QGIS初級編

- QGISで台帳システムを作ってみよう -



本日の流れ

- 1. QGISで、地図を操作してみよう
- 2. QGISで、印刷してみよう
- 3. QGISで、台帳システムを作ってみよう

出典

今回の講座で使用するデータです

国土地理院 地理院タイル

地理院タイルの一覧 URL:https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html

● 標準地図 URL:https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png

● 写真※1 URL:https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/seamlessphoto/{z}/{x}/{y}.jpg ネットワーク接続の状況により、一時的に上記地理院タイルをダウンロードして使用しています。

札幌市ICT活用プラットフォーム DATA-SMART CITY SAPPORO

URL:https://data.pf-sapporo.jp/

● 札幌市認定路線網図、札幌市が提供する公衆無線LANの一覧、札幌市内の医療機関一覧 クリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際

e-Stat 政府統計の総合窓口

国土交通省 国土政策局 国土情報課 国土数値情報 ダウンロードサービス

URL: http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html

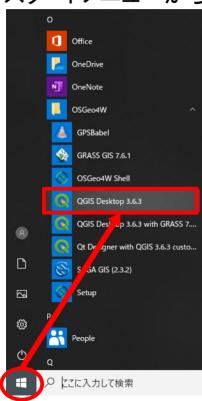
● 学校:P29-13_01、中学校区:A32-13_01

※1「データソース: Landsat8画像(GSI,TSIC,GEO Grid/AIST), Landsat8画像(courtesy of the U.S. Geological Survey), 海底地形(GEBCO)」
Images on 世界衛星モザイク画像 obtained from site https://lpdaac.usgs.gov/data_access maintained by the NASA Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC), USGS/Earth Resources Observation and Science (EROS) Center, Sioux Falls, South Dakota, (Year). Source of image data product.

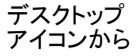
1. QGISで、地図を操作してみよう 1.1. QGISの起動してみよう

QGISを起動してみよう windowsの場合

スタートメニューから





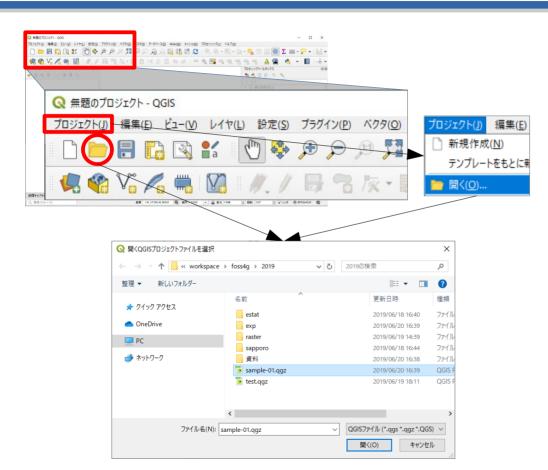








プロジェクトファイルをロードしてみよう



ツールバーの **○**をクリックするか、 メニューから「ファイル」→「開く」を 選びます

プロジェクトファイル sample-01.qgz を選択して、「開く」ボタンをクリックします

ロードしました

いろいろ表示されます



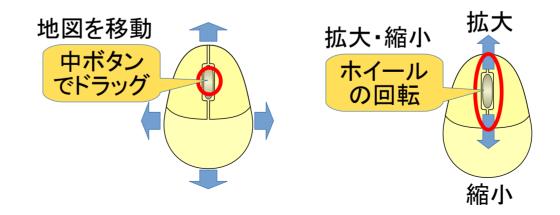
地図の移動・拡大・縮小の方法

地図の移動・拡大・縮小方法

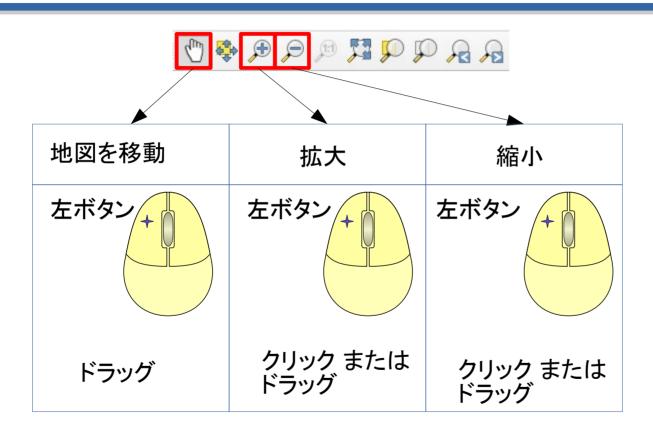
- マウスホイールの利用
- マウス左ボタンのモード変更

この2つをよく利用します

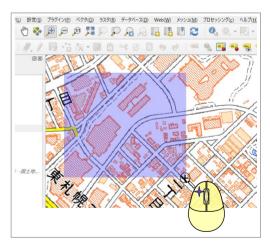
マウスホイールの利用



地図の移動・拡大・縮小の方法(ツールバー)



拡大-ドラッグ



移動・拡大・縮小の方法は他にもあります また、操作に関する便利な機能があります

1.2. QGISで、情報を探してみよう

GIS とは (文字多めです)

