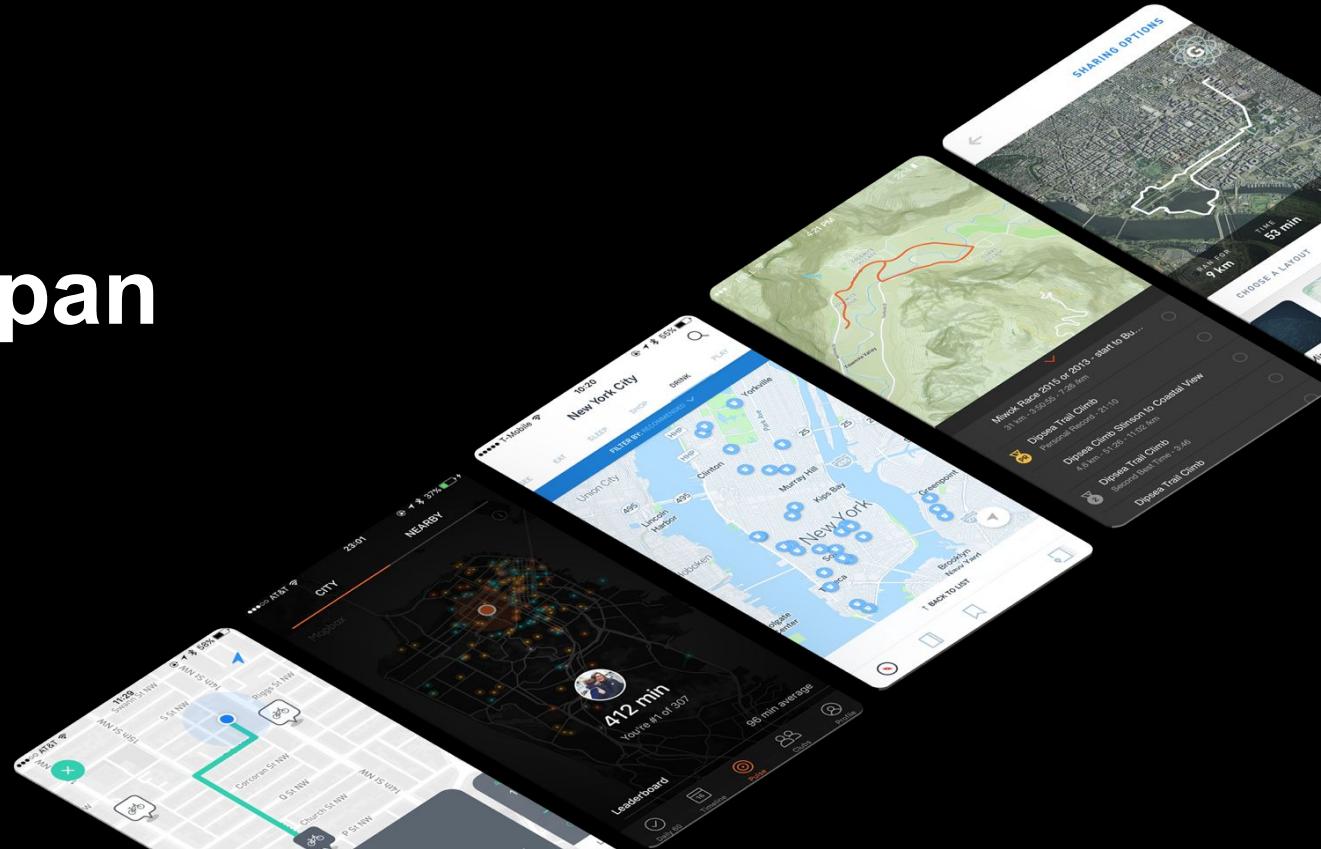
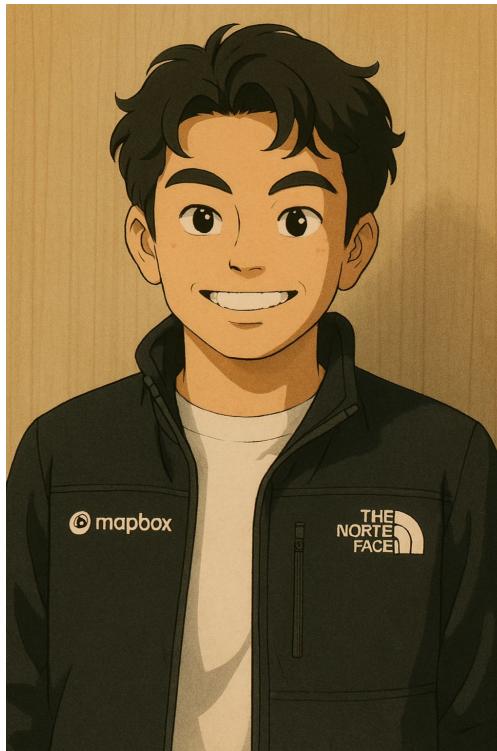




