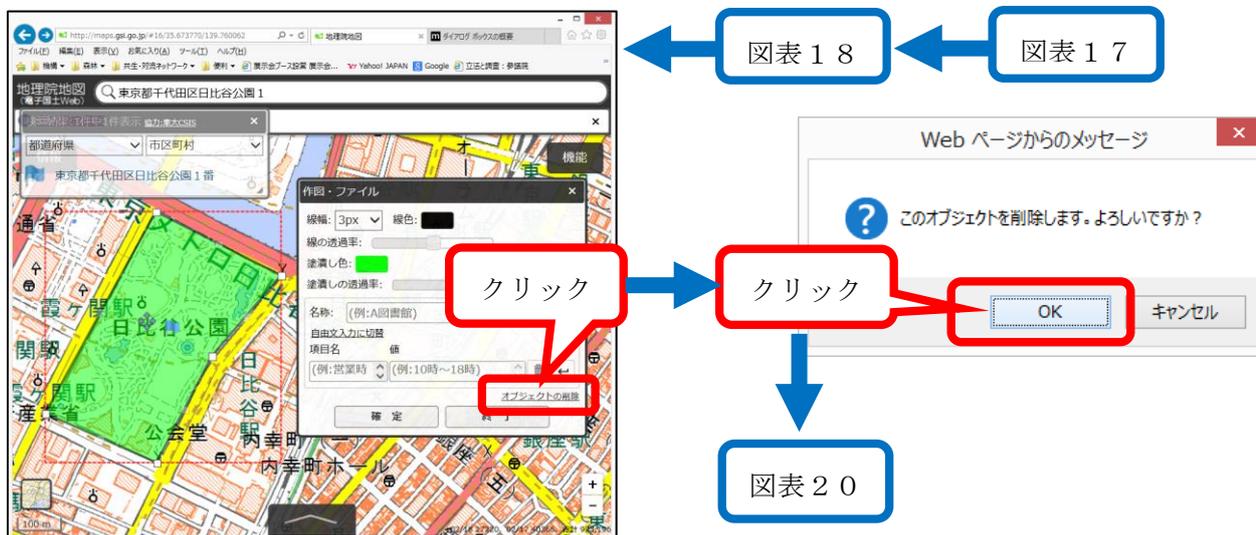
図表20 編集終了



(7) エリアの削除

- (6) の①～②の手順で、修正画面を表示させ、「オブジェクトの削除」をクリック (図表 2 1 の左) すると、確認メッセージが表示されるので「OK」をクリック (図表 2 1 の右)。図表 2 0 が表示されるので、「編集終了」をクリックすると削除が完了します。

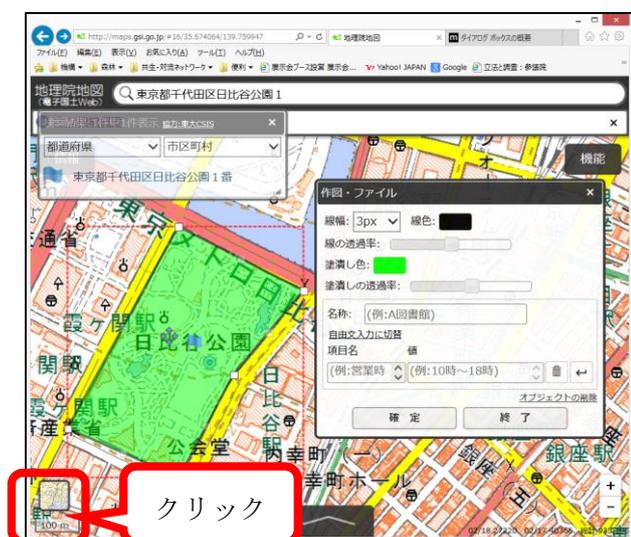
図表 2 1 エリアの削除



(8) 計画図と航空写真を重ねて表示するには

- ①画面左下の地図のアイコンをクリック (図表 2 2)。
- ②表示する地図の種類の一覧が表示されますので、右端の「写真」をクリック (図表 2 3)。
- ③計画図と航空写真を重ねて表示することができます。図表 2 4 の例では、計画図のエリア内に建物などが含まれており、計画図としては不適切です。森林以外の要素を含まないように、計画図を修正する必要があります。

