

QGIS応用編

水害時の災害廃棄物発生状況図化の手引きは、GISという ツールを使って災害廃棄物発生量を図化するための基本操作を まとめたものです。

GISツールを使えば、災害に関する様々な情報を地図上で重ね合わせて表示し、解析や情報の伝達に大いに役立ちます。

〇応用例1. 自治体作成のハザードマップ(画像)を利用する

〇応用例2. 国土地理院が提供する基盤地図情報を利用する

O応用例3. GIS ソフト上で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ

〇応用例1. 自治体作成のハザードマップ(画像)を利用する

ラスタ(画像)データの利用

近年発生した災害の程度により、 ハザードマップの見直しが行われてい ますが、 これらはGIS用データ(ベクタデータ)として整備されていないことがあります。 このような時は、ハザードマップの画像データ(ラスタデータ)をQGIS に読み込 んで利用する方法があります。

QGISでは、ジオリファレンサという機能を用いて画像データをGIS上に重ね合わ せることができます。 この手法をマスターすることにより、 今まで紙媒体で提供 されていた様々な情報 をGIS上で利用できるようになります。

1. 画像データを利用する手法(ジオリファレンサ)(QGIS応用編 P2~)

QGISでは、ジオリファレンサという機能を用いて画像データをGIS上に重ね合わせることができます。 ジオリファレン サ は、ハザードマップに示されている建物(市役所、学校など)や特徴のある地形(山頂の 三角点、土地区画の角など)が、GISに読み込まれている地図のどこにあたるかを指示して重ね合わせていく 作業です。



ハザードマップ



2. 読み込む画像データを準備

QGISでジオリファレンサを行うためには、読み込むための画像データ(電子データ)を準備する必要があります。読み込める 画像データ の 形式 は、「JPEG 形式」のみです。

(1)紙媒体の資料である場合 スキャナーもしくはコピー機のスキャナー機能を使って 電子データ化する場合 は、「JPEG 形式」を指定して読み込んでください。読み込む際には、画像にゆがみが出来ないように注意して行ってください。 読み込み方式が、PDF 形式 への変換のみである場合は、 PDF 形式で電子データ化した後、以下の「2)P DF 形式 である場合」の手順に従い JPEG 形式 に変換します。

(2)電子データがJPEG形式以外の場合

1) PNG 形式の 場合

Windowsには簡易画像処理ソフトとして「ペイント」というアプリが提供されています。このペイントを 用いて次のようにして変換を行います。

①ペイントで、PNG形式の画像ファイルを読み 込む。

②ファイル→名前をつけて保存を選ぶと、保存する画像形式を選択できるので「JPEG 形式」を選んで保存する。

8

🚿 🗔 🏹 🥐 = 無題 - ペイント	@ \$\$<	参 □ □ □ ○ (デ =) 人吉市ハザードマッブ.png - ペイント
ファイル	← → < ↑ 📕 < 20220511,九州災篤支援MOE > GIS > 第3回資料 > Sample V 🕐 Sampleの映音	771N
新規(N)	整理 - 新しいJスルグ	新規(N) 名前を付けて保存
₩<(Q)	ビクチャ ゲー センナー 金ノ環境等 単の目の参加者 人古市パゲードマッ	PNG 画像(P) 写真や図を高画質で保存し、コンピューターや Web で使用します。
上書 開く (Ctrl+O) 既存の画像を開きます。 名前を付けて(味存(A)	● 用3回用料 ● Box ● OneDrive - Personal ● PC	上書き保存(S) JPEG 画像(J) 写真を高画質で保存し、コンビューター、電子メール、または Web で使用します。
₩ 印刷(P)	■ 30 オジシ20ト ● ダウンロード ■ デスクトップ 10 ドキュメント ~	名前を付けて保存(A) BMP 画像(B) の周(P) あらゆる種類の画像を高画質で保存し、コンピューターで使用します。
ラメラまたはスキャナーから取り込み(<u>M</u>)	ファイル名(N): 人吉市ハザードマップ,png 「オペてのピクチャ ファイル 〜 酸く(O) キャンセル	GIF 画像(G)

2)PDF 形式の場合(追加)

Adobe Acrobat(有料)がインストールされている場合は、Acrobatの変換機能を利用してJPEGに変換できます。無料のAdobe Acrobat Readerを使用している場合は、以下の方法が使用できます。

Adobe Acrobat Readerの「編集」から「環境設定」を開く

②環境設定で「スナップショットツール画像に固定解像度を使用」の数字を調整する。

※最大720まで選択でき、大きくすれば高解像度の画像が得られますが、メモリ等を大量に使用するので選択 する画像の面積によりPCが動かなくなる、あるいはペイント貼り付け時に「メモリが不足しています」等の 表示が出ますので、通常200~400程度で調整してください。

③「編集」から「詳細」ー「スナップショット」を選択

④必要な範囲を選択(自動でクリップボードに保存されます)

⑤ペイントを起動し、「ペースト」で張り付けた後、名前を付けて保存からJpeg形式を選択して保存する。

▶ 球磨川浸	水想定マップ(PDF約8MB).pdf-Ado	be Acrobat R	境境設定						
ファイル (F)	編集(E) 表示(V) 署名(S) ウィンドウ(W)	ヘルプ(H)	分類(6):	基本ツール	 基 球磨川浸 ファイル (F) 	水想定マップ(PDF約8MB) 振集(E) 表示(V) 署名(S) ウ	.pdf - Adobe Acroba	at Reader (32-bit)	
ホーム	う 元に戻す回 ご やり直し(R) Shift+	Ctrl+Z	フルスクリーンモード ページ表示	□ 単一のショートカットキーでツールを使用可能にする(6)	ホーム	ち 元に戻す四	Ctrl+Z		
	切り取り四	Ctrl+X	<u>一般</u> 注釈 文書	「手のひらツールでテキストと画像を選択可能にする山	8	C やり直し(R)	Shift+Ctrl+Z		0
C	国 国 1500 150	Ctrl+C Ctrl+V	JavaScript	 ✓ アーティクルの上でカーソルを変える(A) □ マウスホイールでズームを可能にする(Z) 	۵		Ctrl+C		÷
0	詳細⑥	* K	アクセシヒリティ インターネット スペルチェック	□ 選択ツールでテキストの前に画像を選択□	e	国 貼り付け(P) 詳細(E)	Ctrl+V	削除回	aco-si
いたの		+Ctrl+F	セキュリティ セキュリティ (拡張) トラッカー	↓ アモストロ盤ボ ビジオッツアブションを表示(1) □ ファイルを聞くときにオンラインストレージを表示(2) □ ファイルをなするときにオンラインストレージを表示(2)		Q、簡易検索(E) 高度な検索(⊻)	Ctrl+F Shift+Ctrl+F	すべてを選択山 選択を解除(E)	Ctrl+A Shift+Ctrl+A
10	スペルチェック(K)	•	フォーム マルチメディア (従来形式) マルチメディアと 3D	○ ノイルを味まするときにインノイン・ノーンをなから) ○ Acrobat Reader の起動時に最後のセッションから PDFを開く(E)	18	その他のツールを核	续旧	ファイルをクリップボードにこ	Jピー(B)
	保護曲		マルチメディアの信頼性(従来形式) ものさし (20)	✓ 同じウィンドウで新しいタブとして文書を開く(再起動が必要)(D) ○ 複数のタブを閉じる前に確認する(P)	LO	スペルチェック(K)	*	✓ ② スナップショット(A)	
	アクセシビリティM 環境設定M	Ctrl+K	ものさし(地図情報) ユーザー情報 レビュー	▽最近使用したファイルタブでスター付きファイルを表示い		アクセシビリティの	•	лия	
			検索 言語 素名	マスナップショットツール画像に固定解像度を使用№: 720 🖢 ビクセル/インチ		現現設正(N)	Ctrl+K		

出典:人吉市球磨川浸水想定マップ、国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

3.ジオリファレンサの実施手順(追加)

ジオリファレンサが使用可能なQGISのバージョンについて

QGISのHP(<u>https://qgis.org/ja/site/</u>)で「ダウンロードする」からダウンロードできるQGISバージョンは QGIS 3.28.3(10月21日以前に導入の方は、3.26.3、以後は3.28.x)となっています。

ジオリファレンサ機能はプラグインにて機能が実装されていますが、3.26〜のバージョン向けのプラグインが提供されておらず**使用できません**。ジオリファレンサ機能を使用される場合は、安定版供給で提供されている QGIS 3.22.15を使用ください。

QGIS 3.22.15は

https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.22.15-1.msi

から入手可能です。

インストール用ダウンロード 全てのリリース ソースコード



3.ジオリファレンサの実施手順(QGIS応用編 P4~)

(1)QGISで地理院地図の読み込みを予定している部分を表示します。 (2)メニューから、ラスタ(R)→ジオリファレンサをクリックします。



(3)ジオリファレンサウィンドウが開きますので、「ファイル」→「ラスタを開く」をクリックし、開いた画面から JPEG形式で保存したハザードマップを開きます。



(4)同一場所となる地点を指定

ジオリファレンサで読み込んだハザードマップから目印となりそうな特徴的な場所を見つけます。

①ジオリファレンサウィンドウのツールバーから「点の追加」をクリックします。
 ②図に示すように建物エッジをクリックします。



③GCPを指定すると、地図座標の入力というウィンドウが表示されるので、「地図キャンパスから」を クリックします。

Q 地図座標の入力	×	
画像上の選択した点に対応するXY座標を、度分秒(dd mm ss.ss)、十進経緯度(dd.dd) 投影座標値(mmmm.mm)で入力して下さい。鉛筆アイコンをクリックして、キャンバス上でクリ 点の座標値を読み取ることもできます。	または ックした	
×/東 -25953.91081503626992344		
Y/北 -86747.40281762243830599		
EPSG:6670 - JGD2011 / Japan Plane Rectangular CS II 🔹	-	CRSがプロジェクトのCRSと同じことを確認
── ジオリファレンサのウィンドウを自動で隠す		地図キャンパスからを選択
OK / 地図キャンバスから キャン1	211	

④地図キャンパスで同じ位置が表示されている位置にカーソルを移動します。 ⑤GCPで指定した場所と同じ場所をクリックします。

GCPで指定した点とのずれが少ないほどより正確に重ね合わせることが出来ますので、GCPの位置と極力同じ 位置を指定してください。なお、この位置については、後から調整することも可能です。