GIS (Geographic Information System:地理情報システム)は、 地図を見るだけでなく、 地図から情報を探すシステムでもあります。

GISを技術的な面からみると、 データベースの閲覧・編集・管理システムと言えます。

GISのデータは、通常のデータベースに地理空間情報が追加されたものですこの地理空間情報を扱うため、高度かつ多くの技術を必要とします。

しかしながら、データベースであるので、データの検索などの基本的な部分でデータベース管理システム(DBMS)に似通っています。

したがって、GISではちょくちょくデータベース言語SQLの記法が現れてきます。 都度SQLの記法についても説明を入れていきます。

情報の表示

マウスのモードを変更します



または

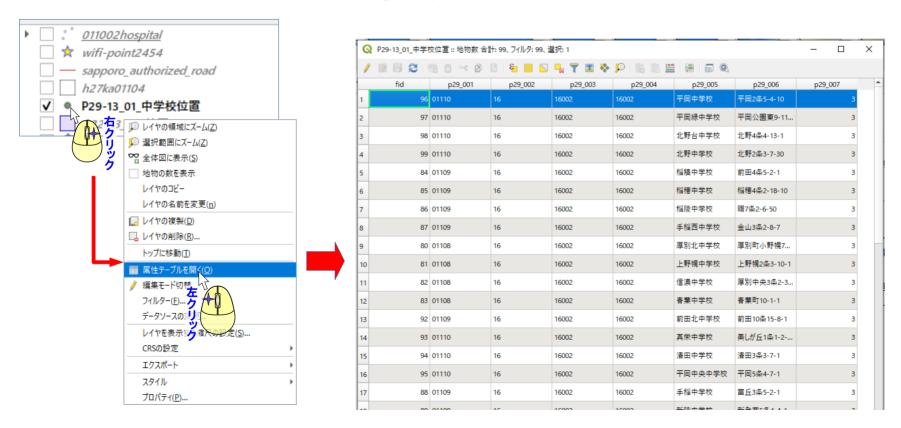






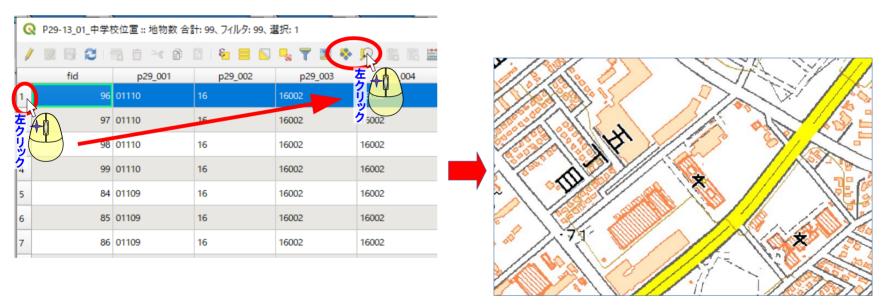
属性テーブル

GISデータはエクセルの表のような一覧で表示することができます



属性テーブルから位置を検索

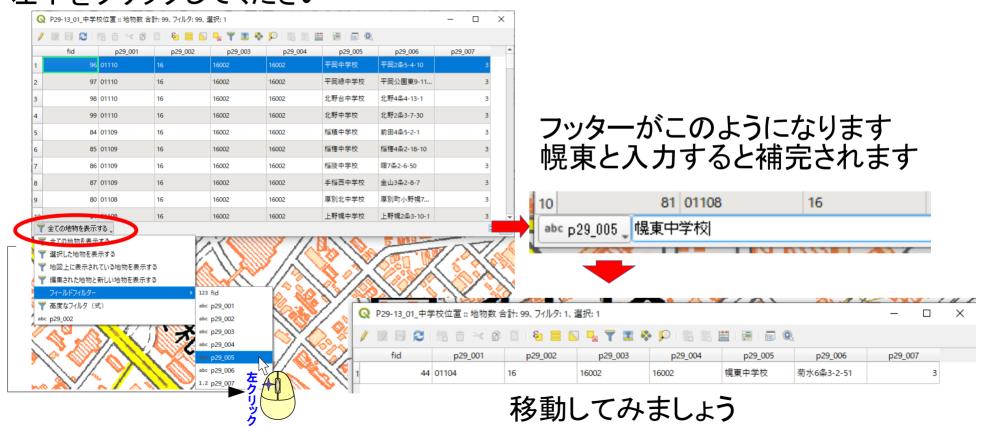
行番号をクリック→移動またはズームアイコンをクリック



地図画面で選択したデータの位置に移動またはズームします

属性テーブルで検索してみよう

左下をクリックしてください



高度な検索をしてみよう・・・その前に

スプラップドラ01 中学校位置:: 地物数 合計: 99、フィルタ: 99、選択: 0

データベースのテーブル

_	•				•	•	
4	gid [PK] integer	rid character varying	Ifspanfr character varying	Ifspanto character varying	tmpflg smallint	orggilvl character varying	ftcode character varying
1	1	20130920-50628-15	2013-09-20	[null]	0	2500	6201
2	2	20130920-50667-15	2013-09-20	[null]	0	2500	6201
3	3	20130920-50688-15	2013-09-20	[null]	0	2500	6201
4	4	20130920-50694-15	2013-09-20	[null]	0	2500	6201
5	5	20130920-50694-15	2013-09-20	[null]	0	2500	6201
6	6	20130920-50619-15	2013-09-20	[null]	0	2500	6201
7	7	20140129-50607-15	2014-01-29	[null]	0	2500	6201
8	8	20140414-50751-15	2014-04-14	[null]	0	2500	6201
9	9	20140414-50739-15	2014-04-14	[null]		í	
10	10	20140414-50757-15	2014-04-14	[null]	1		

12 20140129-50712-15... 2014-01-29 [null]
13 20140414-50715-15... 2014-04-14 [null]
68 01107 16 16002 16002

2014-01-29

11 20140129-50712-15...

似てませんか? テーブル=表 ですから

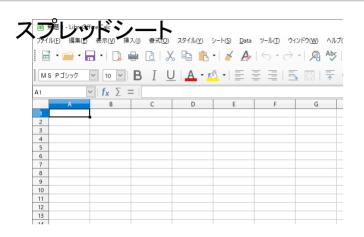
QGIS属性テーブル

11

12

13

高度な検索をしてみよう・・・その前に



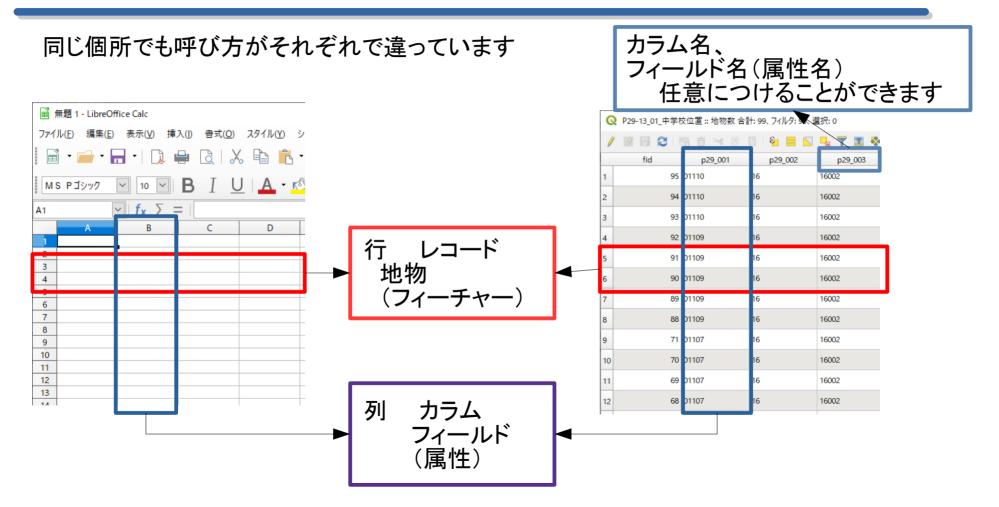
Q	P29-13_01_中学村	交位置 :: 地物数 含	計: 99、フィルタ: 99、追	星択: 0				
1	260		B & 8 0	🔩 🔻 🆺 🌺	P 16 16 E	1 = 1 = 0		
	fid	p29_001	p29_002	p29_003	p29_004	p29_005	p29_006	p29_007
1	95	01110	16	16002	16002	平岡中央中学校	平岡5条4-7-1	3
2	94	01110	16	16002	16002	清田中学校	清田3条3-7-1	3
3	93	01110	16	16002	16002	真栄中学校	美しが丘1条1-2	3
4	92	01109	16	16002	16002	前田北中学校	前田10条15-8-1	3
5	91	01109	16	16002	16002	前田中学校	前田7条13-1-1	3
6	90	01109	16	16002	16002	星置中学校	星置3条5-13-1	3
7	89	01109	16	16002	16002	新陵中学校	新発寒5条4-4-1	3
8	88	01109	16	16002	16002	手稲中学校	富丘3条5-2-1	3
9	71	01107	16	16002	16002	八軒中学校	八軒8条西8-1-1	3
10	70	01107	16	16002	16002	西陵中学校	発寒15条2-5-1	3
11	69	01107	16	16002	16002	西野中学校	西野8条7-5-1	3
12	\bigcap	全国	生テ_	16002	16002	手稲東中学校	西野2条5-3-1	3

データベースのテーブル

				- · · · /			
4	gid [PK] integer	rid character varying	Ifspanfr character varying	Ifspanto character varying	tmpflg smallint	orggilvl character varying	ftcode character varying
1	1	20130920-50628-15	2013-09-20		0	2500	6201
2	2	20130920-50667-15	2013-09-20		0	2500	6201
3	3	20130920-50688-15	2013-09-20		0	2500	6201
4	4	20130920-50694-15	2013-09-20		0	2500	6201
5	5	20130920-50694-15	2013-09-20		0	2500	6201
6	6	20130920-50619-15	2013-09-20		0	2500	6201
7	7	20140129-50607-15	2014-01-29		0	2500	6201
8	8	20140414-50751-15	2014-04-14		0	2500	6201
9	9	20140414-50739-15	2014-04-14		0	2500	6201
10	10	20140414-50757-15	2014-04-14		0	2500	6201
11	11	20140129-50712-15	2014-01-29		0	2500	6201
12	12	20140129-50712-15	2014-01-29		0	2500	6201
13	13	20140414-50715-15	2014-04-14		0	2500	6201