Mobility Night #3

Mapbox Japan





日向野 邦春

Mapbox Japan/ Account Manager

経歴

学生時代にGIS(OSM)に興味を持ち、2021年にmapboxでのインターンを開始、2023年4月にmapboxにAccount Managerとして入社。

担当業界

物流・タクシー・ライドシェア



[LinkedIn](#)



[sansan](#)

マップボックス 会社概要

クリエイターとエンジニアのための地図開発プラットフォーム

社名	Mapbox Inc.
代表	ピーター・シロタ
設立年	2010年
従業員数	約700名
Web	https://www.mapbox.com/
主な資金調達先	ソフトバンクグループ/ソフトバンクビジョンファンド

エンジニア 中心文化

グローバル700人以上
の従業員のうち
過半がエンジニア

技術系 ユニコーン企業

評価額1,000億円超
ビジョンファンドの出資

Mapbox solutions are used across various industries

Automotive



TOYOTA

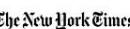
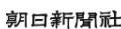
RIVIAN

STELLANTIS

ZEKKR

SUBARU

NIKKEI



Tripadvisor

expedia

Booking.com

lonely planet

anwb

CONDÉ NAST

JR

Roadtrippers

The Weather Company

AccuWeather

tomorrow

BOM

LINEヤフー

WeatherBug

ウェザーニュース

Swiss Re

Foot Locker

au PAY

PayPay

Square

CKE RESTAURANTS

dm

DARDEN RESTAURANTS

buyagift

PriceSpider

SQUARE ENIX

Adobe

nextdoor

StubHub

ByteDance

Ancestry

KT

SUUNTO

DMM GAMES

GOVERNMENT

BOSCH

FC

CDC

curb

voi.

HONDA

POLARIS

YAMAP

THE WORLD BANK

KTM

HAZCOB

ParkBee

On-Demand Logistics

DOORDASH

instacart

Delivery Hero

dpd

PIC NiC

Wolt

FOOD UNION

flybuy

GEOTAB

OVERHAUL

Porch

relay

Energy & Agriculture

octopusenergy

Hyperplan

OneSoil

Granular

syngenta

Partners

aws

arm

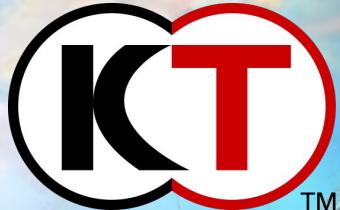
snowflake

MapsPeople



The new Electric Mini



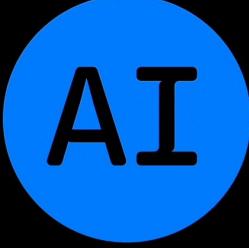


TM



mapbox

©コーエーテクモゲームスAll rights reserved.



