# GSImap 利用者の手引(2025年8月版)

## はじめに

GSImapは、国土地理院の地形図をベースとした地図アプリケーションです。PNG画像のオーバーレイ表示、GPSデータの可視化、ポイント・ルートデータの管理など、地理空間データを効率的に扱える機能を提供します。

### 主な用途

- 古い地図や計画図面を現在の地形図と比較
- Excel形式のGPS調査データの地図上での可視化
- 既存のポイント・ルートデータの確認と管理
- GeoJSONデータの地図表示

## アプリケーションの起動

- 1. 推奨環境
  - ブラウザ: Chrome、Firefox、Edge、Safari(最新版推奨)
  - **画面解像度**: 1024×768以上
  - インターネット接続: 地図タイルの取得に必要
- 2. アプリケーションの開始
  - 1. Webブラウザでindex.htmlファイルを開く
  - 2. ローカルサーバー使用時: python -m http.server等でサーバーを起動
  - 3. 地図が表示されたら準備完了

## 基本操作ガイド

## 地図操作

- 移動: 地図をドラッグして任意の場所に移動
- 拡大/縮小: マウスホイールまたは地図コントロールで縮尺変更
- 初期位置: 箕面大滝周辺(大阪府)が初期表示位置

### コントロールパネル

- 位置: 画面右上のフローティングパネル
- **背景**: 半透明背景でブラーエフェクト適用
- **サイズ**: レスポンシブ対応(240-300px幅)

## 編集モード

## モード切り替え

コントロールパネル上部のラジオボタンで編集モードを選択:

## 図 画像・GPS編集モード(デフォルト)

PNG画像のオーバーレイ、GPSデータ表示、GeoJSON読み込みが可能

### ♡ ポイント・ルート編集モード

既存のポイント・ルートJSONファイルの読み込み・表示が可能

## 画像・GPS編集モードの使い方

1. PNG画像オーバーレイ

### 画像の読み込み

- 1. 「**画像(PNG)読込」ボタン**をクリック
- 2. PNG形式の画像ファイルを選択
- 3. 画像が地図上に表示される

### 画像の調整

- 表示倍率: 数値入力で画像サイズを調整(0.1~、初期値0.3)
- **透過度**: スライダーで透明度を調整(0-100%、初期値50%)
- 中心座標: 画像の配置位置を数値で確認 (読み取り専用)

#### インタラクティブ編集

- 中心マーカー: 赤い中心点をドラッグして画像を移動
- リサイズハンドル: 四隅の赤いハンドルで画像サイズ調整
- 座標設定:「中心座標」ボタンで座標設定モード切り替え

## 2. GPSデータ表示

### Excelファイルの準備

GPS データは以下の形式のExcel(.xlsx)ファイルで準備:

#### 必須列:

列名	データ型	説明	例
緊急ポイント	文字列	ポイント識別子	"P001"
緯度	数値	10進数緯度	34.853667
	数値	10進数経度	135.472041

## オプション列:

列名	データ型	説明	例
位置 または 場所	文字列	場所名	"箕面大滝"

列名 	データ型	説明	例
 標高	数値	標高(m)	285.5

重要: 座標は10進数形式で入力してください(度分秒形式は非対応)。

## GPSデータの読み込み

- 1. 「GPS値(Excel)読込」ボタンをクリック
- 2. .xlsxファイルを選択
- 3. ダークグリーンの逆三角形マーカーが地図上に表示
- 4. マーカークリックでポイント情報 (ID、座標、標高、場所) をポップアップ表示
- 5. 自動的に全ポイントが表示されるよう地図範囲が調整される
- 3. GeoJSONデータ

### ファイル読み込み

- 1. 「GeoJSON読込」ボタンをクリック
- 2. .geojsonまたは.jsonファイルを選択
- 3. 地理的フィーチャーが地図上に表示

### 表示スタイル

- **ポイント**: オレンジ色円形マーカー
- **ライン/ポリゴン**: オレンジ色(#ff7800)、線幅3px
- プロパティ: name属性がある場合ポップアップ表示

## ポイント・ルート編集モードの使い方

1. ポイントJSONファイル読み込み

### ファイル形式

PickPointsアプリ等で出力されたポイントJSONファイル:

```
{
  "totalPoints": 5,
  "imageInfo": {"width": 1920, "height": 1080},
  "points": [
      {"index": 1, "id": "A001", "x": 640, "y": 480, "isMarker": false}
]
}
```

### 読み込み手順

- 1. 「ポイントJSON読込」ボタンをクリック
- 2. ポイントJSONファイルを選択

- 3. 赤色円形マーカーが地図上に表示
- 4. マーカークリックでポイントID表示
- 2. ルートJSONファイル読み込み

### ファイル形式

PickPointsアプリ等で出力されたルートJSONファイル:

```
{
    "routeInfo": {"startPoint": "START", "endPoint": "GOAL", "waypointCount": 5},
    "imageInfo": {"width": 1920, "height": 1080},
    "points": [
        {"type": "waypoint", "index": 1, "x": 320, "y": 240}
    ]
}
```

