



MLIT People Flow Visualization Tool

人流データ可視化ツール

ご利用のための QA 集

目次

はじめに	1
QA1 ツール全般について	1
QA2 メッシュデータの可視化について(シナリオ1)	3
QA3 計測データの可視化について(シナリオ2)	4
QA4 移動・滞在データの可視化について(シナリオ3-A)	5
QA5 位置情報ログデータからの可視化(アニメーション)について(シナリオ 3-B)	7

はじめに

本ドキュメントは、QGIS プラグインツール「MLIT People Flow Visualization Tool 人流データ可視化ツール」(以下、本ツール)について、応用的な使い方の参考とするために QA 形式で Tips を用意しました。

QA1 ツール全般について

No.	質問	ご回答
1	本ツールは人流データしか可視化できないのでしょうか	フォーマットに沿ったデータであれば、どんな数値データでも可視化できます。サンプルデータを参考に value を人数(人流)以外のお持ちのデータに差し替えれば、その数値に応じた色塗りを行った地図を表示できます。例えば人数にあたる情報が車両やモノの数であっても同じように扱えます。数値の持つ意味がヒトかそれ以外のモノかという違いになります。
2	2つの option 条件による分析結果を比較したいのですが	分析結果を HTML ファイル、CSV ファイル、geojson ファイルで保存した上で分析結果の比較が可能です。例えば、保存済の HTML ファイルをブラウザで並べて見比べることができます。また、CSV ファイルに出力して Excel 等でメッシュ番号をキーとして、データを並べて2つの出力結果から一つの数字(例えば対前年増減率)を作成し、それを再び本ツールを用いて可視化することもできます。
3	このツールが起動しているときには QGIS 本体が操作できないのですが	本プラグインはナビゲーションに従って迷わず使って頂くためにプラグイン起動中は QGIS 本体の操作ができないようにしております。QGIS 本体の機能をお使いの際はプラグインを終了して(閉じて)、QGIS をご利用ください。
4	本ツールは商用利用できますか	利用に制約は設けておりませんので商用利用可能ですが、サンプルデータやツールの販売はできません。GNU General Public License にそってご利用ください。
5	本ツールはオープンソースとなっているようですが、自由に改変、利用してもよろしいですか	QGIS および本プラグインは GNU General Public License (GPL)でリリースされています。QGIS はこのライセンスで開発されていますので、ソースコードを調べて変更できます。いつでも無料で GIS プログラムにアクセスでき、自由に改変できます。その場合

		<p>QGIS のライセンスの全てを適用する必要があります。ライセンスの詳細は GNU General Public License を参照して下さい。</p> <p>なお、ツールを改変した際は、国土交通省の名前をもってそれを公開することを禁じます。ご自身の名義、責任で公開してください。</p>
6	value とは何ですか	<p>本ツールでは可視化が可能なデータの数字は1種類のみになっており、この数字を value として扱います。例えば10代男性の人口と、20代男性の人口のそれぞれの数字を同時に地図上に可視化することはできません。option でフィルタリングしていずれかの人口を表示するか、もしくはフィルタリングせずに ALL を選択したまま合計値として表示することができます。</p> <p>※シナリオ3における value の扱いについてはシナリオ3にある QA にも補足しておりますのでそちらもご覧ください。</p>
7	ツールがうまく動かないのですが	<p>データの読み込みが完了し、分析結果が表示された際に地図が表示できない場合にはインターネット接続をご確認ください。地図の表示にはインターネット接続が必要です。</p> <p>その他、データ読み込みがいつまでも終わらない場合には、読み込むデータ量が多すぎることを考えられるので、いったん強制終了し、読み込むデータ量を減らして再度お試しください。</p>
8	ツールを起動したが画面サイズが合わず表示がおかしいのですが	<p>パソコンの画面設定をご確認の上、できるだけマニュアルに書かれている推奨環境であるディスプレイ解像度 1920x1200 をご利用ください。</p>
9	Geojson 以外のファイルで出力できますか	<p>本ツールでは CSV、HTML、Geojson 形式で出力が可能ですが、その他の形式のデータが必要な場合には一度 Geojson 形式で出力の上、本ツール(プラグイン)を起動しない状態での QGIS または他の GIS ソフトを使って変換してください。変換方法はご利用のツールのマニュアルに従ってください。</p>

