

アプリにオフライン地図を内包

Swift + MapLibre + PMTiles で備えるフォールバック



2025.07.19

HAKATA.swift feat. Japan-(region).swift #1



Satoshi Koda

ec22s@GitHub, Conpass, Instagram



動機:

アプリに 地図の最低保証 を付けたい

どんな状況でも アプリが起動すれば
必ず表示できるビルトイン地図

基本はフォールバック 内容は簡易でよい

ユーザが都度ダウンロードするオフライン地図とは別物



地図ライブラリ：

ビルトイン地図が普通にできるもの
は無いけど



MapLibre Native for iOS

<https://swiftpackageindex.com/maplibre>

で工夫したら出来た



Has it really been five years since Swift Package Index launched? Read our [anniversary blog post!](#)

[Home](#) › MapLibre

Packages authored by MapLibre

These packages are available as a package collection, [usable in Xcode or SwiftPM](#).

`https://swiftpackageindex.com/maplibre/collection.json`

[Copy Package Collection URL](#)

MapLibre Native

MapLibre Native for iOS distributed via the Swift Package Manager.

[maplibre/maplibre-gl-native-distribution](#) 🗨 Active 8 days ago ★ 62 stars

MapLibreSwiftUI

Making it easy to use MapLibre in SwiftUI

[maplibre/swiftui-dsl](#) 🗨 Active 18 days ago ★ 67 stars 📖 Has documentation



Article

PMTiles

Working with PMTiles

Starting MapLibre iOS 6.10.0, using [PMTiles](#) as a data source is supported. You can prefix your vector tile source with `pmtiles://` to load a PMTiles file. The rest of the URL continue with `https://` to load a remote PMTiles file, `asset://` to load an asset or `file://` to load a local PMTiles file.

Oliver Wipfli has made a style available that combines a Protomaps basemap together with Foursquare's POI dataset. It is available in the [wipfli/foursquare-os-places-pmtiles](#) repository on GitHub. The style to use is

```
https://raw.githubusercontent.com/wipfli/foursquare-os-places-pmtiles/refs/heads/main/style.json
```

The neat thing about this style is that it only uses PMTiles vector sources. PMTiles can be hosted with a relatively simple file server (or file hosting service) instead of a more complex specialized tile server.