## 読み込み手順

- 1. 「ルートJSON読込」ボタンをクリック
- 2. ルートJSONファイルを選択
- 3. 青色円形マーカーが中間点として表示
- 4. 中間点を結ぶ青色ラインが描画

## 操作のコツとヒント

## 画像オーバーレイ調整

- 1. 初期サイズ設定: 表示倍率0.1-0.5程度から開始
- 2. 透過度調整: 地図との見比べには30-70%が適切
- 3. 精密調整: ドラッグハンドル使用でピクセル単位の調整可能

## データファイル準備

- 1. **GPS座標**: 10進数形式で準備(例: 34.853667, 135.472041)
- 2. 画像形式: PNG形式のみ対応(JPEG等は非対応)
- 3. **文字エンコード**: JSONファイルはUTF-8で保存
- 4. Excel列名: ヘッダー行に「緊急ポイント」「緯度」「経度」の正確な列名を記載

### 表示順序とレイヤー管理

- 画像オーバーレイ → GPSマーカー → GeoJSONデータ の順で表示
- 新しいファイル読み込み時は既存データに追加表示
- ページ再読み込みで全データクリア

## トラブルシューティング

よくある問題と解決方法

### ファイル読み込みエラー

問題: 「ファイルの読み込みに失敗しました」 解決方法:

- ファイル形式を確認 (PNG、xlsx、JSON)
- ファイルが破損していないか確認
- ブラウザキャッシュをクリア

### 画像が表示されない

問題: PNG画像が地図上に表示されない 解決方法:

- PNG形式であることを確認
- 画像サイズが適切か確認(数MB以下推奨)
- 表示倍率を0.1-1.0の範囲で調整

#### 座標変換エラー

問題: GPS座標の解析に失敗 解決方法:

- 座標が10進数形式であることを確認 (例: 34.853667)
- 列名が正確であることを確認(「緊急ポイント」「緯度」「経度」)
- データに空白行や不正な値が含まれていないか確認

#### レスポンシブ表示の問題

問題: 小さな画面でコントロールが見えない 解決方法:

- ブラウザズーム設定を75-100%に調整
- 横画面での利用を推奨
- 最小解像度1024×768以上での利用

### エラーメッセージ対応

## 「ES6 Modulesに対応していません」

- モダンブラウザ(Chrome 90+、Firefox 88+等)を使用
- ローカルサーバー経由でアプリケーション実行

### 「座標値が無効です」

- GPS座標が10進数形式であることを確認
- 有効な数値範囲内であることを確認(緯度: -90~90, 経度: -180~180)

### 「JSONファイルが無効です」

- ファイルがJSON形式であることを確認
- 必要なプロパティ(points、imageInfo等)の存在確認

## データ形式リファレンス

## GPSデータ(Excel形式)

#### 必須列:

```
緊急ポイント列: ポイントID (文字列) 例: "P001"
緯度列: 10進数緯度 (数値) 例: 34.853667
経度列: 10進数経度 (数値) 例: 135.472041
```

### オプション列:

```
位置または場所列:場所名(文字列)例:"箕面大滝"標高列:標高値(数値)例:285.5
```

## ポイントJSONデータ

```
{
    "totalPoints": 数值,
    "imageInfo": {"width": 数值,
    "points": [
        {
            "index": 数值,
            "id": "文字列",
            "x": 数值,
            "y": 数值,
            "isMarker": 真偽值
        }
    ],
    "exportedAt": "ISO8601日時文字列"
}
```

## ルートJSONデータ

```
{
    "routeInfo": {
        "startPoint": "文字列",
        "endPoint": 数值
},
    "imageInfo": {"width": 数值, "height": 数值},
    "points": [
        {
            "type": "waypoint",
            "index": 数值,
            "x": 数值,
            "y": 数值
}
```

```
],
"exportedAt": "ISO8601日時文字列"
}
```

## 更新履歴

バージョン2.0(2025年8月)

- モジュール化アーキテクチャに移行
- 編集モード切り替え機能を追加
- オーバーレイレイアウトに変更
- ポイント・ルート編集機能を追加
- エラーハンドリングの改善

## バージョン1.x

- 基本的な画像オーバーレイ機能
- GPSデータ表示機能
- GeoJSON読み込み機能

発行日: 2025年8月11日

対象バージョン: GSImap v2.1

作成者: Claude Code

## 付録

キーボードショートカット

なし(マウス操作中心の設計)

### 推奨ワークフロー

- 1. 地図を目的地域に移動・拡大
- 2. 編集モードを選択
- 3. ファイルを読み込み
- 4. 画像・データの位置・表示を調整
- 5. 必要に応じて複数ファイルを追加読み込み

## サポート・問い合わせ

技術的な問題については、ブラウザの開発者ツール(F12キー)でコンソールエラーを確認し、問題解決の参考にしてください。