AI



優れたサービスにより 開発者は洗練されたアプリケーションを構築できる



より多くのデータがより良いプラットフォームを生み出す



アプリが増えればユーザーも増えデータ量も増える

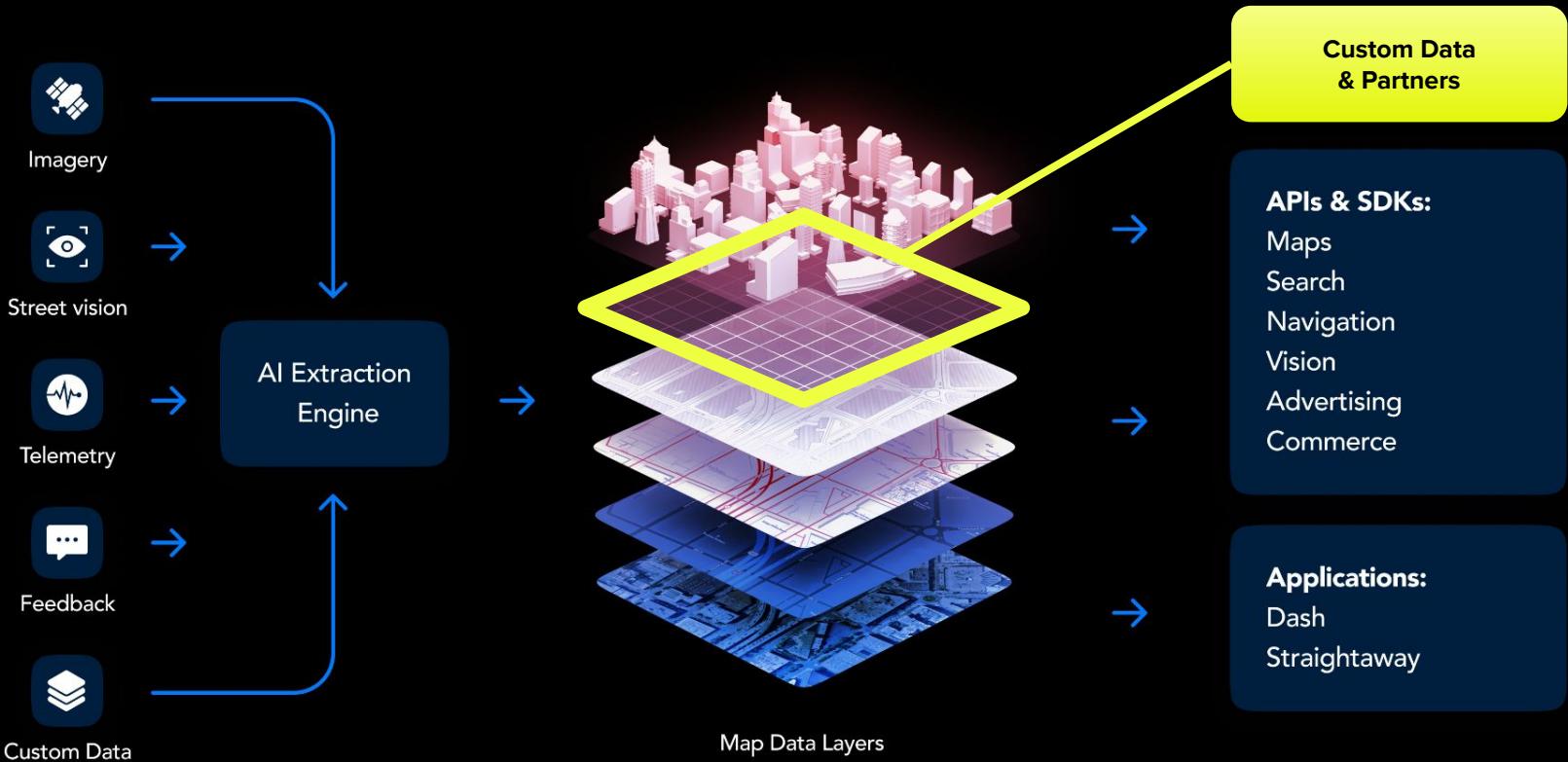
400万人以上
登録開発者