10	本ツールで出力された結果はどの程度正確なものなのでしょうか	正確性に関してはツールではなく、インポートした人流データやオプション情報に依存します。データ自体の正確性については人流データの提供者にご確認ください。また、本ツールで可視化した結果について生じる一切の責任は負いかねます。
11	人流データの形式を、本ツールに沿ったものに自動変換できるツールはありませんか	流通している人流データの形式が一律ではないため、形式を自動的に変更するツールはありません。しかしながら、表計算ソフト、データベース製品の中には変換を支援できるような機能があるものもございます。まずはデータ提供者にご相談ください。 また、自分で並び順を変更できれば対応できます。

QA2 メッシュデータの可視化について(シナリオ1)

No.	質問	ご回答
1	色塗りの諧調(段階)を変更できますか？	本ツールでは色塗りの諧調を変更することはできません。データに含まれる数値から自動的に判断して分割します。(自然分類という手法で決定されます。)
2	マップ上のメッシュにどんな地物があるのかわかりやすく示したいのですが。	表示したいランドマーク等を記載した CSV を作成いただくことによって、地図上に重ねて表示することができます。サンプルデータを参考にして作成ください。
3	背景地図を黒いものから他の地図に変更できますか？	地図の右上にあるコントローラーから地理院地図に切り替えることができます。
4	2時期比較をするにはどのようにしたら良いでしょうか？	QA1-2をご確認ください。
5	メッシュ集計された人流データはどこで入手できますか？	人流データを販売している事業者が複数あります。G空間情報センターのサイトでは、一部のオープンデータが公開されています。ただし、本ツールで読み込むには列名等をサンプルデータのフォーマットに合わせて加工する必要があります。 参考 URL https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mlit-1km-fromto
6	自分の持っているメッシュデータがどのサイズなのか確認する方法がわかりません	メッシュサイズの考え方については総務省統計局のページをご確認ください。

		https://www.stat.go.jp/data/mesh/gaiyou.html なお、簡易的には 1km メッシュ(第3次メッシュ)コードは 8 桁の数字、125m メッシュでは 11 桁の数字のように桁数で確認できます。ただし、拡張 100m メッシュについては桁数だけでは判断できませんので、データ提供者による仕様書などをご確認ください。
7	メッシュデータに集計された人流データは、購入せずに自分で計測、取得する方法はありますか	形式としてはメッシュコードと数値を持つデータがあれば可視化できますが、人流データをメッシュ単位で集計するには GIS あるいは空間情報の含まれるデータベースを用いて作業する必要があります。エンジニアの方にご相談ください。
8	メッシュの色の透過性を調整できますか	本ツールでは調整できません。
9	メッシュで可視化後、任意の地点をクリックして黄色くなった箇所について下段に値が表示されますが、これは選択したメッシュ内の合計値でしょうか	複数のメッシュを選択した場合、その合計値が表示されます。
10	メッシュでの可視化に使ったデータを時系列的に整理しアニメーションでみることは可能ですか	メッシュ集計の基となった位置情報ログデータを入手できる場合にはアニメーションを使った分析が可能です。ただし、メッシュ統計化されたデータには推計値となっている場合も多いため、人流データの提供者にご確認ください。

QA3 計測データの可視化について(シナリオ2)

No.	質問	ご回答
1	センサー設置箇所はいくつまで登録可能でしょうか	上限は設けていませんが、センサーごとに自動的に色が割り振られることから、箇所数が多くなると色による識別は難しくなります。なお、一定数以上は同じ色が繰り返し割り振られます。
2	AI カメラにて方向別・性別ごとに人数(in/out)をカウントしています。どのような形でデータを用意するとよいでしょうか	option 列を性別、方向として使用し、以下のような形でデータを準備ください。本ツールでは一度に一つの value のみを可視化可能なため、比較する際には男性の結果、女性の結果をそれぞれ出力結果を保存するか、あらかじめ差分を計算しておき、その値を value とするなどご検討ください。