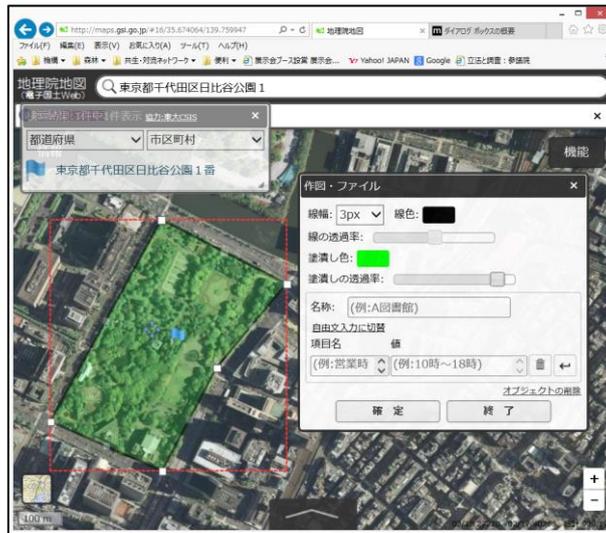
図表 2 2 画面左下の地図のアイコンをクリック



図表 2 3 表示する地図の種類を選択



図表 2 4 航空写真と計画図の重ね合わせ



(9) 線（作業道等）の作図・修正等

- ①4 ページの (3) の①の要領で「作図・ファイル」のツールボックスを表示させます。
- ②左から4つめのアイコン（線のアイコン）をクリックして下さい。（図表 2 5）

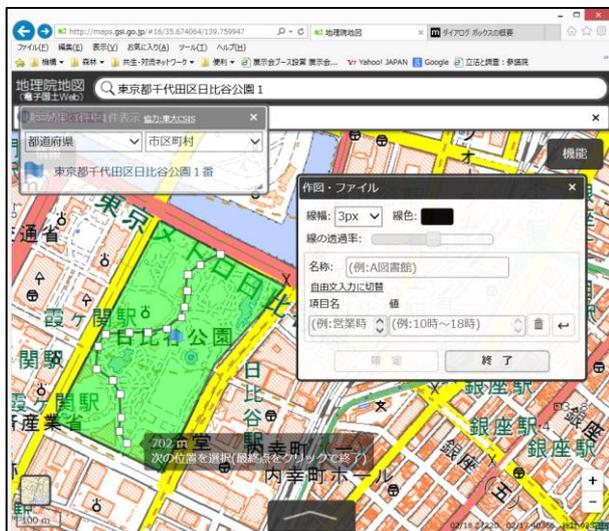
図表 2 5 線を追加するアイコン



- ③「作図・ファイル」のボックスが表示され、線を作図できる状態になるので、作業道等の位置を、順番にクリックしていきます。クリックした点と点を結ぶ線が作図されます（図表 2 6）。
- ④線の作図を終了するときは、最終点のところダブルクリックし、「確定」と「終了」を順番にクリックします。（図表 2 7）

図表 2 6 線を作図

図表 2 7 線の作図の終了



⑤線の作図データの保存、読み込み、修正、削除は、それぞれ（４）、（５）、（６）（７）を参考にしてください。

（１０）面積と距離の計測方法

①画面右上の「機能」→「ツール」→「計測」の順にクリックします（図表２８）。

②「計測」のボックスが表示され、３つの計測方法が示されますので、「選択図形」のボタンをクリックします（図表２９）。

③作図したエリアをクリックすると、そのエリアの面積が「計測」ボックスに表示されます（図表３０）。申請面積は、計測された面積をヘクタールに換算し、小数点第２位で切り捨てます。図表３０の例では、申請面積は下式により 15.9ha となります。

$$159,207 \text{ m}^2 \div 10,000 \text{ ha} / \text{m}^2 = 15.9207 \text{ ha} \approx 15.9 \text{ ha}$$