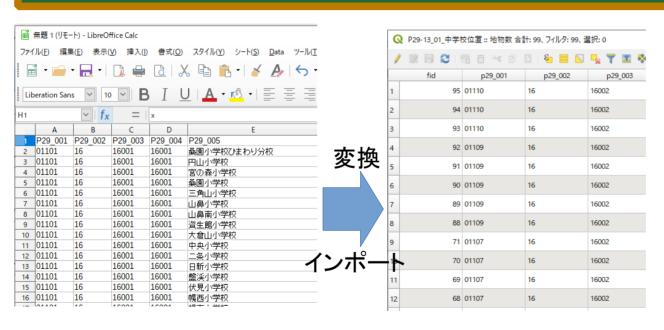
似てませんか? テーブル=表 ですから

実は似ています



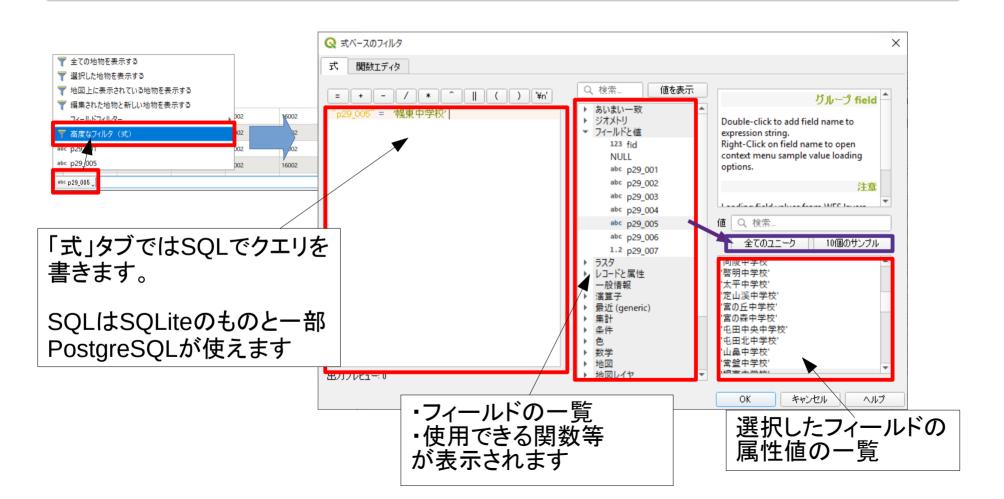
GISのデータを作るとき

スプレッドシートで上手に整理して、位置情報の列があれば 以外と簡単にGISのデータができたりします。



※ 位置情報がなくとも、後 で図形のデータと結合す ることもできます

戻って、高度な検索をしてみよう



SQLの例です

SQLの基本

フィールド名は ダブルクォーテーション

文字列(属性値)は シング ルクォーテーション

複数選択

- ("p29 005" = '幌東中学校') or ("p29 005" = '宮の丘中学校')
- "p29 005" in ('幌東中学校' , '宮の丘中学校')

- "p29_005" like '北%'
- ← 標準SQLの記法
- "p29 005"~'^北'

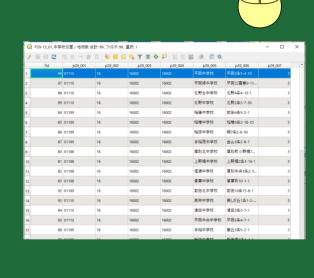
← 正規表現も使えます

数値の場合

- "fid" <10 ← 数値の場合は >.<.も使えます

まとめ

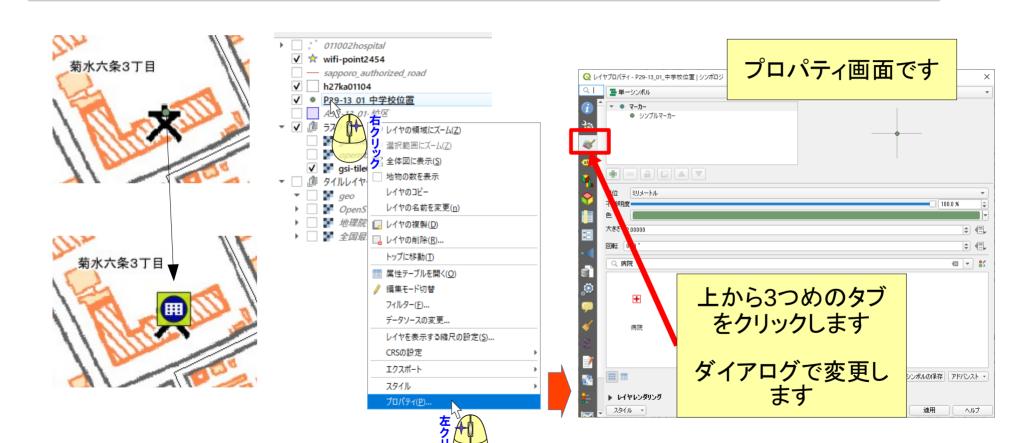
- 1. 🔍 で地物の情報を確認できる。
- 2. 属性テーブルで一覧を表示できる
- 3. 属性テーブルから地図を移動できる
- 4. 属性テーブルで検索
- 5. 高度な検索はSQLで



"p29_005"= '幌東中学校'

1.3. QGISの見栄えを良くしよう

シンボルを変えてみよう



シンボルをカスタマイズ

重ね合わせて新しいシンボルを 作成することができます

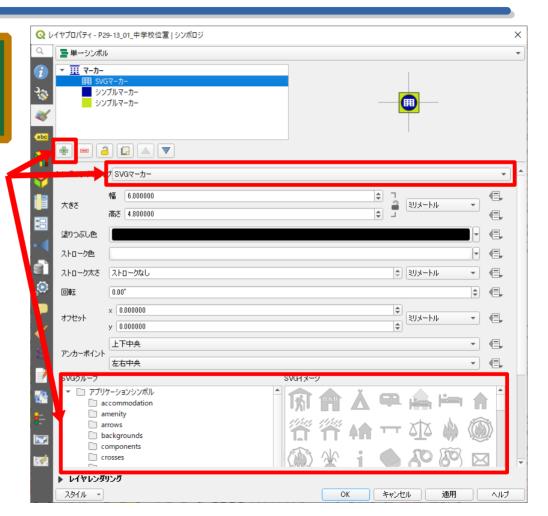
重なりを増やすときに使います

作ってみましょう

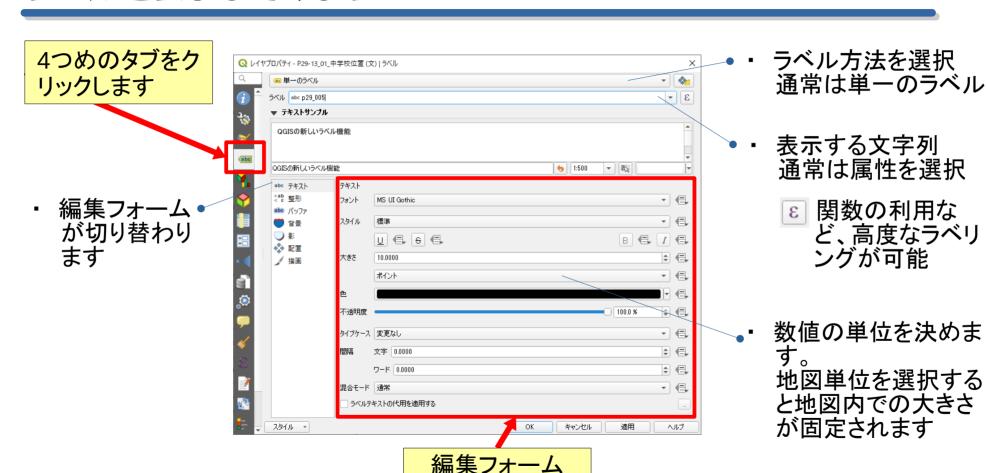




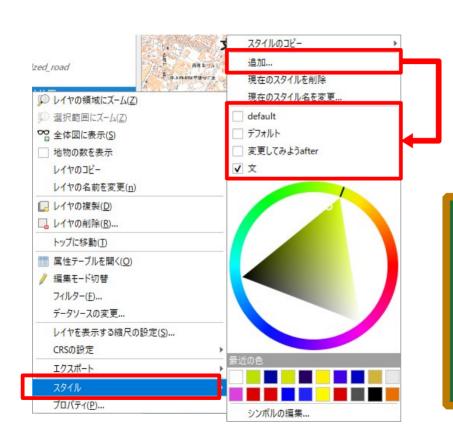
作ったシンボルは登録できます



ラベルを表示してみよう



スタイルの追加



スタイルの追加を行うと、シンボルや色等の 状態を複数保存することができます

スタイルを分けておくと

- ・画面用と印刷用
- ・面積による色分け・人口による色分けなどの状態を記憶させておくことができます

ラベルの練習してみましょう

- 1. バッファを設定してみよう
- 2. ポイントから5mの位置に配置してみよう
- 3. シンボルと重ならないように設定してみよう
- 4. ポイントの右上の位置に配置してみよう
- 5. ラベルを時計回りに30度回転してみよう
- 6. 縮尺1/5000より小さいときは、非表示にしてみよう