▶ **7億人以上**
月間アクティブユーザー

▶ **34億km以上**
1週間で扱う道路データ

▶ **70万件以上**
1週間の地図更新

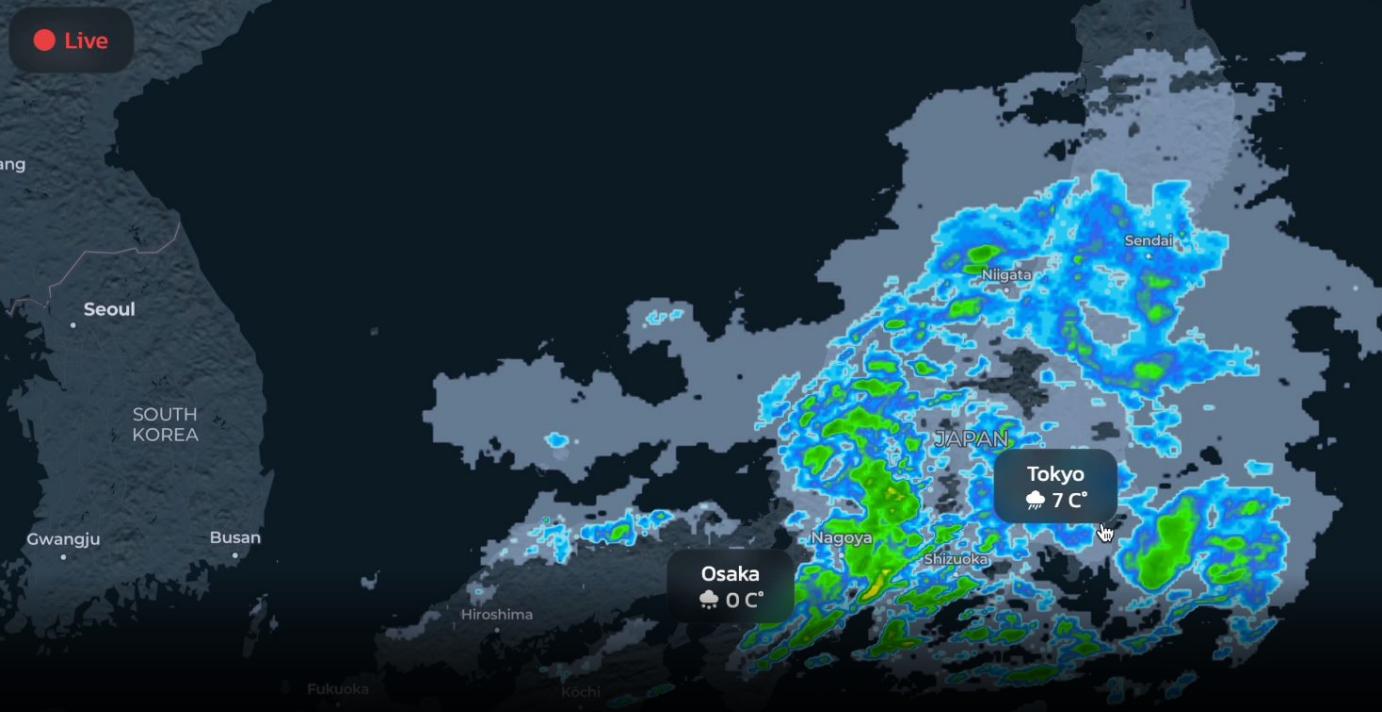
Mapbox Intelligent Live Location Platform