④作図した線（作業道等）をクリックすると、その線の延長が「計測」ボックスに表示されます（図表３１）。

図表３１の例では、申請する延長は 690m となります。（端数が生じた場合は、小数点第１位で切り捨てます）。

図表 2 8 「機能」→「ツール」→「計測」の順にクリック



図表 2 9 「選択図形」を選択



図表 3 0 面積の計測



図表 3 1 延長の計測



(11) 計画図の編集と印刷

ブラウザから直接印刷すると、計画図に必要な情報を盛り込むことが出来ません。

このため、作図した図面をハードコピーしてワードに貼り付けるなどして計画図を完成させることをお勧めしています。

①作図が完了したところで、【Alt】と【Print Screen】を同時に押します。(図表32の左)

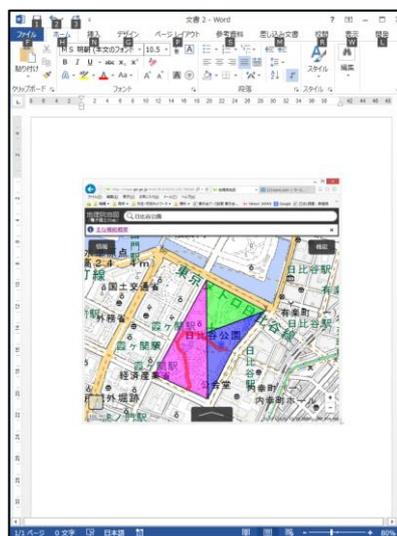
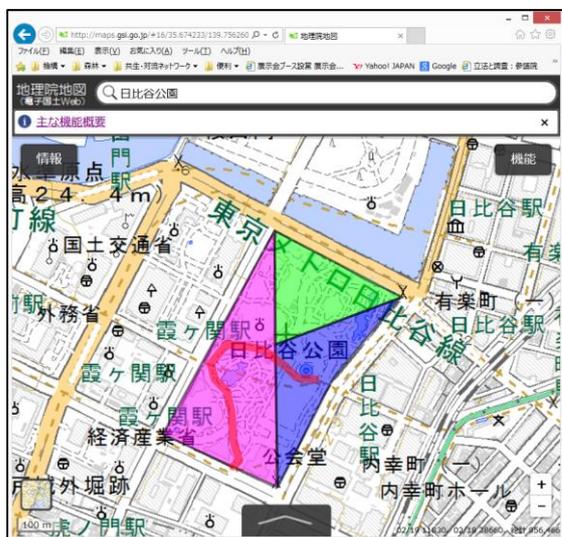
②ワードを起動し、【Ctrl】と【V】を同時に押して、作図した画像を貼り付けます。(図表32の右)

(注)コピーした画像をトリミングするときは、画像左下の縮尺スケールを残して下さい。

③タイプ別、年度別の面積や延長等の情報を加筆して、計画図を完成させます。(図表33)

④参考として、計画図と航空写真を重ね合わせた図面、面積と延長の計測結果が分かる図面を作成して、添付して下さい。(図表34)

図表32 作図した図面を画像として取り込みワードに貼り付ける



【Alt】と【Print Screen】を同時に押す

ワードに切り替えて【Ctrl】と【v】を同時に押すと画像として貼り付けできる

(参考) このページに登場するキーの位置と、押し方のコツ

【Alt】 + 【Print Screen】 (赤)

2つのキーを同時に押します。コツは、【Alt】を押しながら、【Print Screen】を瞬間的に押し、【Alt】から指を離します。

【Ctrl】 + 【V】 (黄)