⑥ジオリファレンサでGCPを指定した場所と同じ地点をクリックすると、以下のようにその地点の座標値が 表示されるので、「OK」を押して確定します。

Q 地図	図座標の入力 ×
画像上 投影座 点の座	の選択した点に対応するXY座標を、度分秒(dd mm ss.ss)、十進経緯度(dddd)または 標値(mmmm.mm)で入力して下さい。鉛筆アイコンをクリックして、キャンパス上でクリックした 標値を読み取ることもできます。
X/東	-25097.71221970170518034
Y/北	-86413.70279968016257044
EPSG:	6670 - JGD2011 / Japan Plane Rectangular CS II 🔹 👻
- ジオ	リファレンサのウィンドウを自動で隠す
	OK / 地図キャンバスから キャンセル

⑦GCPが確定され、、ジオリファレンサに表示された画像の上に、赤点が表示されるとともに、GCPの情報 テーブルが作成されます。



出典:人吉市球磨川浸水想定マップ、国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

ジオリファレンサの精度を高めるためには、**複数のGCPを設定**しておく必要がありますが、一般的には5~6 カ所、多くても10カ所ぐらい設定しておけば問題ありません。なお、各GCPの間隔はなるべく広く設定してく ださい。



有効化 🔻	ID	変換元 X	変換元Y	変換先 X	変換先 Y	dX (ピクセル)	dY (ピクセル)	残差 (ピクセル)
V	0	3556.2377	-6056,1609	-25953.9108	-86747.4028	-14.569501	3.236475	14.924648
v	1	2021.1543	-5428.2689	-26495.2810	-86523.8148	-13.252600	-2.866930	13.559155
v	2	2016.0530	-2472.8828	-26488.0606	-85481.3612	12.305175	-3.411756	12.769393
v	3	3392,1440	-1496.8231	-26002,0746	-85139.4561	13.070542	3,158360	13.446720
v	4	4107.1842	-4423.0890	-25753.3790	-86170.2585	2.614465	-0.214128	2.623219
v	5	7644.9752	-6310.8036	-24505,6347	-86836.0996	-0,168081	0.097980	0.194554

回転 0.0 * 🤹 変換線形 移動(-27204-846105) 縮尺(0.352968 0.352665) 回転: 0 平均誤差: 13.7603 5904,-6125 なし

(5)ジオリファレンサの実施

- GCPを6カ所設定し終わったら下図のようにGCPテーブルが6つ表示されます。 それを確認した上で歯車マークをクリックします。変換の設定ウィンドウが表示されますので、 必要箇所をチェックしてOKを押します。
- 最後に三角マークをクリックしてジオリファレンサを実行します。

ファイル 福集 ビュー 設定				
📲 🕨 🖟 🖓 🎢 🎢 🎽 🖞 🕸 🕫 🖓 🖓 🖉 🖉				
	◎ 変換の設定			×
and a second of the second of	変形のパラメータ			
	原始カノー1 18115			51
				21
	リサンプリンク方法 殿近傍			2
and the second sec	変換先SRS EPSG.6670 - JGD2011 / Japan	Plane Rectangular CS II		6
	出力の設定			
The second s	まカラ2ね C:/Lisers/AE3322/Desktr	n/災害廃棄物推定/GISデータ/01想定浸水区塔/人吉市ハザードマップ wordEad tif		5
				51
				2
	GCPホイントの採存			
	ワールドファイルの作成のみ(リニア変換)			
erementation and a second and a s	必要に応じて透明にOを使用			
and the second and the second second and the	解像度を設定			
	水平	0.00000	0	
Cheer and a lere	(16 th (A testing))			
	are us (vertical)	-10000	v	
	レポート			
	PDFマップを生成		1	-
	PDFレポートを生成			5
More D alberto albert				
✓ 1 2021.1543 -5428.2689 -26495.2810 -86523.8148 -13.252600 -2.866930 13.559155	✓ 労了時にQGISにロードする			
✓ Z 2U10.0530 -2472.8828 -26488.0606 -65481.3612 12.305175 -5.411756 12.769393 ✓ 3 3392.1440 -1496.8231 -26002.0746 -85139.4561 13.070542 3.158360 13.446720	\checkmark	OK	キャンセル ヘル:	9
V 4 4107.1842 -4423.0890 -25753.3790 -86170.2585 2.614465 -0.214128 2.623219				
✓ 5 7644.9752 -6310.8036 -24505.6347 -86836.0996 -0.168081 0.097980 0.194554				17

(6)GCPの確認と修正

ジオリファレンサを実行すると、②のように実際の位置のずれを視覚的に確認することができます。 このようにずれが生じていると、ジオリファレンサの精度が 低いので 、これを補正 し ます。



①の残渣を見ると、I D4 の G CP の残渣が他の G CP の残渣よりも大きな数値になっています。これは位置の設 定でずれが大きかったことを示しています。 補正の方法としては「残渣が大きなGCP を削除する」「GCP を移動する」の 2 つの方法があります 。 ここで は GCP の移動 する方法を説明します 。 ③をクリックすると、地図上の カーソルが「+」になりますので、②の GCP の点(小さな赤丸)に合わせて

マウスの左ボタンを押しながら 表示されている直線が 短くなるように移動します。そうすると、 ①の残渣 の数値が小さくなるので、残渣が 10 以下程度になるまで移動を続けます 。 残渣が小さくなったことを確認し、再度、三角マークをクリックしてジオリファレンサを実行します。 もう一度「残渣」に示されている数値を確認し、全ての ID の残渣残渣が 10 以下程度になっていれば、 ジオリファレンサは終了です。



ジオリファレンサを実行すると、地図ビューにハザードマップが表示されます。

なお、下図のように同じ名前のレイヤが2つ以上表示されていることがあります。これは、今回の例のように 補正を行うためにジオリファレンサを繰り返したためです。同じ名前のレイヤが複数ある場合は、最も上に表示 されているものが最新のものですので、それ以外の同じ名前のレイヤは削除してください。



出典:人吉市球磨川浸水想定マップ、国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

〇応用例2. 国土地理院が提供する基盤地図情報を利用する

1.基盤地図情報の利用(QGIS応用編 P11~)

国土地理院が提供する基盤地図情報は、建物、道路、水域、等高線などを全て線で描いたGISデータ(ベク タデータ)です。基盤地図情報を用いれば、目的の情報だけを見やすく表示させることができます。また、基 盤地図情報は、建物、道路、水域、等高線のそれぞれに様々な属性情報を持っており、その情報による色分け などの表示も可能です。

特に建物は、 普通建物(木造)、堅ろう建物(コンクリート)の属性情報が付与されていますので、これを 利用した検討も行うことが できます。

例えば、木造建物の場合は、内装材だけでなく外壁も含めて災害廃棄物になる可能性がありますが、コンクリート建物の場合は内装材だけが災害廃棄物になると考えられます。

その場合、木造建物とコンクリート建物で災害廃棄物の発生原単位が大きく異なってきますので、木造建物が多い地域では、コンクリート建物が多い地域よりも災害廃棄物発生量が多くなる可能性が考えられます。

2.基盤地図情報の入手

基盤地図情報は、国土地理院の基盤地図情報ダウンロードサービスから以下の手順で入手できます。

(1)利用者登録

データのダウンロードにあたっては、利用者登録が必要です。

「ダウンロード」の項目のところに新規登録のリンクがありますので、指示に従って利用者登録を行ってください。個人、法人のいずれでも登録できます。なお登録にあたっては、利用者の氏名、住所、電話番号、メールア ドレスが必要となります。