<https://demo-bucket.protomaps.com/v4.pmtiles>

load

fit bounds

flavor light

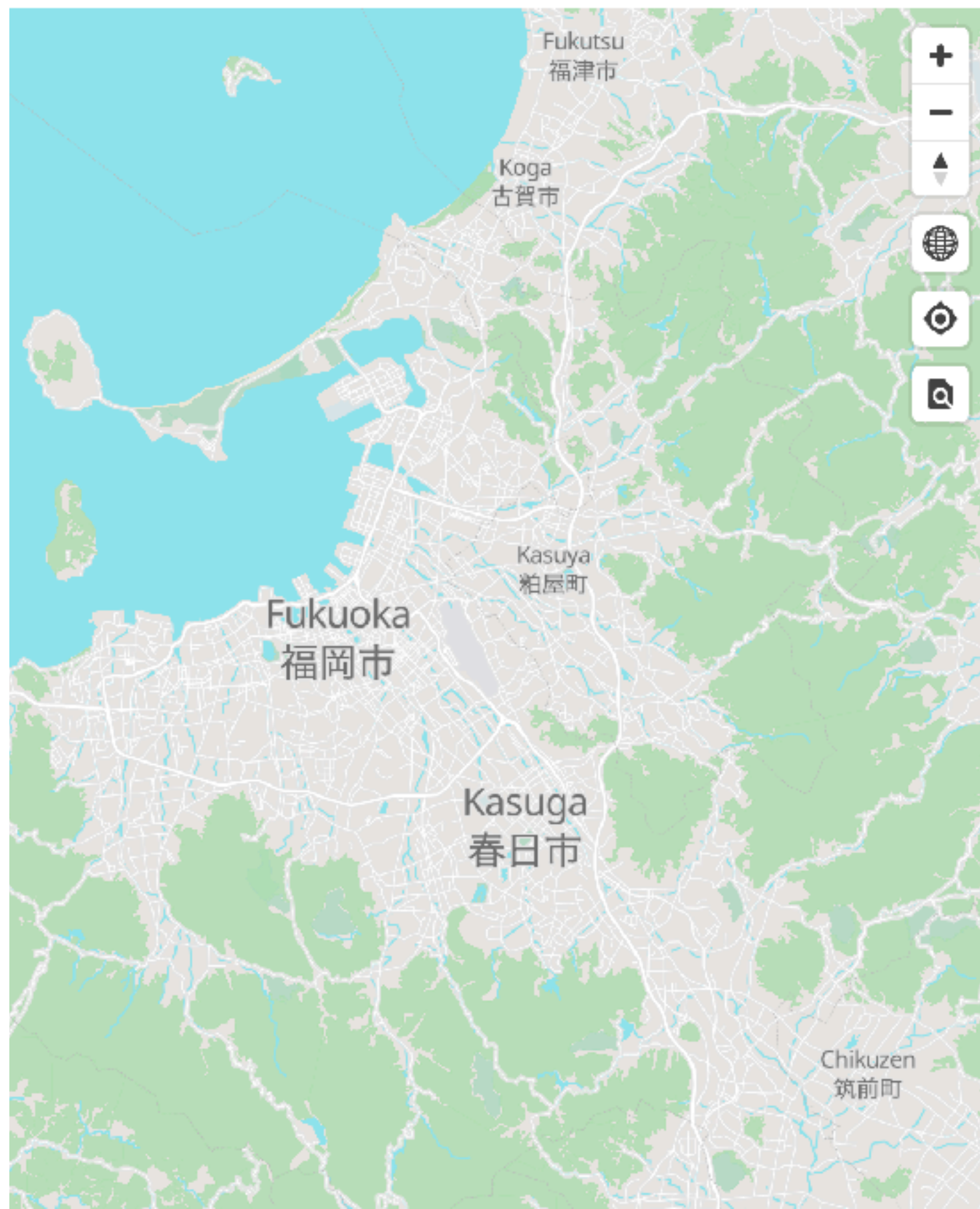
language en (English)

☐ local sprites ☐ bboxes

style version

Close style JSON

Copy to clipboard



```
{
  "version": 8,
  "sources": {
    "protomaps": {
      "type": "vector",
      "attribution": "<a href='\"https://github.com/protomaps/basemaps\"'>
href='\"https://openstreetmap.org\">OpenStreetMap</a>",
      "url": "pmtiles://https://demo-bucket.protomaps.com/v4.pmtiles"
    }
  },
  "layers": [
    {
      "id": "background",
      "type": "background",
      "paint": {
        "background-color": "#cccccc"
      }
    },
    {
      "id": "earth",
      "type": "fill",
      "filter": [
        "==",
        "$type",
        "Polygon"
      ],
      "source": "protomaps",
      "source-layer": "earth",
      "paint": {
        "fill-color": "#e2dfda"
      }
    },
    {
      "id": "landcover",
      "type": "fill",
```

MapLibreOfflineDemo

MapLibreOfflineDemo

Resources

protomaps-style-no-sprite-glyphs.json

protomaps-style-original.json

protomaps-v4-japan-maxzoom-11.mbtiles

protomaps-v4-japan-maxzoom-11.pmtiles

AppDelegate.swift

Assets.xcassets

DualMapViewViewController.swift

Extension+UIViewController.swift

Info.plist

MapConstants.swift

MenuTableViewController.swift

SceneDelegate.swift

Package Dependencies

> MapLibre Native 6.17.1

MapLibreOfflineDemo

work20250719

MapLibreNativeOfflineDemo

iPad 1

protomaps-style-original.json

MapLibreOfflineDemo

MapLibreOfflineDemo

Resources

protomaps-style-original.json

No Selection

1 {

2 "version": 8,

3 "sources": {

4 "protomaps": {

5 "type": "vector",

6 "attribution": "Protomaps © OpenStreetMap",

7 "url": "pmtiles://https://demo-bucket.protomaps.com/v4.pmtiles"

8 }

9 },

10 "layers": [

11 {

12 "id": "background",

13 "type": "background",

14 "paint": {

15 "background-color": "#cccccc"

16 }

17 },

18 {

19 "id": "earth",

20 "type": "fill",

21 "filter": [

22 "==",

23 "\$type",

24 "Polygon"