GISのデータの種類

実は「GISのデータってどのようなものですか」と聞かれるのが一番困ります。 なぜなら、

「雑多な情報を重ね合わせるということは、種類なんか問わない!」 というスタンスなので、細かく正確に分類すると、分類じゃなく個別の説明に なってしまうからです。

とは言え、大きく分けると・・・

GISのデータの種類

ベクターデータ

ポイント ライン* ポリゴン

文

※ ラインはラインストリングとも言います

ベクターは位置情報を個々に持っているデータです。 図形データと呼ばれたりもします

ラスターデータ



ラスターは、位置情報は起点のみで、起点から決まった間隔でデータが配置されるものです

ラスターのデータは、グリッドデータ、メッシュデータとほぼ等値です。

まとめ

プロパティを表示してスタイルを変更できます。

- 1. シンボルなどを重ね合わせて、独自のスタイルを作成できます
- 2. ラベルを設定して、キャンバスにテキストを表示できます。
- 3. スタイルを記憶することができます

2. QGISで、印刷してみよう

2.1. QGISの印刷の仕組み

印刷に関する前提の知識

当たり前ですが、印刷物には必ず紙面サイズがあります。

PCのアプリケーションソフトで印刷機能があるものは、必ず印刷時に印刷サイズを指定します。

ところが、この紙面サイズですが、紙面サイズを先に決めてから作成するソフトもあれば、作成後に紙面サイズを決めるソフトもあります。

先に決めるもの

ワープロ・DTP等

- MS WORD
- LibreOffice Writer
- Illustrator

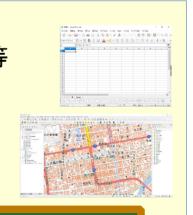


印刷物作成が主目的

後から決めるもの

表計算·GIS·CAD等

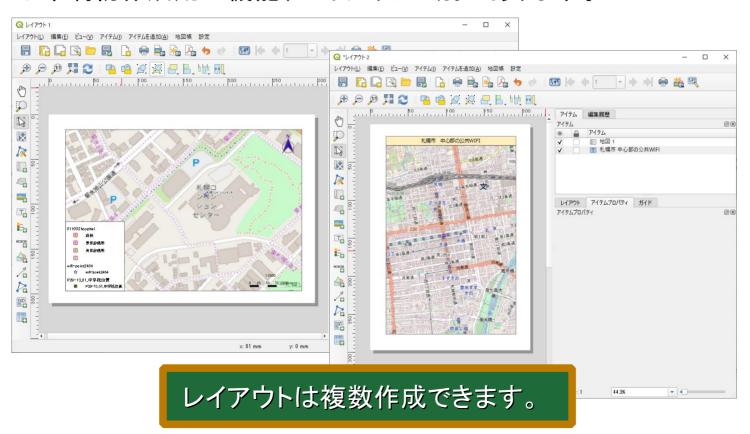
- EXCEL
- QGIS
- AutoCAD



印刷物作成は副次的

QGISは後から決める

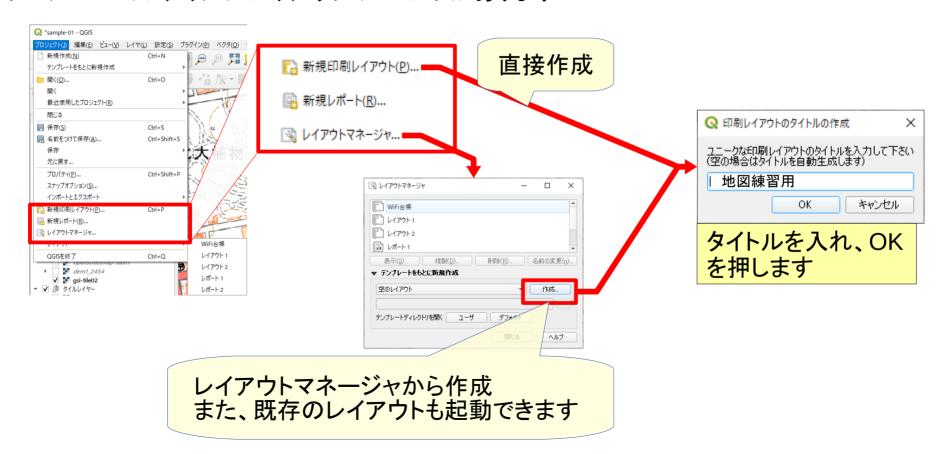
QGISは印刷物作成用の機能、レイアウトが別にあります。



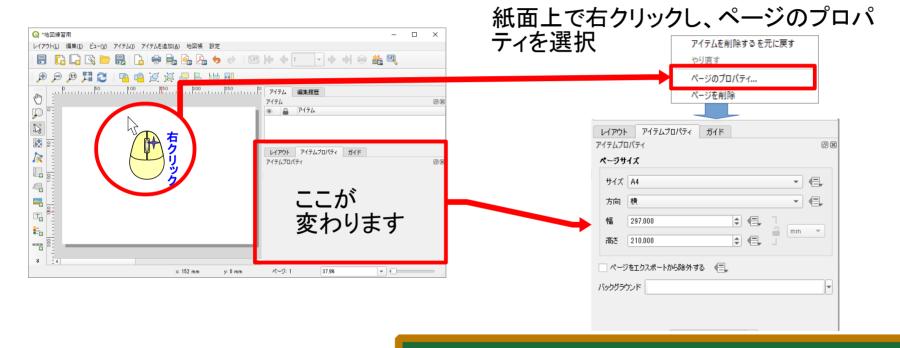
2.2 レイアウトの作成

レイアウト-起動しよう

ツールバーのファイルにレイアウトのコマンドがあります



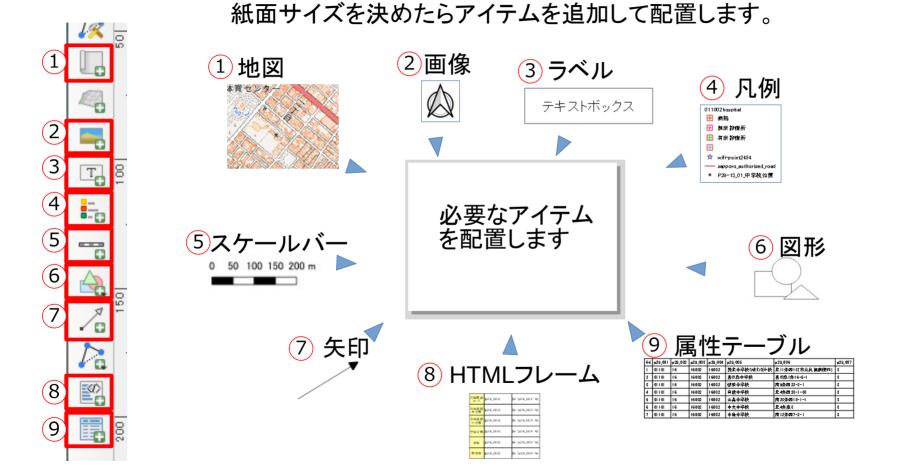
レイアウト-紙面サイズを決めよう



紙面サイズと方向を選択します。 幅・高さを変更して自由にサイズ変更できます

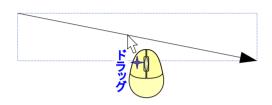
2.3 アイテムを追加してみよう

レイアウト-アイテムを追加しよう



追加の方法は3種類

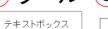
ドラッグで追加



1 地図









付款度 # コード	p2 9_00 1]	ler ,b5 8 '00 1, ed
0共高股 大分類	p2 9_00 2	ler ,bs a '00 s., ed
公共高校 小分類	p29_003	le: ,b5.8*003. ad
中級分 類	p2 9_00 4]	ler ,b5 8 '00 4. ed
611	P5 8 00 El	ler ,45 8 '00 2, ed
医在物	PS 8 00 El	ler "bs a"oo e. ed

8 HTMLフレーム 9 属性テーブル

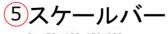
	ン	/ J	125	3 I	工 /		<i>,</i> ,
64	p29_001	p29,002	g29,008	p.20,004	p29,005	p29,006	p29,007
ı	41101	16	16002	16102	使生中学校3走が3分校	全11余四18(市立利提療機門)	4
2	4110 1	16	16002	19302	書の森中学校	書の歌(赤16-5-1	8
\$	4110 1	16	16002	19302	砂架中学校	商蜂西22-2-1	8
4	4110 1	16	16002	16102	自读中学校	全体图28-1-00	4
s	4110 1	16	16002	19302	山鼻中学校	商26条器10-1-1	8
6	41101	16	16402	19302	中央中学校	全体虫:	8
7	4110 1	16	16002	16102	中海中学校	南12条四7-2-1	4