		<ul style="list-style-type: none"> • place_id: センサーごとの固有の ID。 • year: 年 • month: 月 • date: 日 • hour: 時 • minute: 分 • option1: 性別(男性/女性) • option2: 方向(in/out) • value: 計測値
3	計測地点をいくつかのグループに分けて集計結果をグラフ表示することはできますか	この画面では複数の地点を合計することはできません。あらかじめ特定のグループに属するデータに絞ってから可視化してください。この際 option としてグループ名を付与しておく、データに複数のグループが混ざっていた場合でも、分析結果の表示前に特定のグループのデータだけにフィルタリングができます。
4	円に表示されている値は円の中に何人いるかの合計値を表示しているのですか	データの中から、指定した分析期間内に含まれる計測値の合計になります。
5	円の透過度は調整できますか	透過度は調整できません。

QA4 移動・滞在データの可視化について(シナリオ3-A)

No.	質問	ご回答
1	OD データの作成方法を教えてください	OD データとして用意する CSV ファイルのフォーマットについては、サンプルデータに合わせてデータをご準備ください。OD データを作成する際には、一定期間内の人々の移動ログまたは ID をもつ計測データから集計する必要があります。この一定期間を決めるには調査対象や調査エリア間の距離など個々に十分な検討が必要です。例えば徒歩で 10 分以内のエリア間の OD であれば、10 分前後の単位で OD 集計するなど、状況に応じて試行する必要があります。
2	データの絞り込みを行うことができますか	データの絞り込みは、読み込んだ移動・滞在ログデータに記述したオプション情報(option 列)を使って行うことができます。ただし、集計期間を変更することはできませんので、あ

		<p>あらかじめ人流データを必要な期間に絞り込んでから本ツールで可視化してください。</p>																																																												
3	<p>ここでいう value は、QA1-6 でいう人流の値を指すものとはちがうのですか。どのような値を入れればいいのですか</p>	<p>OD データにおいて value は人流の値とは異なります。人流データを移動軌跡データ(位置情報ログ)として使用して集計を行う際に、あらかじめ標本の偏りが無い状態であればそのまま集計できますが、偏りがある場合にはそれを補正する必要がある場合や拡大推計を行いたい場合もあります。このシナリオではこういった用途に対応できるように、value を用意しています。</p> <p>なお、このシナリオで読み込むデータには個人を示す ID がありますが、OD 集計の際にその ID 数をそのままカウントするのではなく、そのレコードが持つ value の値を合計しています。カウントと同じ意味を持たせたい場合は value=1 をすべてのレコードに持たせてください。</p> <p>計測データの詳細についてはデータの提供者、計測者にご確認ください。</p>																																																												
4	<p>滞在時間はどのように集計されるのでしょうか</p>	<p>ある個人の OD データの O と D が同じ場合、その場所にいるという滞在の判定となります。</p> <p>例)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>time_o</th> <th>time_d</th> <th>origin</th> <th>destination</th> <th>id</th> <th>value</th> <th>option1</th> <th>滞在</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022-10-14 12:30:00</td> <td>2022-10-14 13:00:00</td> <td>エリアA</td> <td>エリアA</td> <td>001</td> <td>100</td> <td>男性</td> <td rowspan="2">○</td> </tr> <tr> <td>2022-10-14 13:00:00</td> <td>2022-10-14 13:30:00</td> <td>エリアA</td> <td>エリアA</td> <td>001</td> <td>100</td> <td>男性</td> </tr> <tr> <td>2022-10-14 13:30:00</td> <td>2022-10-14 14:00:00</td> <td>エリアA</td> <td>エリアB</td> <td>001</td> <td>100</td> <td>男性</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>2022-10-14 15:00:00</td> <td>2022-10-14 15:30:00</td> <td>エリアA</td> <td>エリアA</td> <td>001</td> <td>100</td> <td>男性</td> <td rowspan="4">○</td> </tr> <tr> <td>2022-10-14 15:30:00</td> <td>2022-10-14 16:00:00</td> <td>エリアA</td> <td>エリアA</td> <td>001</td> <td>100</td> <td>男性</td> </tr> <tr> <td>2022-10-14 16:30:00</td> <td>2022-10-14 16:30:00</td> <td>エリアA</td> <td>エリアA</td> <td>001</td> <td>100</td> <td>男性</td> </tr> <tr> <td>2022-10-14 16:30:00</td> <td>2022-10-14 17:00:00</td> <td>エリアA</td> <td>エリアA</td> <td>001</td> <td>100</td> <td>男性</td> </tr> </tbody> </table> <p>この場合、30～60 分の滞在が 100 人、1.5～2 時間の滞在が 100 人という集計になります。</p> <p>なお、本ツールでは滞在時間のみの集計は行えず、必ず同一行内に移動を伴う OD が含まれているようにしてください。(つまり O と D の場所が異なるデータを含んでいることが必要です。)</p> <p>含まれていない場合には「クロス集計エラー」となります。(OD 集計結果の地図上に帯を描くことができないため)</p>	time_o	time_d	origin	destination	id	value	option1	滞在	2022-10-14 12:30:00	2022-10-14 13:00:00	エリアA	エリアA	001	100	男性	○	2022-10-14 13:00:00	2022-10-14 13:30:00	エリアA	エリアA	001	100	男性	2022-10-14 13:30:00	2022-10-14 14:00:00	エリアA	エリアB	001	100	男性	×	2022-10-14 15:00:00	2022-10-14 15:30:00	エリアA	エリアA	001	100	男性	○	2022-10-14 15:30:00	2022-10-14 16:00:00	エリアA	エリアA	001	100	男性	2022-10-14 16:30:00	2022-10-14 16:30:00	エリアA	エリアA	001	100	男性	2022-10-14 16:30:00	2022-10-14 17:00:00	エリアA	エリアA	001	100	男性
time_o	time_d	origin	destination	id	value	option1	滞在																																																							
2022-10-14 12:30:00	2022-10-14 13:00:00	エリアA	エリアA	001	100	男性	○																																																							
2022-10-14 13:00:00	2022-10-14 13:30:00	エリアA	エリアA	001	100	男性																																																								
2022-10-14 13:30:00	2022-10-14 14:00:00	エリアA	エリアB	001	100	男性	×																																																							
2022-10-14 15:00:00	2022-10-14 15:30:00	エリアA	エリアA	001	100	男性	○																																																							
2022-10-14 15:30:00	2022-10-14 16:00:00	エリアA	エリアA	001	100	男性																																																								
2022-10-14 16:30:00	2022-10-14 16:30:00	エリアA	エリアA	001	100	男性																																																								
2022-10-14 16:30:00	2022-10-14 17:00:00	エリアA	エリアA	001	100	男性																																																								
5	<p>滞在時間の区分(30～60 分、1～2時間等)の時間幅は変更できますか</p>	<p>本ツールでは時間幅を固定としているため、変更できません。(滞在時間分析の例としてこの時間幅で設定しています。)</p>																																																												