https://ssosv.gsi.go.jp/piss/Attention.aspx

個人的報告報 内容確認 の登録完了 登録完了 **は入力必須項目です ** ログインID:					圆大地理	肥
 ※は入力必須項目です ※ログインID: 4~64桁で半角英数字と以下起号が使用できます。	個人情報登録	内容確認	> 仮登隷完了	\geq	登赫完了	
 ※ ログインID:	※は入力必須項目です					
	※ログインID・					
 (************************************		4.54招云半角带	教安といて記号が使用で			
大文字と小文字は区別されます。 ※共期に記号「#」をつけたIDは登録できません。エラーが発生します。 ※ 区分: 運択してください。) 法人登録をされていないNPO法人やサークル等の団体はその他を選択して ください。 法人名・機関名:		4~0411 C丰用头	幺子と以下にちか使用し	254.91		
※ 先頭に記号「#」をつけたIDは登録できません。エラーが発生します。 ※ 区分: 選択してください> 法人登録をされていないNPO法人やサークル等の団体はその他を選択してください。 法人名・機関名:		大文字と小文字は	区別されます。			
 ※ 区分: <u>週択してください</u> 法人登録をされていないNPO法人やサークル等の団体はその他を選択して ください。 法人名・機関名: 		※先頭に記号「#」	」をつけたIDは登録でき	きません。エ	ラーが発生します	9.
法人登録をされていないNPO法人やサークル等の団体はその他を選択して ください。 法人名・機関名: 全角1280文字以内で入力してください。 代表者役職: 全角20文字以内で代表者の技能名を入力してください。 (例:代表取得後、理事長、会員) 代表者名: 全角20文字以内で代表者の氏名を入力してください。 申請者部署: 全角20文字以内で指当者の部署名を入力してください。 * 申請者名 * ● # # # # # # # # # # # # #	※区分:	選択してください	A • 1			
ください。 法人名・機関名: 全角128文字以内で入力してください。 代表者役職: 全角20文字以内で八表者の段電名を入力してください。 (付、代表家()、「代表取締役、理事長、会長) 代表者名: 全角20文字以内で代表者の氏名を入力してください。 申請者部署: 全角20文字以内で把当者の邱署名を入力してください。 申請者部署: 全角128文字以内で把当者の邱署名を入力してください。 ※ 申請者名: 全角20文字以内で打出当者の邱署名を入力してください。 ※ 申請者名: 全角20文字以内で知当者の邱署名を入力してください。 ※ 申請者名: 全角20文字以内で知当者の邱署名を入力してください。 ※ 申請者名: 全角20文字以内で知当者の邱署名を入力してください。 ※ 申請者名: 全角20文字以内で入力してください。 ※ 都師告号: #角80文字で入力してください。 ※ 電話番号: #角20文字以内で入力してください。 ※ 電話番号: #角20文字以内で入力してください。 ※ 本ールアドレス: #局64文字以内で入力してください ※ メールアドレス: 描述のため、再度メールアドレスを入力してください		法人登録をされて	いないNPO法人やサーク	クル等の団体	はその他を選択	υτ
 法人名・機関名: 金角128文字以内で入力してください。 代表者役職: 金角20文字以内で代表者の段極名を入力してください。 (例:代表取締役、理事長、会員) 代表者名: 金角20文字以内で代表者の段極名を入力してください。 (例:代表取締役、理事長、会員) 代表者名: 金角20文字以内で招当者の段極名を入力してください。 申請者部署: 金角20文字以内で招当者の段極名を入力してください。 (例:代表教の役価名を入力してください。 (例:代表者名) (例:代表者の役価名を入力してください。 (例:代表者名) (例:代表者の役価名を入力してください。 (例:代表者名) (例:代表者の役価名を入力してください。 (例:れる名) (例:123-4567) (例:123-4567) (例:123-4567) (例:123-4567) (例:123-4567) (例:所有法人、公的機構、その他の場合は担当者名を入力してください。 (例:123-4567) (/////////////////////////////		ください。				
	法人名·機関名:					
代表者役職:		全角128文字以内	で入力してください。			
	代表者役職・					
(内: 代表取得论,理事長、会員) (代表者名:	TVACE DOMANT.	◆角20文字四内不	(分享要の沿路交友1力)	レアイださい		
代表者名:		(例:代表取締役、	理事長、会長)	UCTILEV		
・ 全角20文学以内で招当者の成名を入力してください。 申請者部署:	代表老女・					
	10108-01.	◆●20立室以内支	い事をのエクをうわし、	アノキキリ		
中請者名:	由 副 北方 1981 。	±H20X+WNC	112802822700	C \/LCV'0		
金角128文学以内で拍当者の部署名を入力してください。 ※ 申請者名: 	十明白印有.					
 ※ 申請者名: 金角20文字以内で入力してください。 ※法人、公的機製、その他の場合は担当者名を入力してください。 ※ 郵便番号: 単角8文字で入力してください。(例:123-4567) ※満外居住者は、『999-9999』を入力してください。 ※ 住所: 		全角128文子以内	で担当者の部署名を入れ	してくたき	6.	
 金倉20次字以内で入力してください。 ※法人、公的機構、その他の場合は担当者名を入力してください。 ※法人、公的機構、その他の場合は担当者名を入力してください。 ※清外居住者は、「999-9999」を入力してください。 ※満外居住者は、「999-9999」を入力してください。 ※信任時:	※ 申請者名:					
 ※法人、公的機關、その他の場合は担当者名を入力してください。 ※ 郵便番号:		全角20文字以内で	え力してください。			
 ※ 郵便器号: 半角8文字で入力してください。(例:123-4567) ※海外居住者は、『999-9999』を入力してください。 ※ 住所: 金角128文字以内で入力してください。 ※ 電話番号: 半角20文字以内で入力してください。(例:029-864-1111) ※ メールアドレス: 半角64文字以内で入力してください ※ メールアドレス: 確認のため、再度メールアドレスを入力してください 		※法人、公的機關	、その他の場合は担当者	皆名を入力し	てください。	
半角8文字で入力してください。(例:123-4567) ※海外層を含む、『999-9999』を入力してください。 金角128文字以内で入力してください。 ※電話番号: 単角20文字以内で入力してください。(例:029-864-1111) ※メールアドレス: 単角64文字以内で入力してください ※メールアドレス: 電話のため、再度メールアドレスを入力してください を知れていた。	※ 郵便番号:					
※海外層佳者は、『999-9999』を入力してください。 ※ 住所: 金角128文字以内で入力してください。 ※ 電話番号: 半角20文字以内で入力してください。(例:029-864-1111) ※ メールアドレス: 半角64文字以内で入力してください ※ メールアドレス: 福認のため、再度メールアドレスを入力してください		半角8文字で入力し	してください。(例:123	-4567)		
 ※ 住所: 金角128文字以内で入力してください。 ※ 電話番号: 単角20文字以内で入力してください。(荷):029-864-1111) ※ メールアドレス: 単角64文字以内で入力してください ※ メールアドレス: 単角64文字以内で入力してください ※ メールアドレス:		※海外居住者は、	『999-9999』を入力し	てください	•	
全角128文字以内で入力してください。	※住所:					
 ※電話番号:		全角128文字以内	で入力してください。			
 半角20文字以内で入力してください。(例:029-864-1111) ※ メールアドレス: 半角64文字以内で入力してください ※ メールアドレス: 確認のため、再度メールアドレスを入力してください 	※ 電話番号:					
 ※ メールアドレス: 半角64文字以内で入力してください ※ メールアドレス: 確認のため、再度メールアドレスを入力してください 		半角20文字以内で	シュート (例)	:029-864-	1111)	
半角64文字以内で入力してください ※ メールアドレス: 確認のため、再度メールアドレスを入力してください	※ メールアドレス:					
※ メールアドレス: 確認のため、再度メールアドレスを入力してください		半角64文字以内で	ミスカレてください			
確認のため、再度メールアドレスを入力してください	× ×-1.75.7		and a state.			
雑誌のため、再度メールアトレスを入力してくたさい	~ X=107 1.0X.	Discha TR		7/15/11		
		雑誌のため、再度	スールアトレスを入力し	JCC/220		
室球確認へ ジリア				登録確	5U	y .

(2) データの入手 ダウンロードから基本項目の「ファイル選択へ」をクリックします。

https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php

データの選択画面に切り替わりますので、次のように検索条件を設定します。





指定が終わったら「ダウンロードファイル確認へ」をクリックします。

ダウンロードファイルリストの画面に切り替わるので、「このページをまとめてダウンロード」をクリック。 「アンケート」のあと「複数のファイルを選択した場合、ダウンロードが長時間にわたる場合があります」と表示されますので、「OK」をクリックします。

「ダウンロード」のダイアログボックスが表示されますので、「名前を付けて保存」をクリックしてください。



データファイルは、PackDLMap という ZIP 形式 の圧縮ファイルで提供されます。このファイルを 展開す ると、前ページ で選択した 地図タイルごとの圧縮ファイルが出てきますので、全て展開 しておいてください。 基盤地図情報のファイル名は、以下のような構成になっています。 災害廃棄物発生量の推定で利用する 「建築物の外周線」 は、 ssの部分が「 BldL 」と表示されているファイルになります。

<ファイル名の構成>

FG-GML-ppppqq-ss-YYYYMMDD-aaaa. xm1

pppp: 地図の1次メッシュ番号

qq: 地図の2次メッシュ番号

ss:提供クラスを表す文字列

(今回はここが「B1dL」になっているファイルを使用します。) YYYMDD:作成日

aaaa:ファイルの通し番号

ss の文字	提供クラス	意味
AdmBdry	行政区画界線	行政区画(都道府県,市区町村)の境界線
BldA	建築物	建築物の外周線によって示された建築物の範囲
BldL	建築物の外周線	建築物の屋根の外周線
Cntr	等高線	基準面から起算して 10m ごとに,標高の等しい点の軌跡として描かれる線
Cstline	海岸線	海面が最高水面に達した時の陸地と海面との境 界。
ElevPtv	標高点	測量の基準点以外で,標高を測量し,又は算定し た地点
RailCL	軌道の中心線	鉄道線路の中心線
RdEdg	道路縁	道路構造令に定める歩道、自転車道、自転車歩行 者道、車道、中央帯、路肩、軌道敷、交通島又は 植樹帯で構成される道路の部分の最も外側の線
WA	水域	水涯線や海岸線を境界とする水上部分の範囲
WL	水涯線	河川、湖沼及びこれに接続する公共溝渠、かんが い用水路その他公共の用に供される水路の平水時 における陸地と水面との境界線
WStrA	水部構造物面	水部に存在する構造物(せき、ダムなど)の範囲 を面形状で示した地物。
WStrL	水部構造物線	水部に存在する構造物(せき、ダムなど)の線形 状を示す地物

※主な提供クラスは下表のとおりです。

3.基盤地図情報の表示

(1)建築物の表示

入手した建築物データファイルのうち、提供クラスが「BldL」のファイルをQGISの地図ビューもしくはレ イヤパネルの部分にドラッグ&ドロップします。

建物が表示されます。





(1)建築物の色分け表示

基盤地図情報の建築物データは、木造建物、コンクリート建物等の種類別に色分け表示することが可能です。 「単一定義」と書かれた欄の右端の▼をクリックし「カテゴリ値による定義」をクリックします。

Q	レイヤブロバティ — A31-12_43 — シンボロジ	×
Q	■単一定義(single)	\frown
	シンボルなし	
3	単一定義 (single)	
	カテゴリ値による定義(categorized)	
-	連続値による定義(graduated)	
	ルールによる定義 (rule-based)	
	反転ポリゴン	
_	2.5 D	

値Value と書かれた欄の右端の▼ (プルダウンメニュー)をクリックします。表示一覧から「種別」を選択 し、「分類」をクリックすると自動で色分けが実行されます。

עבדת 🚍	1世による定義(Categorized)	- 値(Value) 🔤 種別
値(Value)	abc 種別	
シンボル	abc id	シンボル
h=_=\/-?	abc fid	カラーランプ
	123 整備データ	
シンホル *	123 整備デーA	■ 堅ろう建物 堅ろう建物
	abc 整備完了日	✓ 普通建物 普通建物
	abc orgGILvI	✔ 普通無壁舎 普通無壁舎
	abc orgMDId	その他の値
	abc 表示区分	
C	abo 種別	1
	abc 名称	
分類		
> LTYL28	リング 	分類 🔂 🚍 すべて削除

下図は、建築物の種類別色分け例です。木造建物やコンクリート建物の浸水深ごとの分布が一目でわかるようになりました。



建築物種別は、公共測量標準図式(国土地理院)により次のように区分されています。

・普通建物

3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。

・堅ろう建物

鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は 3階相当以上の高さのものやスタンドを備えた 競技場をいう。

• 普通無壁舎

側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の建築物で、3階未満のものをいう。 温室は、強固な鋼材等を使用した永続性のある堅固な構造のものを表示する。