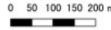
配置ボックスで追加



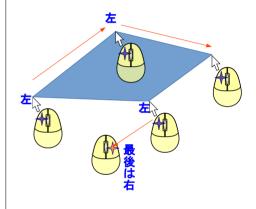








クリックで追加

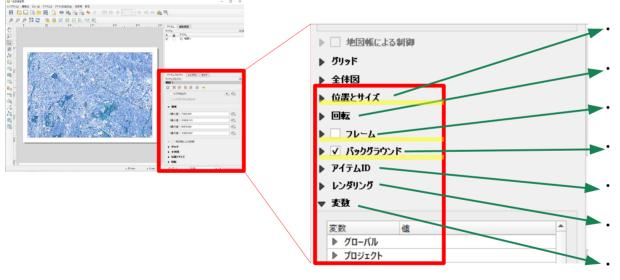




レイアウト-アイテムを調整しよう(共通)

地図を追加しましょう

追加・選択したアイテムの プロパティが出ます



共通項目

正確なサイズと位置を指定

アイテムの角度を変更

外枠の線を指定

背景の有無・色等を指定

アイテムの名称を変更

アイテムの透過度等を指定

変数を登録

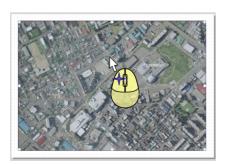
アイテムのプロパティを表示しよう

アイテムを調整するには、プロパティを表示する必要があります

① アイテムの選択ツール

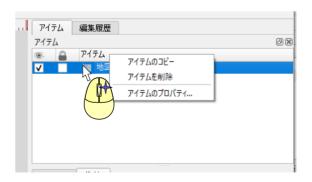


アイテムをクリックする 位置とサイズも変更できます



② アイテムパネル

アイテムを右クリックし、アイテムのプロパティを選択する



※ アイテムが複数ある場合はクリックした時点で選択され表示されます。

レイアウト-アイテムを調整しよう(地図その1)

地図の調整方法

- コンテンツの移動ツール
- アイテムのプロパティ
- コンテンツの移動ツールの使い方



アイテムの選択ツールで アイテムの虚が、 地図アイテムを選択します







コンテンツの移動ツールに 変更します。

地図アイテム上でキャンバスと同じ マウス操作が可能になります

選択状態



レイアウト-アイテムを調整しよう(地図その2)

- 地図のプロパティ
 - 縮尺を指定
 - 地図の向きを変えます。
 - 座標参照系を指定 ●
 - 文字注記等の表示

- 地図領域を指定注アイテムサイズが変わる
- 枠目盛りやトンボを設定



- ・ テーマを固定したいときに 使用
- 現在の表示構成を維持したいとき使用
- 更に、スタイルも維持した いときに使用

・ 地図アイテムが2つあるとき 片方を全体図として利用

レイアウト-アイテムを調整しよう(ラベル)

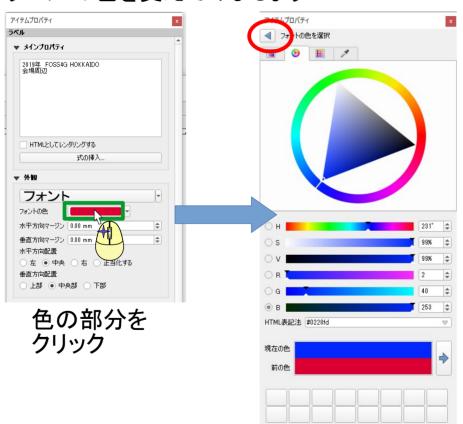
ラベルを追加しましょう





レイアウト-アイテムを調整しよう(色)