2つのキーを同時に押します。コツは、【Ctrl】を押しながら【V】を瞬間的に押し、【Ctrl】から指を離します。



図表 3 3 地理院地図を使って作成した計画図の例

計画図

活動組織の名称



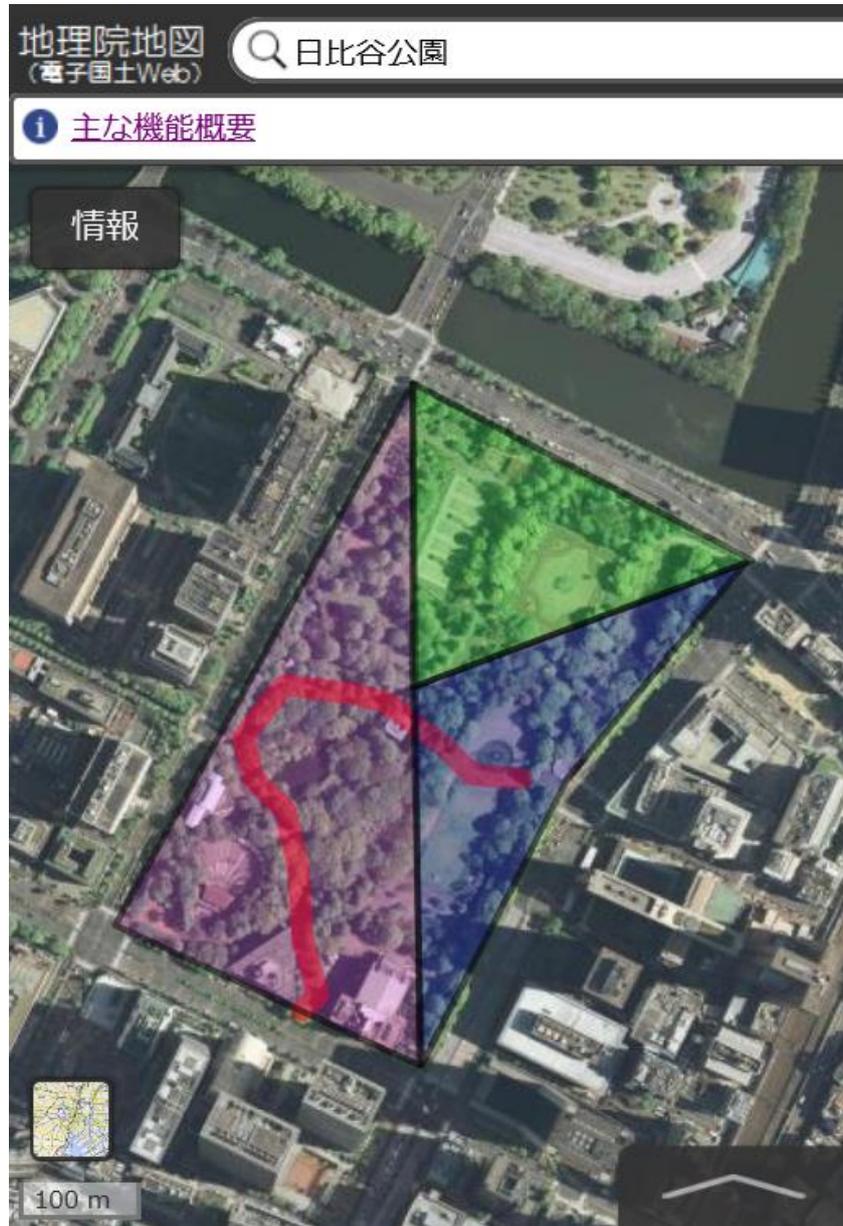
凡例 (色)	タイプ	実施年度	面積
	地域環境保全タイプ (里山林保全)	平成 27 年度	4.0ha
	地域環境保全タイプ (侵入竹除去・竹林整備)	平成 28 年度	4.1ha
	森林資源利用タイプ	平成 28~29 年度	8.0ha
	森林機能強化タイプ	平成 27 年度	553m
	—	平成 27~29 年度	—