・堅ろう無壁舎

鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上 の高さのものをいう。

出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

基盤地図情報のxmlファイルをシェープファイルに変換

QGISではxmlファイルをそのまま扱うことが出来ますが、レイヤー数が多くなり広い範囲を扱う場合煩雑になります。そこで、ダウンロードした地図タイルのファイルを シェープファイル形式にまとめると ファイルの数が減り 管理が 容易 になります。ファイルの変換には、基盤地図情報ダウンロードサービスで提供されている「基盤地図情報ビューア」を使います。「基盤地図情報ビューア」は、基盤地図情報ダウンロードサービスのメニューバーから「各種資料」をクリックし、開かれた画面の 最下段の表示ソフトウェアの欄から提供されていますので、ダウンロードしてください。

地⊠ 基盤 地⊠ 情報	盤地図情報	退 ダウン	ロードサート	2 7	
ダウンロード	データの説明	利用者登録	各種資料	更新情報	お知らせ

于号化規則							
基盤地図	春報 XML	スキーマ定義	ファイル4.2 【J	PGIS2014(GML)形式】	ZIP形式:5KB	2021/05/21 更新	
斑2016	5/10/31以[峰に提供したデー	タの応用スキーマ				
					B ※2014/07/31	~2016/10/30に提供したデ	-9
基盤地図情報	暇 XMLスキ	ーマ定義ファイル	04.0 DPGI52014(0	<u>aML/形式</u> ZIP形式:5K			
<u>基盤地図</u> 情報 基盤地図情報	眼 XMLスキ 眼 XMLスキ	·-マ定義ファイ/ ·-マ定義ファイ/	14.0 [JPGIS2014(G	<u>ML)形式]</u> ZIP形式:5K <u>ML)形式]</u> ZIP形式:4K	B ₩2010/06/01	~2014/07/30に提供したデ	-9
<u>基整地図</u> 構築 <u>基整地図</u> 構築 基整地図構築	服 XMLスキ 服 XMLスキ 服 XMLスキ		₩ <u>.0 (IPGIS2014(G</u> ₩3.0 (IPGIS2.1(GN ₩2.0 (IPGIS2.0(GN	<u>IMLI形式)</u> 21P形式:5K <u>ALI形式)</u> ZIP形式:4K <u>ALI形式</u> ZIP形式:4K	B #2010/06/01 B #2008/04/01	~2014/07/30に提供したデ ~2010/05/31に提供したデ	-9 -9
<u>基金</u> 地図情報 <u>基金</u> 地図情報 <u>基金</u> 地図情報 (ウンロード 基盤地図	昭 XMLスキ 昭 XMLスキ 昭 XMLスキ マァイル 青報 ダウ:	ーマ定義ファイン ーマ定義ファイン ーマ定義ファイン ・ ・ 七様 ンロードデー:	1240 [JPGIS201410 1230 [JPGIS2.1(GA 1220 [JPGIS2.0(GA	<u>MUL形式]</u> 21P形式:9K <u>NU形式]</u> ZIP形式:4K <u>NU形式]</u> ZIP形式:4K <u>■ 4.1</u> PDF形式:1.924P	B ※2010/06/01 B ※2008/04/01	~2014/07/30に提供したデ ~2010/05/31に提供したデ	-9 -9
<u>基</u> 盤地図情報 <u>基</u> 盤地図情報 <u>基</u> 盤地図情報 ウンロード <u>基盤地図</u> 情 マウンロード	<u>観 XMLスキ</u> 観 XMLスキ モマァイル 青報 ダウ: 目と数値場	マ定義ファイル マ定義ファイル マ定義ファイル 	2010 [JPGIS20140] L3.0 [JPGIS2.0(GA L2.0 [JPGIS2.0(GA タファイル仕様 シュードデータ仕様	<u>MUL形式]</u> ZIP形式:9K I <u>U形式]</u> ZIP形式:4K I <u>U形式]</u> ZIP形式:4K <u>書4.1</u> PDF形式:1,924F	B ※2010/06/01 B ※2008/04/01 B 2016/10/31更新	~2014/07/30に提供したデ ~2010/05/31に提供したデ	-9 -9
<u>基金</u> 地図信号 <u>基金</u> 地図信号 <u>基金</u> 地図信号 <u>オウンロード</u> <u>基盤地図信号</u> 基本項 <u>基金</u> 地図信号	 	マ定義ファイ/ マ定義ファイ/ マ定義ファイ/ 	<u>レーロ (PGIS2014)C</u> レ3.0 (JPGIS2.1(GA レ2.0 (JPGIS2.0(GA タファイル仕様社 ンロードデータ仕様 <u>ル仕様書4.0</u> PE	<u>MUL形式]</u> 21P形式:9K <u>AL)形式]</u> ZIP形式:4K <u>AL)形式]</u> ZIP形式:4K <u>書4.1</u> PDF形式:1.924b DF形式:1.138KB	B 米2010/06/01 B 米2008/04/01	~2014/07/30に提供したデ ~2010/05/31に提供したデ	-9 -9
基金地図信号 基金地図信号 基金地図信号 オウンロード 基盤地図信号 基本項 基金地図信号	田 XMLスキ 超 XMLスキ アアイル 吉 報 ダウ: 吉 報 ダウ: 日と数値標 報ダウンロー 銀ダウンロー 報ダウンロー ポダウンロー ポタウンロー ポタウンロ ポタウンロ ポタウンロ ポタウンロ ポ	マ定義ファイ/ マ定義ファイ/ マ定義ファイ/ - - - ドデータファイ - - ドデータファイ - - ドデータファイ - - ドデータファイ	<u>レ10 (JPGI52014)(C</u> レ3.0 (JPGI52.1(GA レ2.0 (JPGI52.0(GA タファイル仕様社 フロードデータ仕様 <u>ル仕様書4.0</u> PE <u>ル仕様書3.0</u> PE	<u>MUL形式]</u> 2(P形式:6K <u>AL)形式]</u> ZIP形式:4K <u>AL)形式]</u> ZIP形式:4K <u>書4.1</u> PDF形式:1,924F 9F形式:1,138KB 9F形式:1,077KB	B 米2010/06/01 B 米2008/04/01	~2014/07/30に提供したデ ~2010/05/31に提供したデ	-9 -9

 2014/07/31以降提供の基盤地図情報データのファイル名について
 PDF形式:184KB

 2014/07/30以前提供の基盤地図情報データのファイル名について
 PDF形式:203KB

表示ソフトウェア

基盤地図情報ビューア	ZIP形式:6.85MB 2018/07/26 更新	
基本項目と数値標高モデル	レの表示ソフトウェア	
Shape形式、拡張DM形式	薄へのエクスポートも可能です。	
※簡易的な表示ソフトウェ	ェアのため、大量のデータの表示・エクスポートはできません。	
※操作がうまくいかない場	鳥合は、データを分割して処理してください。	
※数値標高モデル (DEM)) について、「大量のデータに対して専用ファイルを構築して利用する(等高線、道路線、建築物、建築物以外の外間	目線、
DEMが対象) 」機能を使う	うと正しくインポートできない場合があります。その場合は同機能のチェックボックスを外した状態でインポートを彳	10
ください。		

基盤地図情報ビューアFGDV.exe を起動し、先ほどダウンロードしたデータファイル(一括してダウンロードした場合 のフォルダ名はPackDLMap.zipです。)をビューア上にドラッグ&ドロップして ください 。 データが開くまで待ってから「エクスポート」→「エクスポート」と進んでください。



設定は以下の通りです。

設定を確認したらOKをクリックします。

※変換が終了するまで時間がかかる場合があります。応答なしと表示されてプログラムが止まっているように なる場合もありますが、そのような場合でもしばらくすれば変換が終了しますのでそのままお待ちください。

変換種別 シェープファイル ~	🗌 直角座標系に変換 2 系 🗸 📝 OK
変換する要素	変換する領域 🗶 キャンセル
☑20210701 ☑20210701	 全データ領域を出力
	○ (おおむね)現在表示されている要素のみを出っ
	○ 設定された領域内の要素のみを出力
_	○(全データを)DM図郭単位に出力
	○ (おおむね)現在表示されているDM図郭単位に出:
	○ 設定された領域内のDM図郭単位に出た
	○ 選択されたDM図郭単位に出た
すべてON すべてOFF	すべてONE

変換が終了すると、ダイアログボックスが表示されるので、選択したものが全て表示されていれば、「OK」 をクリックします。これでシェープファイルへの変換が終了しました。

出力先のフォルダを開くと、「建築物」といった名前のファイルが出力されていると思います。 このうち 拡張子が「shp」のファイルをQGISの地図上に ドラッグ&ドロップして ください。

(■ 基盤地図情報ビューア		×
	C:¥Users¥AE3322¥Desktop¥災害廃棄物推定¥GISデータ¥04建物¥への出力 C:¥Users¥AE3322¥Desktop¥災害廃棄物推定¥GISデータ¥04建物¥20210701ー建築物.shpへ変換・出力	~	ОК
	<	~	

O応用例3.GISソフト上で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ

QGIS で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ入手先

1. 国土地理院地理院タイル

https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html

種々のベースマップとなるXYZ Tiles(地図タイル)が提供されています。

目的によりベースとなる地図を使い分けることができます。地理院地図では、近年の水害時の浸水範囲の地図タ イルも提供されており、大きな水害時には発災後2~3日で浸水範囲の地図タイルが提供される場合があります。 地図タイルの利用方法は手引きP.20~「地図利用設定と表示」に示すとおりです。

2. 国土地理院基盤地図情報サイト

https://www.gsi.go.jp/kiban/index.html

基盤地図情報データが提供されています。

基盤地図情報については、本応用編で紹介しているデータの他に、標高や地形を段彩で表した地図タイルなどが 提供されています。

3. 国土交通省国土数値情報ダウンロード

https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html

国土、政策区域、地域、交通、各種統計の5ジャンルに分けて、行政区域、鉄道、道路、河川、地価公示、土 地利用メッシュ、公共施設など、国土に関する様々な情報が提供されています。 このサイトでは、避難施設、土砂災害、水害等、直接災害に係るデータの他、行政区域、一般廃棄物処理施設、 市区町村役場、緊急輸送道路、土地利用図、小学校区、中学校区、都市公園、自然公園地域、高速道路、鉄道、 河川データ等様々な計画策定に利用できるデータが県別に提供されています。
QGIS で利用できる災害廃棄物に係わる無料データ入手先