ラベルの色を変えてみましょう



この状態に変わるので、色の変更を行います。

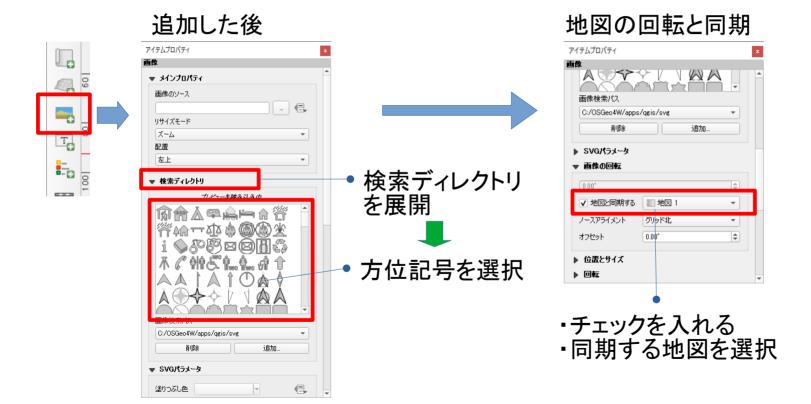


色の変更を終えたら、左上の **戻るボタン** ◆ をクリックします

■で戻る、プロパティは他にもあります。 戻り方に困ったら、左上を見てください

レイアウト-方位記号を追加しよう

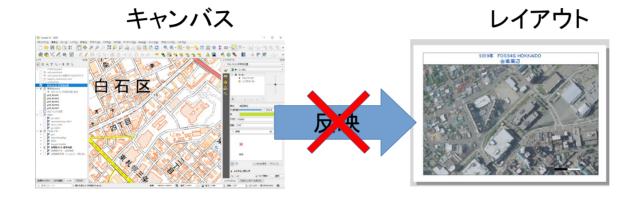
方位記号は「画像」で追加します



レイアウト-スタイルを固定してみよう

地図アイテムは、キャンバスのレイヤ構成やスタイルが反映されます

しかし、印刷物は常に同じ構成・スタイルを維持しておきたいことが多いはずです



このようなときは、レイヤロックにチェックを入れると構成を維持できます

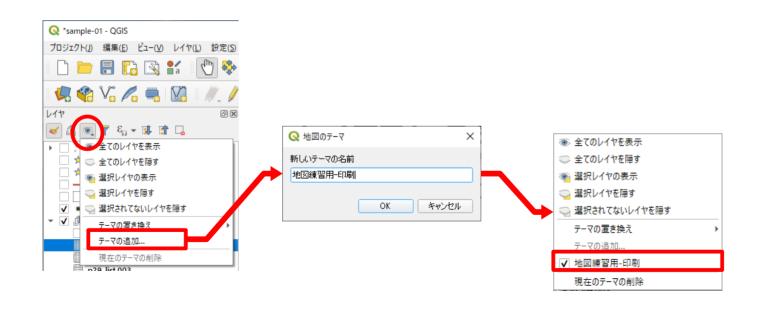
ただし編集はできません



地図テーマを利用してみよう

QGISは、レイヤの構成・スタイルを記憶するテーマ機能があります。

まず、レイヤ構成を記憶したい状態にする 次に、地図テーマの管理アイコンからテーマを追加します



レイアウト-テーマで固定してみよう

地図テーマは、レイアウトの地図アイテムで利用することができます

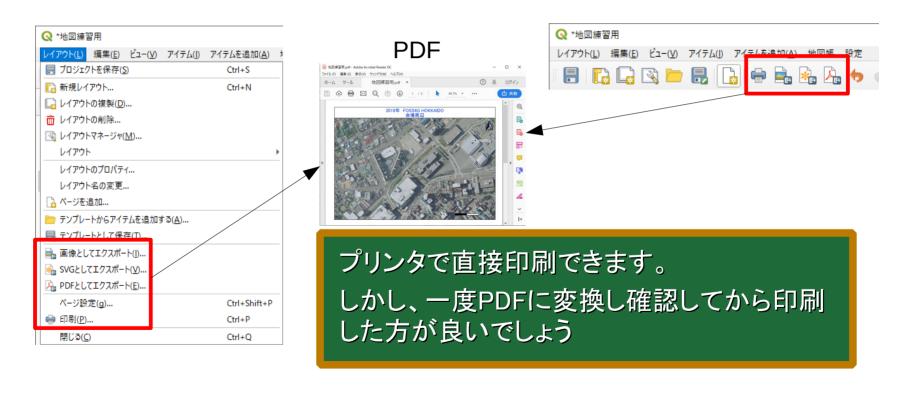


テーマを選択すると、テーマに記憶した構成で表示されるようになります テーマを変更すると、反映されるので構成の変更がしやすくなります。

テーマを利用すると、地図ごとに構成を変えて印刷することができます。

レイアウト-印刷してみよう

メニュー「レイアウト」またはツールバーから印刷できます

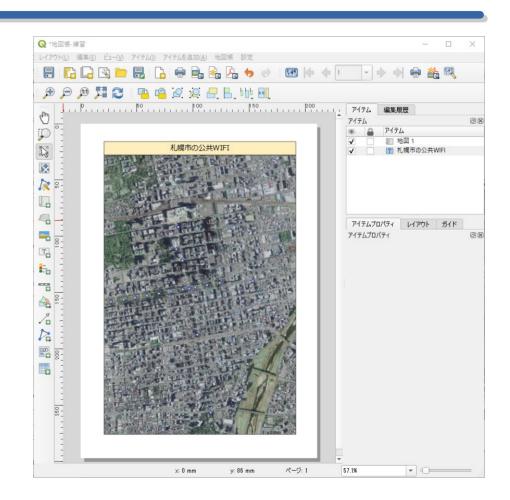


まとめ

- レイアウトの作成手順
 - 1. レイアウト作成してページのサイズ・向きを決定
 - 2. アイテムを配置する。(ドラッグで配置が多い)
 - 3. アイテムを選択して、プロパティを編集
 - 4. 地図アイテムはコンテンツの移動ツールも使用
 - 5. 左上の戻るボタン
- テーマを使って印刷のスタイルを固定する

次へ行く前に

- 名前を「地図帳-練習」にして、レイアウトを作成
- ページをA4縦に変更
- 地図とラベルを追加
- ラベルの文章は、 「札幌市の公共WIFI」
- 縮尺を1/2500に設定



3. QGISで、台帳システムを作ってみよう

台帳システムはQGISの機能を利用

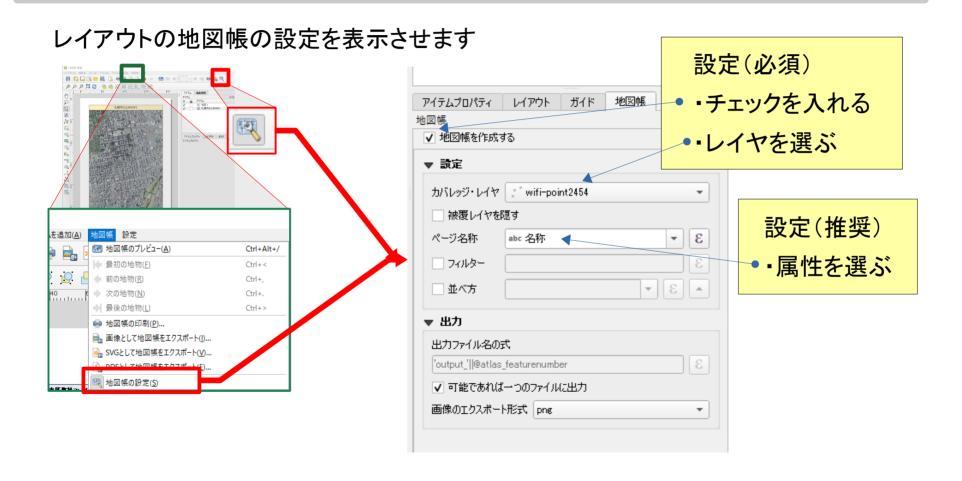
台帳システムは、主に次の機能を利用して実現できます

- ・レイアウトの地図帳
- ・レイヤのアクション

最初はレイアウトの地図帳を使ってみましょう

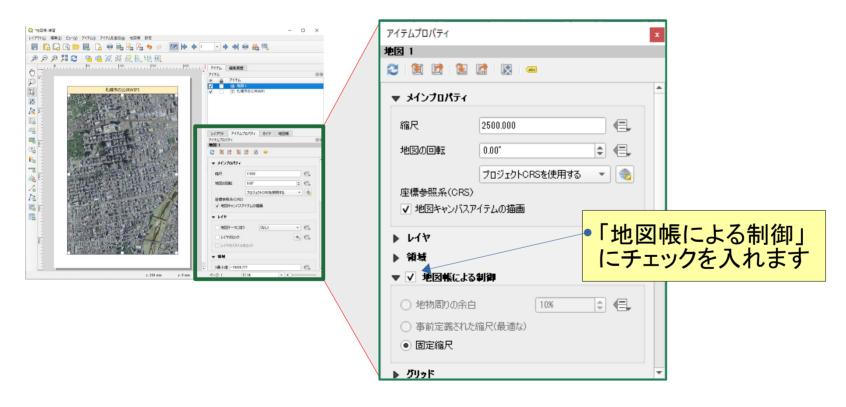
3.1 地図帳の使い方

地図帳を作ろう1

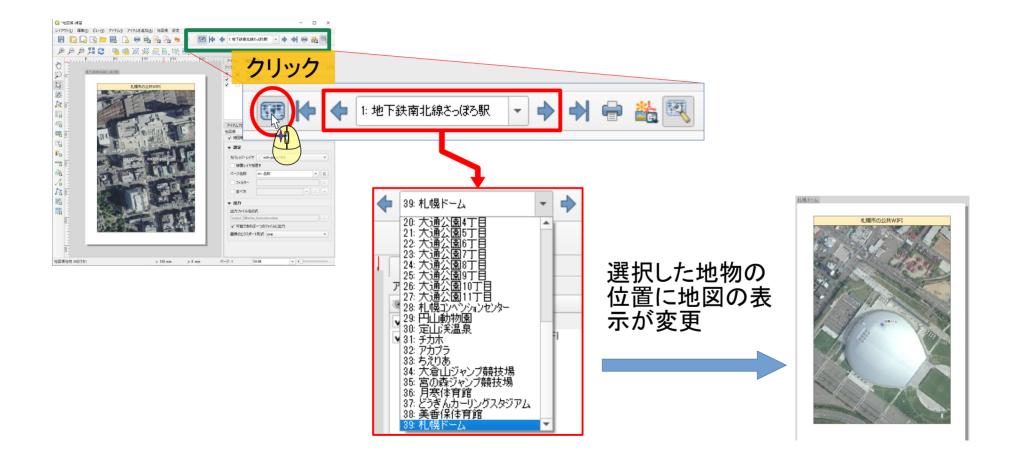


地図帳を作ろう2

地図のアイテムプロパティを表示します



地図帳のプレビュー

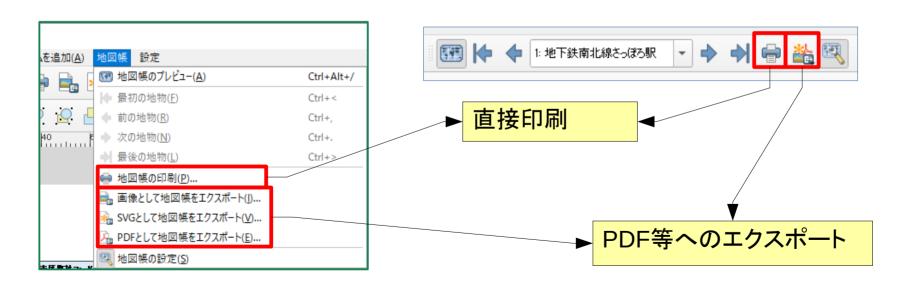


地図帳とは

選択したカバレッジレイヤ(被覆レイヤ)の地物で、地図の表示を変えていく機能です。

ページ数=地物の数の印刷物が作成されます。

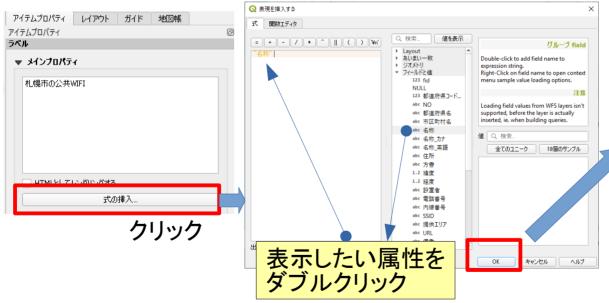
印刷やエクスポートは通常の印刷とは別の場所にあります



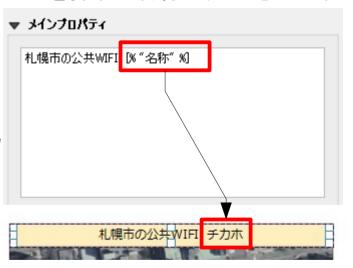
地図帳とラベル1

名前など、地物が変わると同時に変更する機能もあります。

ラベルのプロパティ



OKを押すと名称が追加されます



地図帳とラベル2

メインプロパティへ直接入力もできます

書式 [% フィールドや式 %]