平成〇年〇月〇日、地理院地図を用いて作成した。

図表 3 4 計画図と航空写真を重ね合わせた参考図の例

(参考) 計画図と航空写真を重ね合わせた参考図

活動組織の名称



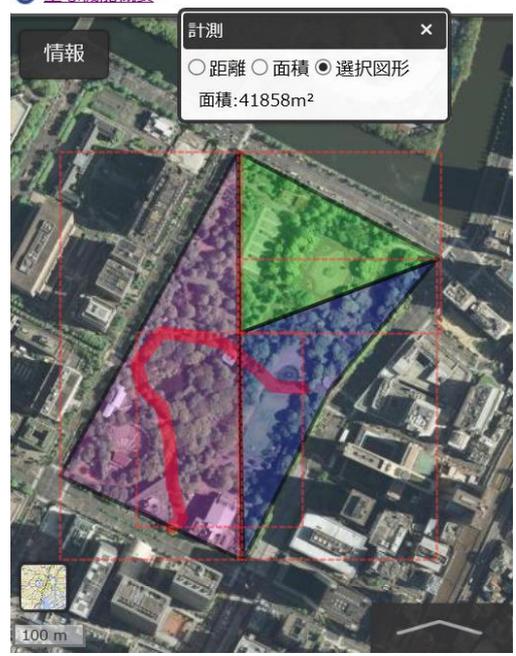
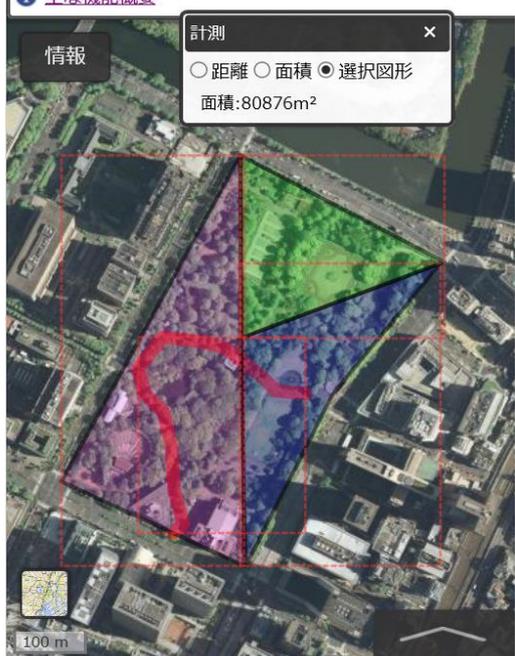
凡例 (色)	タイプ	実施年度	面積・延長
	地域環境保全タイプ (里山林保全)	平成 27 年度	4.0ha
	地域環境保全タイプ (侵入竹除去・竹林整備)	平成 28 年度	4.1ha
	森林資源利用タイプ	平成 28～29 年度	8.0ha
	森林機能強化タイプ	平成 27 年度	553m
	森林空間利用タイプ	平成 27～29 年度	—

平成〇年〇月〇日、地理院地図を用いて作成した。

図表 3 5 面積・延長の計測結果を証明する参考図の例

(参考) 面積・延長の計測結果

活動組織の名称

地域環境保全タイプ (里山林保全)	地域環境保全タイプ (侵入竹除去・竹林整備)
<p>40,196 m² ≒ 4.0ha</p> 	<p>41,858 m² ≒ 4.1ha</p> 
森林資源利用タイプ	森林機能強化タイプ
<p>80,876 m² ≒ 8.0ha</p> 	<p>553m</p> 

平成〇年〇月〇日、地理院地図を用いて計測した。

(改定履歴)

版	改定日	備考
1.0	平成 26 年 9 月 1 日	初版。
2.0	平成 27 年 2 月 23 日	平成 27 年 1 月 8 日付け地理院地図リニューアルに伴う改定。