4. 総務省統計局 e Stat 地図で見る統計(統計 GIS)

https://www.estat.go.jp/gis

町・字境界データにひも付けされた国勢調査(図化の手引きでも利用)、事業所・企業統計調査、経済センサス、 農林業センサスの調査データが提供されています。

また、本サイトでは、jSTAT MAPという簡易GISシステムが提供されています。

5. QGIS フリーでオープンソースの地理情報システム

https://qgis.org/ja/site/index.html 図化の手引きで用いている無料のGISソフトが提供されています。

6. 農林水産省 農業集落境界データ

https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/shuraku_data/2020/ma/index.html 農業集落境界と、農業集落名がひも付けされたデータが提供されています。土地の名前を町・字名ではなく農業 集落名で呼んでいる地域の農業集落境界と呼称の図示に役立ちます。 その他(追加)

- 1. 国土数値情報の表示(緊急輸送道路、廃棄物処理施設)
- 2. GPSデータのある写真の表示(プラグイン機能の利用)
- 3. オフラインでの地図情報使用
- 4.フィールド計算機の使用法(災害廃棄物の単位面積発生量の計算)
- 5.フィルタ、空間演算ツールの使用法(浸水範囲の棟数計数)
- 6. 仮置場地点の表示(エクセル表からQGISへの導入)
- 7. JSTATMAPを利用したポイントデータ

https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html

国土数値情報には、様々な情報がGISで使用するために掲載されています。 今回はその中から、緊急輸送道路と廃棄物処理施設情報について紹介します。 緊急輸送道路の情報は以下の属性情報を持ちます。

			属性名 (かっこ内はshp属 性名)	説明	属性の型
jā ▼			都道府県コード (N10_001)	対象道路の存在する 都道府県のコード	コードリスト 「都道府県コー
泛通			区分 (N10_002)	緊急輸送道路の指定 区分	コードリスト 「緊急輸送道路 コード」
高速道路時系列(ライン)(ポイント)	緊急輸送道路(ライン)		治界派回	取合於洋沽政に七字	7- KU7 k
重要物流道路(ライン) 🕒 新規	道路密度・道路延長メッシュ		(N10_003)	^{素急輸送道路に指定} された道路の種別	「道路種別コー
バス停留所(ポイント)	バスルート (ライン)		設線久称	緊急輸送道路に指定	文字列刑 (Ch
鉄道(ライン)	鉄道時系列(ライン) (ポイント)	属性情報	(N10_004)	された道路の路線名 称	String)
駅別乗降客数(ライン)	交通流動量 駅別乗降数(ポリゴン)(ポ イント)		任意ID (N10 005)	緊急輸送道路の路線 別を示すための固有	数値型(Integ
空港(ポリゴン)(ポイント)	空港時系列(ポリゴン)(ポイント)		(((()_)))	ØID	
空港間流通量(ライン)	ヘリポート (ポイント)		枝ID	緊急輸送道路の単一 の路線が複数あると	side
港湾(ライン)(ポイント)	漁港 (ライン) (ポイント)		(N10_006)	きに示すための枝番 となるID	釵旭型(Integ
巷湾間流通量・海上経路(ライン)	定期旅客航路(ライン)(ポイント)		資料名称 (N10_007)	出典資料の名称	文字列型(Chi String)
			資料年月	出典資料が策定され	文字列型(Ch

(N10_008)

た年月

String)

指定区分で色分けを行い、ラベルにN10_004の路線名を表示すると以下のようになります。



国土交通省の国土数値情報ダウンロードサービスでは、災害廃棄物の処理を計画する際に参考となる様々な データが提供されていますが、それらのデータをQGIS上で見やすい書式に整えるのに多少時間がかかります。 QGISには書式を保存したり読み込んだりする機能があり、整えた書式を保存しておくと他の同様のデータを 扱う際、保存していた書式(スタイル、拡張子.qml)を読み込む事でいちいち書式を整える手間が省けます。 今回、災害廃棄物処理に関する図面を作成する際に使用する可能性が高いデータについてあらかじめ書式を用 意しました。(九州地方環境事務所様提供)



スタイルの適用方法(緊急輸送道路の例) ①表示させたいデータを地図ビューに表示させる。(今回は緊急輸送道路) ②画面左下のレイヤパネルに表示されたレイヤ名を右クリックしプロパティを選択 ③表示されたレイヤプロパティの左下辺りにある「スタイル」をクリック



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

スタイルの適用方法(緊急輸送道路の例)

- ④「スタイルを読み込む」をクリック
- ⑤データベーススタイルマネージャ画面で「ファイル」の右端にある「・・・」をクリック

⑥スタイルファイルが入ったフォルダから地図ビューに表示させているデータと同じ種類(対象)のファイルを 選択し「開く」をクリック

						8==
				~ 名前 _ ≪ 沖川区間種別(細).qml	更新日時 2023/02/07 8:55	種類 QGIS Layer Sett
				🛐 河川区間種別(中 湖沼含む河川も区分)	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
			~	😼 河川区間種別(中,水色).qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
	Q 7-9/-XX91	ルマネージヤ	×	😼 学校(学校分類別区分).qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
	スタイルを読み込む	ファイルから	•	😨 学校.qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
スタイル -				😨 緊急輸送道路(細 道路名入り).qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
スタイルを読み込む	ファイル			😴 緊急輸送道路(細).gml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
スタイルを保存			A	😼 緊急輸送道路(太 道路名入り).qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
デフォルトとして保存		V NO DI VEZZE		💽 緊急輸送道路(太).qml	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
デフォルトに戻す		🔽 ≼ シンボロジ		😼 洪水浸水想定区域(国交省 不透明度50	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
:e to				💐 洪水浸水想定区域(国交省 不透明度50	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
		SO27/102-		😨 洪水浸水想定区域(国交省 不透明度70	2023/02/07 8:55	QGIS Layer Sett
現在の人が1ル名を変更				¢		
• デフォルト				久(N)· 堅刍鯰洋道路(大道路久入り) am I		V 061514779411-
						QUISTITIATIO
						開<(<u>O</u>)

スタイルの適用方法(緊急輸送道路の例)

⑦データベーススタイルマネージャ画面の一番下の「スタイルを読み込む」をクリック

⑧レイヤプロパティで書式(スタイル)が変わっていることを確認してOKをクリック

⑨施設名等表示させているスタイルが多いので字がいらない場合はレイヤプロパティのラベルを選択し、一番上のプルダウンを「なし」にしてOKをクリックしてください。

※様々なデータのスタイルを提供頂いておりますので、ご活用ください。



https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html

廃棄物処理施設は、データが一般廃棄物と産業廃棄物に分かれています。 ただし、最終更新年がH24のデータとなるため若干古いことに注意が必要です。 また、CRSについて投影座標系を選択すると位置ずれを起こすので、WGS84系で使用します。

P15-12_43.xml

P15-12 43 GeneralWasteDisposalFacilities.dbf

P15-12_43_GeneralWasteDisposalFacilities.shp

P15-12_43_GeneralWasteDisposalFacilities.shx

P15-12_43_IndustrialWasteDisposalFacilities.dbf

P15-12_43_IndustrialWasteDisposalFacilities.shp

産業廃棄物施設データ

-般廃棄物施設データ

P15-12_43_IndustrialWasteDisposalFacilities.shx

一廃、産廃の属性情報は多岐にわたるため、表示の際に何が知りたいかで色分けが可能です。

	一般廃棄物施	設データ	
地点	一般廃棄物処理施設の中 心位置を示す地点。	全体容量 (P15_008)	最終処分場の「全体容量 (m3)」
施設名称 (P15_001)	廃棄物処理施設の名称	処理能力(kL/日) (P15_009)	廃棄物処理能力のうち、 kL/日の単位で示されるも
地方公共団体名	廃棄物処理施設の管理地		0)
(P15_002)	方公共団体名	計画具大法水景	コミュニティブラントの
施設種別 (P15_003)	施設種別コード	(P15_010)	処理能力「計画最大汚水 量(m3/日)」
		処理物	廃棄物処理施設が処理で
施設タイプ (P15_004)	廃棄物処理施設の種類	(P15_011)	きる対象物
		処理方式	廃棄物処理施設の処理方
処理能力(t/日)	廃棄物処理能力のうち、 +/中の単位で示されるも	(P15_012)	式
(P15_005)	の	炉形式	廃棄物処理施設の焼却施
Pozi		(P15_013)	設の炉形式
)至1/3回積 (P15_006)	保管施設の「屋内面積」	發雷能力	特却施設の発電能力 (レ
		(P15_014)	W)
屋外面積 (P15_007)	保管施設の「屋外面積」		

産業廃棄物施設データ

属性名 (かっこ内はshp属性 名)	說明
地点	産業廃棄物処理施設の中 心位置を示す地点。
事業者名 (P15_015)	廃棄物処理施設の名称
所在地 (P15_016)	廃棄物処理施設の住所
産廃施設種別 (P15_017)	産廃施設コード
特別管理 (P15_018)	特別管理コード
取扱品目1~15 (P15_019~033)	産業廃棄物処理施設が取 り扱える品目 1

緊急輸送道路、廃棄物処理施設、浸水想定範囲を重ねた表示は以下となります。 産廃事業者が浸水範囲に立地していることがわかります。



2. GPSデータのある写真の表示

スマートフォン、ドローン等により撮影したデータにはGIS情報(位置情報)が付加されています。 QGISではプラグインを使用する事により、写真のデータから撮影位置で画像を表示することができます。 この機能を使用すると、平時のごみステーション状況の写真管理等が地図上で可能となります。 今回はドローン撮影の写真データを取り込みます。 ①プラグインの導入:プラグインの管理とインストールをクリックする ②プラグインの管理画面が表示されるため、「すべて」を選ぶ ③「ImportPhotos」のプラグインを選択して、「インストール」する。



Q ブラグイン すべて (981)			×
के इंग्रेंट	Q. 検索		
 ▲ インストール済 ▲ 未インストール ② ZIPからインストール ◇ 設定 		Import Photos Import Photos This tool can be used to import Geo-Tagged photos (jpg or jpeg) as points to QGIS. The user is able to select a folder with photos and only the geo-tagged photos will be taken. Then a layer will be created which it will contain the name of the picture, its directory, the date and time taken, altitude, longitude, latitude, azimuth, north, camera maker and model, title, user comment and relative path. The plug- in doesn't need any third party applications to work. It has two buttons; the one is to import geotagged photos, and the other one is to be able to click on a point and display the photo along with information regarding the date time ↓ from from from the formation from the date time ↓ from from the formation from the date time ↓ from from from the date formation from the date time ↓	-