例)

札幌市の公共WIFI [% "住所" %]

[% "fid" +10000 %]

[% floor("緯度")%] 度

N [% "緯度" %] E [% "経度" %]

数値型なら演算できます

関数も使えます

複数あってもOKです

```
[% if( "緯度">=0 , 'N ' , 'S ' ) || abs("緯度") %]
[% if( "経度">=0 , 'E ' , 'W ' ) || abs("経度") %]
```

キャンバスから地図帳をコントロールしてみよう

を使用します

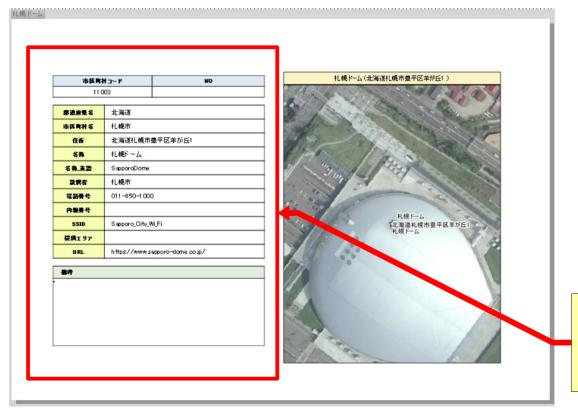




地図帳の表示が変更されます

台帳システムと地図帳

地図帳を利用して、簡易的な台帳システムを作成することができます。



ラベルで作成できますが HTMLを利用するともっと 簡単に作成できます

3.2 アクションの使い方

アクションを登録しよう

レイヤのプロパティを開き をクリック ○ レイヤブロバティ - wifi-point2454 情報ボックスカスタマイズ | アクション へ 新しいアクションを追加 必須 ▼ タイプは一般 Q ▼ アクションリスト 短いタイトル ▼ キャプチャ出力 タイプ 一般 説明 データフォルダ 短い名前 アイコンだけを使用するには空のままにします 説明は名称でOK アイコン アクションスコープ レイヤスコープ ✔ キャンバス フィールドスコープ ✓ 地物スコープ アクションテキスト アウションテキストはアクションがリガされた場合に何が起きるかを定義します。 内容は種類によって異なります。 Potoの場合は内容はPhotoコードです。 子の命の個と付けておい、のいにコールを伴ったファイルまれてア</mark>リケーションです。 Windowsの場合 1 explorer "[%・データフォルダ・%]" explorer "<フォルダ>" ▼ 属性テーブルに表示 と入力すると、エクスプローラー レイアウト コンポポックス が起動します スタイル・ OK キャンセ 新しいアクションを追加します 通知が一致した場合に実行 編集モードでのみ可能

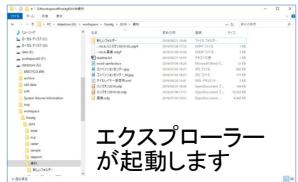
キャンセル

アクションの使い方

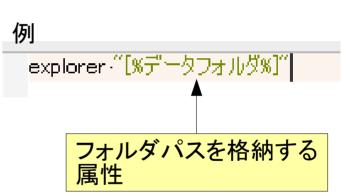


を使用します

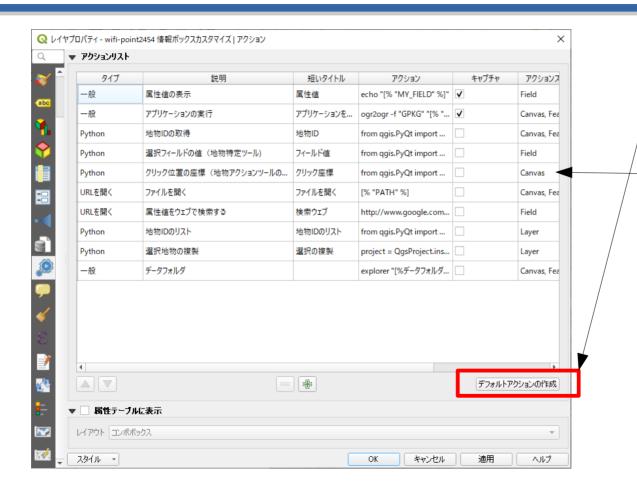




属性を利用すると、地物ごとの データフォルダに分けることが できます



いろいろなアクション



クリックするとサンプルとし てアクションが生成されます

アクションを選んでダブルク -リックすると編集できます

まとめ

簡易台帳システム

- レイアウトの地図帳管理対象の情報を表示・印刷できる
- レイヤのアクション機能管理対象のPDF等の文書を整理・検索できる

この2つを利用して、簡易的な台帳システムを作成できる

付録 タイルレイヤーについて

地理院タイルを利用しよう

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



ベースマップ

標準地図

URL: https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png

写真

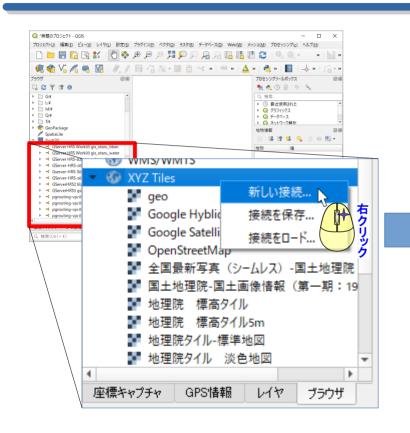
URL: https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/seamlessphoto/{z}/{x}/{y}.jpg

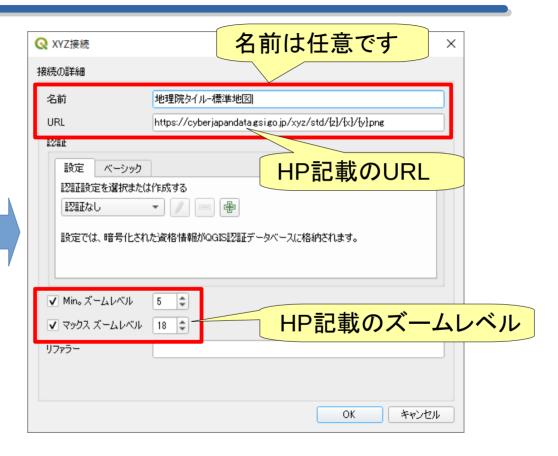
利用に関しては、

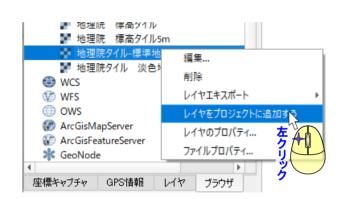
- ・ 地理院への申請が必要な場合
- ・ 出典の記載のみで利用可能な場合 があります。詳細は上記URLで確認できます。

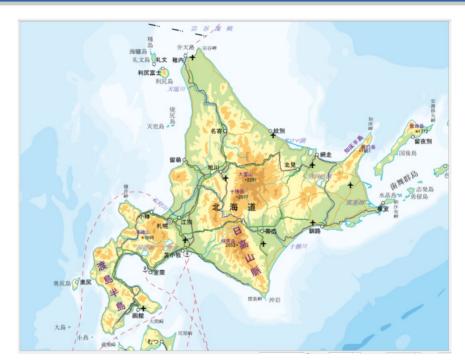
基本的に、地理院タイルで作成したものを不特定多数に配布する場合を除き、出典の記載で利用可能です。

タイルレイヤーの設定









ロードできました でも、最初は全世界が表示されます

ほかにもタイルレイヤーがあります

OpenStreetMap



Google

BING

ある程度まで無償だが、無 償の枠を超えると制限がか かる。 NTT空間情報 GeoSpace CDS

有償だが、QGISでの一 般的な使用に関してはほ ぼ制限がない。

有償・無償がありますが、それぞれの利用規約があります。 利用規約を確認の上、必要な措置をとって利用してください。

付録 プロジェクトファイルについて

プロジェクトファイルとは

地理情報のように、データがファイルやデータベースに複数またがっている場合, それらを重ねて表示・編集する等, データの管理を行うアプリケーションソフトを利用しま す。(他には動画作成ソフト)