25],

26 "source": "protomaps",

27 "source-layer": "earth",

28 "paint": {

29 "fill-color": "#e2dfda"

30 }

31 },



MapLibreOfflineDemo

work20250719

MapLibreNativeOfflineDemo

iPad 1

<

>

DualMapViewViewController.swift

MapLibreOfflineDemo

MapLibreOfflineDemo

DualMapViewViewController.swift

No Selection

3

class DualMapViewViewController: UIViewController, MLNMapViewDelegate {

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

private var updatedJSONObject: [String: Any]? {

guard

var jsonObject = templateJSONObject,

var sources = templateSources,

var sourceToUpdate = templateSources?[TARGET_SOURCE_ID] as? [String: String]

else {

print("unexpectedly failed to get sourceToUpdate")

return nil

}

// style.jsonのタイルをローカルパスに差替, 新規ロー:

let tileTypeString: String = tileType.rawValue

sourceToUpdate.updateValue("\(tileTypeString)://" + (Bundle.main.url(

forResource: LOCAL_TILES_BASENAME,

withExtension: tileTypeString

)?.absoluteString ?? ""), forKey: "url")

sources.updateValue(sourceToUpdate, forKey: TARGET_SOURCE_ID)

jsonObject.updateValue(sources, forKey: "sources")

return jsonObject

}

private var generateStyleURL: URL? {

guard let jsonObject = updatedJSONObject else {

print("unexpectedly failed to get updatedJSONObject")

return nil

}

// 確認用

// print("dev", ((jsonObject["sources"] as? [String: Any])?[TARGET_SOURCE_ID] as? [String: St

let updatedJSONData = try! JSONSerialization.data(withJSONObject: jsonObject, options: [])

MapLibreOfflineDemo

MapLibreOfflineDemo

Resources

protomaps-style-no-sprite-glyphs.json

protomaps-style-original.json

protomaps-v4-japan-maxzoom-11.mbtiles

protomaps-v4-japan-maxzoom-11.pmtiles

AppDelegate.swift

Assets.xcassets

DualMapViewViewController.swift

Extension+UIViewController.swift

Info.plist

MapConstants.swift

MenuTableViewController.swift

SceneDelegate.swift

Package Dependencies

MapLibre Native 6.17.1



デモアプリの動画

オフラインで開始

Appleマップを表示

デモアプリを表示, 操作

途中でWi-Fi オンオフ切替


 機内モード
オフ


 Wi-Fi
未接続 ⇅

 AirDrop
連絡先のみ ⇅

 モバイルデータ
通信
オフ

 Bluetooth
オン ⇅

 インターネット共有
オフ

 VPN
オフ





課題：

- 1 記号/文字のビルトイン
- 2 地図データの後付け
- 3 メイン地図(オンライン)と一体化

どれも簡単ではなさそうだけど💪

〔関連〕 8月8～9日 福岡でオープンソースGISの九州初イベント開催！



FOSS4G KYUSHU 2025

**“FOSS4G”について
みんなで語ろう！**

FOSS4G (Free and Open Source Software for Geospatial) コミュニティは、地理空間情報に関するオープンソース技術の普及や推進、活用事例を共有する互助組織であり、各地方ブランドでは、その地域に根ざした地理空間情報を支える活動を発信する場を提供することで周辺業界の盛り上げを推進しています。

2025年テーマ **上陸**

会場：福岡市エンジニアカフェ

地理空間情報 地区 データ分析 GIS コーディング 土木建築 観光

8.8 金 13:00~18:30 ハンズオン お申し込み→

8.9 土 10:00~20:00 セッション お申し込み→

※：©FOSS4GTokai (代表) 主催：FOSS4G KYUSHU 実行委員会 協力：FOSS4G東海

FOSS4Gについてみんなで語ろう！

2025年テーマ **上陸**

8.8 ハンズオン
金 13:00-18:30

会場：福岡市エンジニアカフェ

FOSS4G KYUSHU

FOSS4Gについてみんなで語ろう！

2025年テーマ **上陸**

8.9 セッション
土 10:00-20:00

会場：福岡市エンジニアカフェ

FOSS4G KYUSHU

@FOSS4GTokai

LTも募集中

<https://foss4gtokai.my.canva.site/foss4g-kyushu-2025>