2. GPSデータのある写真の表示

写真の登録

①プラグインから先ほどインストールしたImportPhotosを選択し、ImportPhotosを選択してクリック
 ②写真のあるフォルダを選択

③写真の位置情報を管理するファイルの出力先、名前を入力

④ラベルを選択

⑤OKを押すとフォルダ内にある位置情報のある写真を地図上に表示します。

	Q ImportPhotos						×
(S) プラグイン(P) ベクタ(Q) ラスタ(R) データベース(D) Web(W) メッシュ(M) プロセシング(C) ヘル	Input folder location	E:/第2回GIS資料等/第30	回プレゼンテーション/202007	08			Browse
	Output file location	C:/Users/AE3322/Deskt	top/災害廃棄物推定/レイヤ	?ファイル/写真20200708	gpkg		Browse
ImportPhotos import Photos QMetaTiles Click Photos QMetaTiles Update Photos			ルール (フィルタなし)	最小スケール	最大スケール	カウント (Count)	
	Output layer style						
			Σ			▶ 描画顺序	
		選択したルールの絞り込み Only import photos in	canvas extent				
						ОК	Close

2. GPSデータのある写真の表示

写真の表示

①赤丸のアイコンを押してから写真アイコンをクリックするとその地点で撮影された写真が表示されます。



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

3. オフラインでの地図情報使用

災害時には通信環境の混乱も予想されるため、QGISのインターネット経由のベースマップが使用できない ことも予想されます。そこで、ベースマップをHDD、USBメモリ等に保存して使用する方法を示します。 なお、本方法によるベースマップ作製には以下の制限があります。

1. データ保存はドライブ直下であること。(C¥GIS¥等のフォルダが使えない)

2. データを移動すると使用できなくなる。

①プロセッシングからツールボックスを開く

②プロセッシングツールボックスでXYZタイルを作成(MBTiles形式)を選択して右クリック (3)実行を選択 プロセシングツールポックス



3. オフラインでの地図情報使用

①範囲をキャンバスに描画でローカルに保存する範囲を選択
②ミニマムズームは6~9程度を選択(小さいほど広域 ZOOM 6 で日本全体が見える程度)
③マキシマムズームは15~18程度を選択(大きいほど詳細、18は1軒1軒の輪郭が見える)
④出力ファイルをドライブ直下でファイル名を付ける(C:hitoyoshiMap 等)
⑤実行を押す



3. オフラインでの地図情報使用

①終了しましたの表示をログで確認して「閉じる」をクリック。 ②ベースマップレイヤが無い状態で作成した「hitoyoshiMap.mbtiles」を表示させて地図が表示されればOK。





4.フィールド計算機の使用法(災害廃棄物の単位面積発生量の計算)

QGISでは各フィールドが持つ情報をQGIS上で計算させることができます。

例として第2回で求めた「災害廃棄物の発生量」から「単位体積面積の災害廃棄物発生量」を図化してみます。 ※前回のプロジェクトファイルを読み込んでください。

①属性テーブルを開く

②属性テーブル左上の鉛筆マークを押して「編集モード」に切り替える

③フィールド計算機アイコンを押して「フィールド計算機」を開く

Q*説明用 () レイヤの領域にズーム(7)	
プロジェクト(リ) 選択範囲にブーム(ア)	ン(P) ベクタ(Q) ラスタ(R) データベース(D) Web()
	ODBARAL MO
	- 照 個 米 3 1 4 4 4
レイヤの名前を変更(血)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
□ 2 〒 2 □ レイヤを複製(D)	
☆ お気に しイヤの削除(<u>R</u>)	1月1日町子荒毛
▶ 10 空間 - 一番下に移動(B)	Care Chand
・ い プロ:	中林町
・ □ C:¥ // 現在の編集	, / L
► E:¥ 741/9(E)	町字段)山神町字城木
F:¥ データソースの変更…	
GeoP. レイヤを表示する縮尺の設定	定(S) 下杯町
Spatia Postc レイヤのCRS	
MSSC I22X-F	
パヤ スタイル	,柿 温泉町
< 通 季 1 プロパティ(P)	
- ▼ ● 結合	下薩摩瀬
0-0	
✓ 0 - 2000	鹿日町 7
3000 - 4000	
4000 - 5000	THE FORMER
5000 - 6000	
6000 - 6865	
✓ □ r2ka43203	E Charles

	、結合 :: 地物数 合	計: 89、フィルタ: 89	、選択:0			
1				z 🏘 🗭 🖪 🗉	1 🖻 🖷 🖨 🤇	R
	編集モ−ド切替(Ct	rl+E) Y_CODE	PREF	CITY	S_AREA	
1	1	432031010	43	203	101000	熊和
2	2	432031020	43	203	102000	熊2
3	3	432031030	43	203	103000	熊ス
4	4	432031040	43	203	104000	熊2
5	5	432031060	43	203	106000	熊ス
6	6	432031070	43	203	107000	熊本

G	(結合::地物数合	計: 89、フィルタ: 89	、選択:0		\frown		
12		e ≈ 8 8 8	1 I N 1 T	2 * P 6 6	▲ ■ ■ ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	。 [機を開く(Ctrl+l)	
	fid	KEY_CODE	PREF	CITY	S_AREA	PREF_NAME	CI
1	66	432036640	43	203	664000	熊本県	人吉市
2	65	432036640	43	203	664000	熊本県	人吉西
3	64	432036630	43	203	663000	熊本県	人吉可
4	89	43203776005	43	203	776005	熊本県	人吉可

4.フィールド計算機の使用法(災害廃棄物の単位面積発生量の計算)

 ①新しいフィールドを作るにチェックを入れて、フィールド名(今回はAreadensityとした)を入力 フィールドの型は「小数点付き整数」を選択
 ②式のフィールドに「"Volume"/("AREA"/100000)」と入力してOKを押す ※災害廃棄物の町丁字発生量÷(町丁字面積(㎡)÷100000)

	×
 	
・ ARD1-ルド作成 出力する属性(フイールド)の名前 Areadensity フイールド型 小数点付き数値(real) ▼	 選択中の ○ 個の地物のみ更新
フィールド長 0 ◆ 精度 3 ◆ 式 関数Iディタ □ ● ▲ ● ● ◆	 仮想フィールドを作成 出力する属性(フィールド)の名前 AreaDencity フィールド型 小数点付き数値(real) ▼
image: construction of the system of t	フィールド長 0 ◆ 精度 3 ◆ 式 関数エディタ Q 検索 ヘルプを表示 "Volume" / ("AREA" / 1000000) ● ジオメトリ ● データ構造(配列) ● アジー・マッチング ● ファジー・マッチング ● フィールドと値 ●
OK ¥v	マンセル ヘルプ

4.フィールド計算機の使用法(災害廃棄物の単位面積発生量の計算)

①新しいフィールドが計算されていることを確認

今回は「AREA」フィールドの持つ情報が「㎡」であり、1/1000000を実施したため単位は t /k㎡となる ②レイヤーの表示Aareadensityに変更して分類する。(第2回の要領で実施してください) ③表示が変わっていることを確認



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

QGISではレイヤとレイヤの重なりを計算させることができます。例として浸水想定範囲0.5m未満の範囲にある建物の数を求めてみます。※P26で使用した基盤地図情報の建物情報を利用します。

①浸水想定範囲のシェープファイルと、P32で作成した建物情報のシェープファイルを読み込みます

②浸水想定範囲のシェープを右クリックして「フィルタ」を選択します

③クエリビルダウィンドウが表示されるので、「属性」でA31_001(浸水深ランクデータ)をダブルクリック ④プロバイダ特有のフィルタ式に"A31_001"が表示されていることを確認

🔇 *空間演算の利用 –		
プロジェクト(」) 編集(□ 選択部分にズーム(S)	
n 👝 🗐 (◎ 全体図に表示(<u>O</u>)	
	地物の数を表示(C)	
🖳 🏟 Vi 🖌	ラベルを表示(L)	
	レイヤをコピー	
	レイヤの名前を変更(<u>n</u>)	
ブラウザ	■ SQLレイヤの更新	
	レイヤを複製(D)	
Vector Tiles	📮 レイヤの削除(R)	
▼ XYZ Tiles	一番上に移動(1)	
Mapzen Glo	一番下に移動(B)	
地理院標準	「 属性テーブルを開く(A)	
wcs		
WFS / OGC / P	フィルタ(E)	
ArcGIS REST Se	データソースを変更(<u>h</u>)	
Lift Goodlada	レイヤの縮尺表示を設定(⊻)	
3 - 10 - 10	レイヤのCRS	,
	エクスポート(<u>×</u>)	
2021070	スタイル	
✓ <u>11</u>	レイヤノートを追加	
12	プロパティ(<u>P</u>)	
V 12 V 13	יייייייייייייייייייייייייייייייייייייי	

🔇 วรรมปีมช				×
A31-12_43 にプロバイダフィルタを設定する 居性	値			
A31_001 A31_002 A31_003 A31_004 A31_005 A31_006		Q 検索 サンブル] フィルタなしレイヤを使	用	ৰুশ্ব
= < >	LIKE	8	IN	NOT IN
<= >= !=	ILIKE	AND	OR	NOT
フロバイダ特有のフィルタ式 *A31 001" 4				
ок 7 2.kg бур(<u>с</u>) 保存(5)) 読み込み(し)	キャンセル	<i>د</i> ارہ

①プロバイダ特有のフィルタ式に「演算子」の「=」ボタンをおして=を追加。

②=の横に「11」と入力(半角数字)
 ③テストボタンを押して、クエリ結果にエラーが表示されなければ「OK」を押してクエリビルダを閉じる

Q クエリビルダ X A31-12_43 にプロバイダフィルタを設定する 属性 値 A31_001 Q. 検索. A31_002 A31_003 A31_004 A31_005 A31_006 サンプル すべて - フィルタなしレイヤを使用 ▼ 演算子 LIKE IN NOT IN = < > % >= != ILIKE AND OR NOT <= フロバイダ特有のフィルタ式 "A31_001" = OK テスト(T) クリア(C) 保存(S). 読み込み(し)... キャンセル ヘルプ

"A3	1 001"	= 11	

	Q クエリ結果	×		すべて
		50	≢⊞	
	when	e節は 3223 行を返しました		
<	0	ОК	IN	NOT IN
>=	!=	ILIKE AND	OR	NOT
のフィルタ式				
	↓ < >=	○ クエリ結果 () wher) <) >= !=	く 0K >= != ILIKE AND	