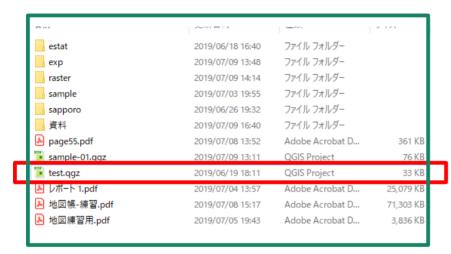
このようなアプリケーションソフトは、プロジェクトという単位で、データの登録や表示方法 などの管理設定を行います。

プロジェクトの内容を保存したファイルのことをプロジェクトファイルといいます

通常プロジェクトファイルは、管理するデータを取り込みません。 したがって、データを編集するときは、元のデータを改変します。

他の人に、プロジェクトを渡すときは、プロジェクトファイルだけでなく元データも一緒に渡 す必要があります。

プロジェクトをコピーするとき



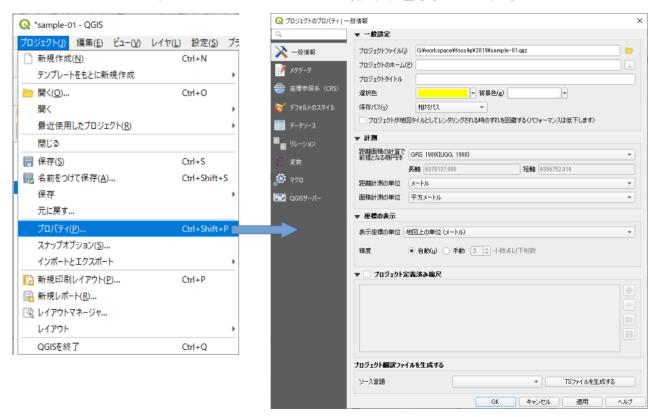
|これだけ、コピ―してもダメ!

元のデータと一緒に渡す必要がある。 さらに元データの場所が変わると読み込めなくなるので、フォルダ構成を変えない状態で渡さなければいけない。

注意 最初にデータの保管フォルダに気を付けてプロジェクトを作成しない と後で動かせなくなる

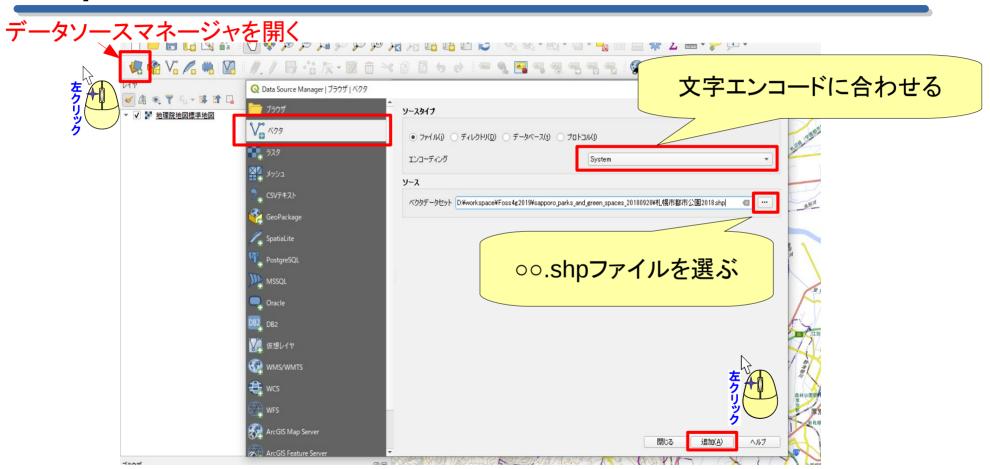
プロジェクトの設定(プロパティ)

プロジェクトは、プロジェクトごとの設定を持ちます。

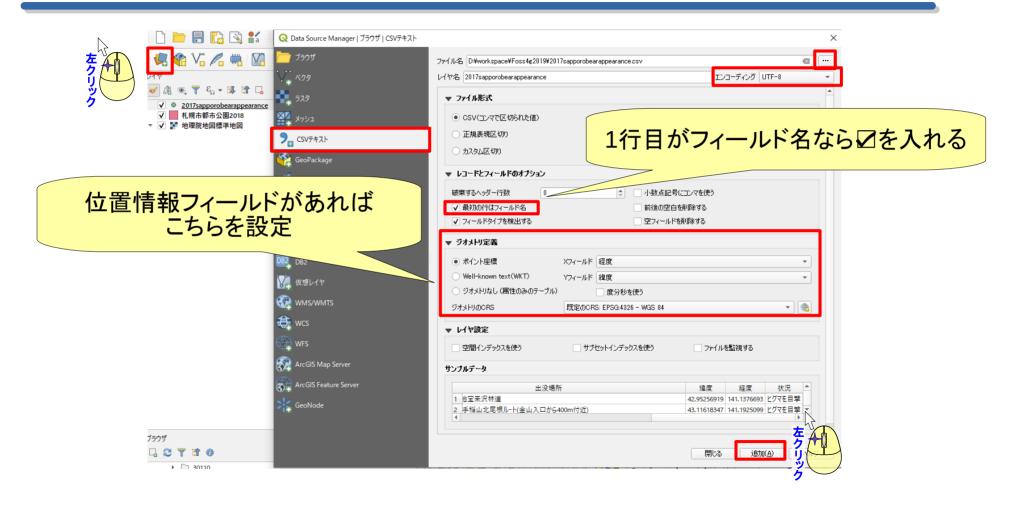


付録 ロードについて

Shapeファイルをロードしてみよう

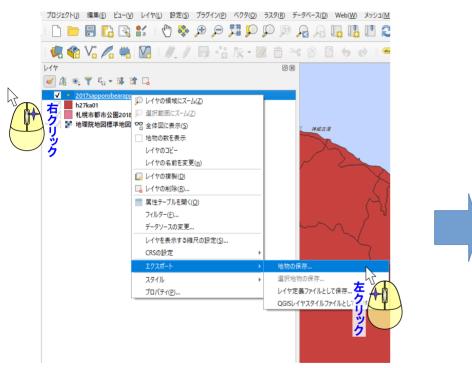


CSVをロードしてみよう



CSVをShapeファイルに変換しよう

変換したい形式を選ぶ



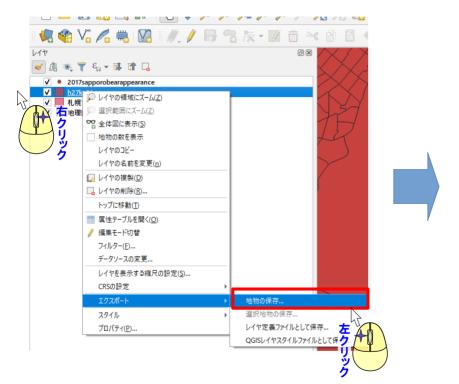


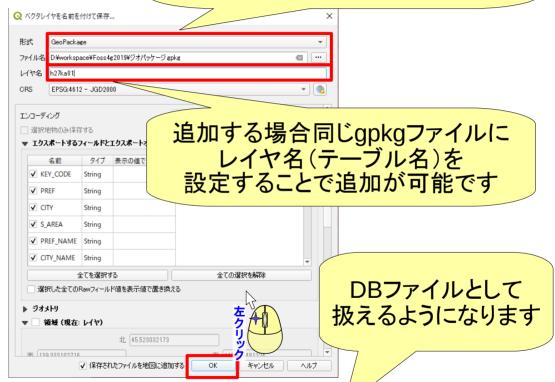
	ESRI Shapefile D. Wworkspace VF oss 4 g 2019 V csv 2 shp shp				₩
レイヤ名	л т могкарассті оз	34620104C37231IP	anpl		
CRS	EPSG:4326 - WGS	84			
エンコーディン	/ヴ		Shift_JIS		-
	物のみ保存する				
▼ エクスオ	くートするフィールド	とエクスポートオブ	ションの選択		
名前					_
✔ 日付	text				
✔ 時刻	text				
✓ 🗵	text				
✔ 出没	場所 text				
✓ 緯度	double				
✓ 経度	double				+
	全てを選打	Rする		全ての選択を解除	
	·リ 媛(現在: レイヤ) 187828700	3년 43.11618	3470	東 141.40	

GeoPackageを使ってみよう

CSVやShapeファイルを変換して ジオパッケージにします

OX





▼ 🗐 ジオパッケージ.gpkg

※新規GeoPackageレイヤを選択して空のレイヤ作成し同じようにレイヤを追加していくことも可能です

ありがとうございました。