		ただし、本ツールはオープンソースで提供しているため自由にプログラムを改編していただくことができます。
6	OD の軌跡の色や目的地を矢印に変えたり、線の太さを変更できないのですか	軌跡の色の変更や、矢印の表現はできません。また線の太さは計測値によって自動的に分類され、変更はできません。

QA5 位置情報ログデータからの可視化(アニメーション)について(シナリオ 3-B)

No.	質問	ご回答
1	データの読み込みにはどのくらいの時間がかかりますか	ご利用のPC や読み込むデータの量などによって変化しますが、まず一度少ないデータ量でお試しの上、必要に応じてデータ量を増やしてみてください。目安としてサンプルデータを1万行で作成していますので、このサンプルデータを最初に読み込んでいただき、処理に要する時間を確認ください。
2	アニメーションが止まってしまう、または再生コントロールが効かないときはどうすればいいですか	アニメーションの再生には PC に高い負荷がかかるためデータ量によっては処理が追い付かない場合があります。まずはサンプルデータをお試しの上、データ量をご調整ください。
3	流線的なアニメーションが出るがありますが、これはそこを人が通ったという解釈なのでしょう。駅のホームを横切るように線が流れている場合、どう解釈すればいいのですか	読み込んだ人流データの一人一人のログがどの程度の間隔で発生しているかによって、動きの細かさが変わります。また、緯度経度の情報には通常誤差があります。このためある地点から次の地点への移動が直線的に描かれたり(ホームを横切るようになったりするケース)、道路などに沿った動きにならない場合があります。データの提供者にご確認ください。
4	位置情報ログデータを自らで計測し可視化したいが可能か	計測結果を本ツールで読み込むことができる形式にできれば可視化できます。