これで画面には浸水深ランク11=0.5m未満の範囲だけが表示されている。



次に建物データとの重ね合わせを行います。

①ベクタの「空間演算ツール」から「交差」を選びます

②交差のパラメータウィンドウで入力レイヤに建物データ、オーバーレイレイヤに浸水範囲を選択し実行を押します。

③ログ画面に切り替わり、「終了しました」と表示されたら、閉じるを押す。

	Q 交差(intersect)	X	
ハクタ(Q) ラスタ(R) データベース(D) Web(W) メッシュ(M) プロセシング(C) ヘルブ(H) 空間演算ツール(G) 1 ワファ (buffer) ジオメトリツール(E) ジオメトリツール(E) ジロジ抜く (clip) ジロジ抜く (clip) ジロジェング(C) ヘルブ(H) ン 調査ツール(A) ご 凸包 (convex hull) ご	パラメータ ロガ カレイヤ マ20210701 - 建築物 [EPSG:6670] マログ 登扱した地物のみ オーパーレイレイヤ マログ 登扱した地物のみ オーパーレイレイヤ マログ 登扱した地物のみ オーパーレイレイヤ マログ マログ	パラメータ ログ ログ GGS version: 328.3-Firenze GGIS code revision: 12bcb2f76c Gt version: 51.5 Python/パージョン:39.5 GDAL version: 75.5 Python/パージョン:39.5 GDAL version: 75.9 Python/パージョン:39.5 GDAL version: 74.91.1, December 1 st, 2022 PyDAL version: 74.92.1, December 1 st, 2022 PyDAL version: 72.43. (git-version: 168673) アルゴリズムの開始時報: 2023-02-01102:41.22 PyDAL version: 72.43. (git-version: 100.75.1) (FRID SIZE ': None, 'INPUT': 'E:/第2回GISI资料等/第3回プルゼンデーショ '/GIST - タ/03世帯数/建物shape/20210701-建築物.shp', 'INPUT_FIELDS': [1, 'OUTPUT': 'TEMPORARZ_OUTPUT', 'VVERLAX': 'N31-12_43.gpkg] laysername=a3112_43.jsubset="#331_001" = 11', 'OVERLAY_FIELDS': [1, 'OUTPUT': '	A 交差 (inters ect) このアルゴリ ズムは、入 カレイヤレセ オーパーレイや オーパーレイや さな。出地の方のレ イヤの加熱 なの原性 すが 方の原性 も オーパーレイ や の 次美 の 地方のの の で 地 の た の や の で し イヤ の れ の た の や た し イヤ た の 地 数 物に の で か や ん 、 か し イヤ た の 地 地 方 の の で た で や た の 地 地 う の で か で か い の で あ 歌 し た イヤ の で あ た の 地 功 物に の で た の で し イヤ の 地 地 方 の し イ で の 広 れ う い こ れ う い イ い の に ま も ま ま っ た の ち の し イ で ち い う い に れ う い た く ち い う い た い で ち い ら い く の ら い く て い う い し イ で ち い た う し イ で ち い た ろ い た い ろ い た い ろ い た い ろ い し イ で ち い う い ら い ち い た し っ て し い ろ い こ ろ い し イ で う の ら い ち い こ う い う い こ ち い う い ー 、 う の ら し イ で う の う の う し 、 の う し イ の う し イ て う 、 う の う の う の う し 一 、 う の う の う ら し イ の ち の う し イ い う の う の う の う の う の ら の ら の う の し つ ら し く う ら の う う う つ ろ の う の う う ろ う ろ の う の う の う ろ ろ ろ つ ろ ろ つ く つ つ う つ の ろ ろ つ ろ つ の う ろ つ ろ つ つ つ つ ろ つ つ つ つ つ つ つ つ の つ つ つ つ
	0% キャンセル	0% 詳細パラメータ ▼ パッチプロセスで実行 パラメータを変更 閉じる	キャンセル
	「 評細バフメータ▼ / バッナフロセスで実行… 実行 閉じる ヘルプ		

「※無効なジオメトリがあります。」と表示されて計算が実行できない場合の対応。 下図のような表示が出て、空間演算が実行できない場合は、以下のように対応します。

アルゴリズムの開始時刻:202 アルゴリズム '交差(interse 入力パラメータ: { 'GRID_SIZE' : Nor Shape/A31-12_43.shr Documents/20220511_ 'OVERLAY_FIELDS' :	3-02-06T1913.54 ect)'を開始しています subset="A31_001" 九州災廃支援MOE/GIS/ [], 'OVERLAY_FIELL	sers/AE3322/Docu = 13', 'INPUT_F] 第3回資料/A31-12_ S_PREFIX' : ''	<pre>iments/20220511_7 IELDS' : [], 'OUT 43_GML/A31-12_43 }</pre>	L州災廃支援MOE/G PUT': 'TEMPOR _GML/Shape/A31-	IS/第3回資料/A31- ARY_OUTPUT', 'O' -12_43.shp subse	-12_43_GML/A31-12_43_GML/ VERLAY': 'C:/Users/AE332 st="A31_001" = 13',
" A31 –1 2_43" の地物(527 Execution failed after 0.06)に無効なジオメトリがありま 秒(seconds)	す。ジオメトリを修正する	が、プロセシングの設定な	どで「無効地物フィルタ	りを変更してください]
出力レイヤの読み込み アルゴリズム '交差(intersec)が終了しました					-
			N N L ^N N I			

①プロセッシング-ツールボックスでプロセッシングツールボックスを開きます。
 ②ベクタジオメトリを開いて、ジオメトリを修復を選択します。
 ③ジオメトリを修復ウィンドウが開くので、入力レイヤに無効なジオメトリがあるレイヤを選択、「実行」します。
 ④修復でできた、一時レイヤ(出力レイヤと表示されている)をオーバーレイレイヤとして使用します。



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

終了した状態で建物データを非表示にすると、下図のような状態になり、浸水範囲0.5m未満の部分にある 建物だけが表示されます。

この状態から、各建物種別の数を表示させます。 ①交差のレイヤのプロパティからカテゴリ値による定義 – 値「種別」で分類します。 ②交差レイヤを右クリックして「地物の数を表示」を選択します。 ③同様の方法で各浸水深について実施すると、各浸水深の建物数が得られます。





•	✓ M 交差(intersect) [2940]	D)
	✔ 📃 堅ろう建物 [82]	
	✔ 📕 普通建物 [2782]	
	✔ 🔜 普通無壁舎 [76]	
	✓ [0]	

出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

重複データについて

建屋データは、浸水深データで切り取られているため図のような状態の場合、別の浸水深で再度建物の一部 がカウントされることになります。概数のカウントとしては問題ありませんが、カウント結果を集計すると建 屋数より多くなることになります。



重複データについて

このような状態を避けるためには、建屋の重心を使ったカウントが一般的です。



重心を表示させるには ①ジオメトリツールで「重心」を選択 ②重心のウィンドウで建物のレイヤを選択して実行。 (一時レイヤはQGIS終了時にデータが消えるため、データを残す場合には▼部分を押してファイルに 保存を選択し、ファイル名をつけて保存) ③建物と同じように交差データを求める。

<u>ペクタ(O)</u> ラスタ(<u>R</u>) データベース(<u>D</u>)	Web(W) メッシュ(M) プロセシング(C) ヘルプ(H)
ジオメトリをチェック…	🕓 😂 🧠 🚟 🌞 Σ 🗐 - 🛲 - 🍃 🍭 -
※ トホロシナエッカー 空間演算ツール(G)	e 🛥 🔩 🗠 🖷 🖷 🖷 🦷 🦷 🦛
ジオメトリツール(<u>E</u>)	🕨 重心
解析ツール(<u>A</u>)	▶ 虂 シングルパートをマルチパートに集約
調査ツール(<u>R</u>)	▶ ※ 頂点を高密度化(個数ベース)…
データ管理ツール(D)	▶ ° 隙 頂点を抽出
	 マルチパートをシングルパートに変換…
	_ 淡 ジオメトリを簡素化
	▲ イ 有効性チェック
A alle	🔉 🧠 ドロネー三角分割
	🗌 📾 ジオメトリ属性を追加
	⑦ 線をポリゴンに変換 (lines to polygons)

🞗 重心		×
パラメータ ログ		重心
入力レイヤ	Į.	ด ๆ มี สูบ
□ 2021 0701 -建築物 [EPSG:6670]	- 🗘 🔧 🛶 🛔	ムは、ヘルノイヤの地
□ 選択した地物のみ	が表示	りの里心を きすレイヤを
各パートに重心を作成	e. i	心の属性
重心		い、元の地の属性と
[一時レイヤを作成]		10090
0%		キャンセル
詳細パラメータ 🔻 バッチプロセスで実行	実行 閉じる	ヘルプ

出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

建物の状態で実施した場合と比べて、計数されている建物が減ることがわかります。



発災時にエクセル等で作成した仮置場のデータをQGISに読み込んで活用します。 仮置場の状況について、以下のようなフォーマットで情報を整理したとします。

		-	•	5	-		~			
1	No	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先	Τ
2	1	仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX産業		1
3	2	仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX産業		
4	3	仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備		
5	4	仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備		
6	5	仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営		
7	6	仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営		

このデータをQGIS上で表示整理するために、以下の作業を行います。

(1)位置情報の追加

(2)csvファイルの作成

(3)CSVTファイルの作成

(4)QGISへの読み込み

(1)位置情報の追加

①エクセルに以下の列(X、Y)を追加します。

※QGISではXが経度、Yが緯度になりますので注意してください。(緯度経度と表現するので逆にしやすい)

1	No	Х	Y	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先
2	1			仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX産業	
3	2			仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX産業	
4	3			仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備	
5	4			仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備	
6	5			仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営	
7	6			仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営	

②国土地理院地図で各仮置場の位置を地図上で確認する。

中心十字線を表示させて、十字線を目的の位置に合わせて左下の矢印を押すと緯度経度が表示される。 緯度経度をコピーペーストでX(経度)、Y(緯度)に張り付ける。この作業を全地点に対して行います。



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

(2)csvファイルの作成

以下のエクセルのようなデータになると思われます。

No	Х	Y	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先
1	130.763842	32.217721	仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX產業	
2	130.763588	32.215525	仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX產業	
3	130.761033	32.215344	仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備	
4	130.748774	32.212162	仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備	
5	130.735827	32.219768	仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営	
6	130.716783	32.222005	仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営	

作成したエクセルファイルをcsvファイルの形式で保存します。

仮置場
Excel ブック (*.xlsx)
Excel ブック (*.xlsx)
Excel マクロ有効ブック (*.xlsm)
Excel バイナリブック (*.xlsb)
Excel 97-2003 ブック (*.xls)
CSV UTF-8 (コンマ区切り) (*.csv)
KML データ (*.xml)
単一ファイル Web ページ (*.mht, *.mhtml)
Neb ページ (*.htm, *.html)
Excel テンプレート (*.xltx)
Excel マクロ有効テンプレート (*.xltm)
Excel 97-2003 テンプレート (*.xlt)
テキスト (タブ区切り) (*.txt)
Jnicode テキスト (*.txt)
KML スプレッドシート 2003 (*.xml)
Microsoft Excel 5.0/95 ブック (*.xls)
CSV (コンマ区切り) (*.csv)
テキスト (スペース区切り) (*.prn)

(3)CSVTファイルの作成

テキストエディタでCSVTファイル(データ形式の定義ファイル)を作成します。

今回のデータは 数字(整数)、数字(小数点)、数字(小数点)、文字、文字、数字(小数点)、数字(小数点)、文字、文字、文字、文字のデータとして取り扱うとします。

No	Х	Y	仮置場名	住居表示	Area	Volume	管理者	管理者連絡先	管理委託先	委託連絡先
1	130.763842	32.217721	仮置場1	熊本県人吉市南泉田町	400	300	教育委員会		XX產業	
2	130.763588	32.215525	仮置場2	熊本県人吉市二日町	1000	600	上下水		XX產業	
3	130.761033	32.215344	仮置場3	熊本県人吉市大工町	400	200	建設課		YY環境整備	
4	130.748774	32.212162	仮置場4	熊本県人吉市下青井町	1500	1200	環境		YY環境整備	
5	130.735827	32.219768	仮置場5	熊本県人吉市下林町	500	500	環境		直営	
6	130.716783	32.222005	仮置場6	熊本県人吉市中神町	600	300	環境		直営	

よってテキストエディタでテキストに

「integer,double,double,string,string,double,double,string,string,string,string」と記載します。

Integer(整数の数字) double(小数点ありの数字) string(文字データ) 記載したら、「仮置場.CSVT」とファイル名をして、先ほどのcsvファイルと同じフォルダに入れます。

(4)QGISへの読み込み ①レイヤ-レイヤを追加-CSVテキストレイヤを追加を選択。 (2)「…」ボタンを押してファイルを選択し ファイル名 C:¥Users¥AE3322¥Documents¥20220511 九州災廃支援MOE¥GIS¥第3回資料¥仮置場.csv レイヤ名を入力 レイヤ名 仮置場 文字コード Shift_JIS 文字コード (今回はShiftJIS) ▼ ファイル形式 ファイル形式 CSVコンマで区切られた値 OSV(コンマで区切られた値) ジオメトリ定義 正規表現区切り X属性にX列、Y属性にY列が配置されて ○ カスタム区切り いることを確認(違っていたら修正) ▶ レコードとフィールドのオプション ▼ ジオメトリ定義 ジオメトリのCRS 今回はデフォルト ×属性 × ▼ Z属性 を選択して「追加ボタン」を押します。 • ポイント座標 ▼ M値の属性 Y團性 Y Well-known text(WKT) 設定(S) ブラグイン(P) ベクタ(Q) ラスタ(R) データベース(D) Web(W) メッシュ(M) 12 11 12 2 12 1 ジオメトリなし(属性のみのテーブル) ジオメトリのCRS デフォルトCRS: EPSG:4326 - WGS 84 データソースマネージャ(D) Ctrl+L レイヤを作成 ▼ レイヤ設定 V: ベクタレイヤを追加... レイヤを追加 空間インデックスを使う サブセットインデックスを使う ファイルを監視する ころ ラスタレイヤを追加... レイヤとグループを埋め込む... サンプルデータ レイヤ定義ファイルから追加... 副 メッシュレイヤを追加... L CSVテキストレイヤを追加... スタイルのコピー 住居表示 管理者連絡先 管理委託先 💒 No X Y 仮置場名 Area Volume 管理者 PostGISレイヤを追加。 130.763842 32.217721 仮置場1 熊本県人吉市南泉田町 400 300 フタイルの時り付け 1 1 教育委員会 XX産業 22 130.763588 32.215525 仮置場2 熊本県人吉市二日町 1000 600 上下水 XX産業 33 130.761033 32.215344 仮置場3 熊本県人吉市大工町 400 200 建設課 YY環境整備 環境 44 130.748774 32.212162 仮置: 市下青井町 1500 1200 YY環境整備 THE LOC

0

71

閉じる

追加(A)

ヘルプ

読み込んだ仮置場位置を仮置場面積(Area)で表示分けした例 現在堆積している廃棄物量等で色分けも可能です。 候補地の位置とその面積の分布を色で表示できるため事前の検討等にも有効です。



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)
発災時の簡易なメモとして、jSTATMAPを利用したポイントデータを作成します。
発災後に未管理仮置場が発生している場合を想定して、データ作成等を行います。
①統計地図作成から「プロット作成」を選択します。
②グループ名を入力し(今回は未管理仮置場)、データとして残したい属性項目を設定します。
※データ型についても選択します

回力しい力

③プロット作成ウィンドウが表示されるので、地図上で地点を指定し、プロット名、各属性データを入力し ます。



地図上をクリックしてフロットテーク 作成済みグループを選択するか、新	ンを追加する万法です。 現グループを作成するかを選
してください。	
● 新規グループ ○ 既存グル	ープ
グループ名 未管理仮置場	
アイコン選択 🄁 ピン型(赤)	
アイコン登	録 アイコン削除
▲ 属性項目設定	
 ▲ 属性項目設定 名称 	型
 ▲ 属性項目設定 名称 住所表示 	型 文字 、
 ▲ 属性項目設定 名称 住所表示 緯度経度 	型 文字 、 数字 、
 ▲ 属性項目設定 名称 住所表示 緯度経度 管理状態 	型 文字 数字 文字 、
 ▲ 属性項目設定 名称 住所表示 緯度経度 管理状態 	型 文字 数字 文字



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

プロットはあとから追加することも可能です。

左端の三本線のところで右クリックを押して、プロット追加を選べば、追加のプロットウィンドウが開きます。 また、属性データの確認や追加は、右下のデータパネルを押すと、パネルが開くので、属性の所に直接入力も 可能です。

(データ名だけ入力して他はあとで入力することも可能)





データ名 :	住所表示	: 緯度経度 :	管理状態	数量 :	
	型:文字	型:数字	型:文字	型:数字	
未管理2	хх⊞ј		混合	400	
未管理1	北泉田町×××		分別	600	

データ分析(エリア到達圏機能)

JSTATMAPの機能として、エリア到達圏計算機能があります。これは、徒歩、車で指定された速度、時間で 指定地点からの到達可能な範囲を図示するものです。

先ほどのプロットデータから徒歩で到達可能な範囲を図示してみます。

①エリア作成を押す

②エリア作成ウィンドウが表示されるので、グループ名を入力

③次へを押すと作成方法に切り替わるので、今回は「到達圏」を選択。

④到達圏を押すと「到達圏」か「到達圏(プロットグループ指定)」が選択できるので、プロットグループ指 定を選択。

		~)
	エリア作成 ×	エリアの作成方法を選択してください。
レ 統計地図作成 こ	既存グループを選択するか、新規グループを追加してください。	少角形 地図上に多角形を描いてエリアを追加する方法です。
- プロット作成	 新規グループ 既存グループ ばい プタ (生に図出) 	□ 円 ▼ 地図上に円を描いてエリアを追加する方法です。 フリー円、半径指定円、同心円での作成が可能です。
 エリア作成 靴 統計グラフ作成 -	クルーノ名 (徒歩圏内) (徒歩圏内) (従歩圏内)	「 「 「 「 「 マファ マ 」 「 「 「 マファ 」 「 」 ちインの周囲をメートル指定でバッ " 世図上にラインを引く、2点間バッコ 」 日 日 「 」 日 」 「 」 日 」 」 目達 『 」
レポート作成な	▼ 属性項目設定	▶ 回達圏 ▶ 地図上の指定したポイントから、徒: 鳥 到達圏(プロットグループ指定) 追加する方法です。 ▶ ■ エリア合成 ■ 地図上の
	次へ	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

データ分析(エリア到達圏機能)

①エリア作成の諸元入力画面に切り替わりますので、徒歩、車を選択し、速度を入力します。
 ②到達圏については第1~第5まで設定が可能です。今回は第1を5分、第2を15分圏内としています。
 (30分まで任意で設定が可能)

③到達圏一括作成開始ボタンを押すと、地図上に到達圏をしめす範囲が表示されます。

到達圏(プロットグループ指定) ×								
プロットグループを選択し、到達圏時間を指定してください。								
プロットグループ名: 検索文字を入力してください。 Q クリア								
プロットグループ選択	到達圈設定							
既存プロットグループ一覧	種類: ① 徒歩 (●車						
խ 未管理仮置場 🔒	時速(km): 3							
	有効 到達圏	時間(分)						
	✔ 第1到達圏	5						
	☑ 第2到達圏	15						
	第3到達圈							
	第4到達圈							
	第5到達圈							
	作成種類:							
	エリア作成範囲							
範囲: ④ すべて 〇 画面範囲内の								
戻る	到達圈一括何	乍成開始						



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

データ分析(エリア到達圏機能) 各未管理仮置場から5分で到達できる範囲を選択した状態です。 この範囲の住民が仮置場への排出が困難である等の分析に用います。



出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

データ分析 (エリア到達圏機能)

同じく、今度は交通手段で「車」を選択し、時速15km15分で到達可能な範囲を示しました。 このエリアに処理場や仮置場があるなら、到達可能な地域から搬出する等の分析を行えます。





出典:国土地理院ウェブサイト(https://maps.gsi.go.jp/ development/ichiran.html)の地理院タイル(標準地図)

データ分析(統計グラフ作成)

統計グラフを作成することで、数量の町丁字別の集計等を行う事が出来ます。 数量を入力してあれば、合計や町丁字別の合計等が計算できます。