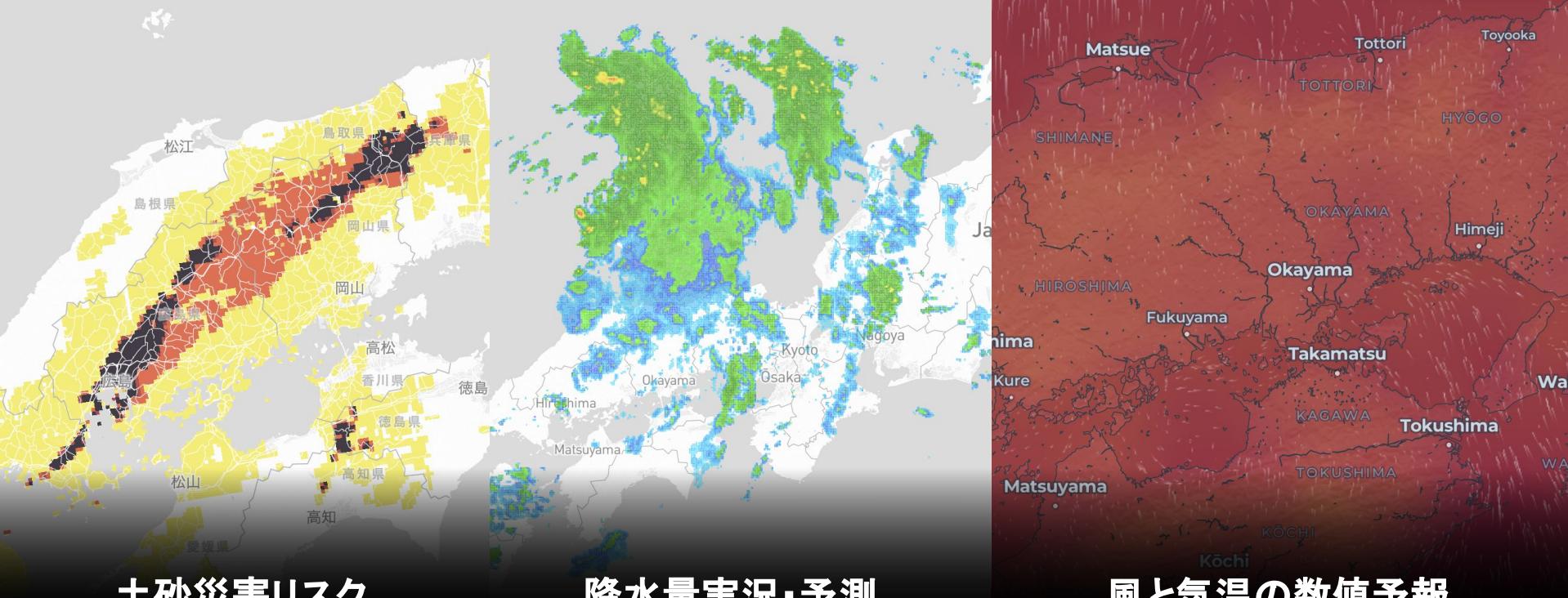
A Mapbox building block for every purpose

<h2>Maps</h2> <p>Add custom maps to web and mobile apps.</p>					
Mapbox GL JS	Static Images API	Maps SDK for Android	Maki Icon Editor	<h2>Navigation</h2> <p>Add turn-by-turn navigation, create optimized routes, and more.</p>	
Vector Tiles API	Static Tiles API	Static Images Playground	Nav SDK for Android	Nav SDK for iOS	Directions API Playground
Style Specification	Mapbox Tiling Service	Raster Tiles API	Uploads API	Directions API	Matrix API
TileQuery API	Fonts API	Styles API	Datasets API	Maki Icons	Traffic Data
Tilequery Playground	Maps SDK for iOS	MapboxDevs Discord	Mapbox Studio Manual	<h2>Vision</h2> <p>Interpret road scenes in real-time</p>	
turf.js	Tiles			Vision SDK for Android	Mapbox GL Geocoder
threebox.js	Mapbox Boundaries			Traffic Signs	Geocoding Playground
				Boundaries Explorer	Address Autofill
				Mapbox Movement	

Live



Japan Weather Layer



土砂災害リスク

降水量実況・予測

風と気温の数値予報

様々な気象データをマップボックス地図に重畠可能

自分の今いる位置と、そこにおける気象の状況(降雨、落雷、風速など)を直感的に把握できるため、気象と地図は相性抜群。特に他国と比べ、日本では雨雲レーダーが日常的なツールとなっている。

国内での著名な 気象x地図のサービス

- ・Yahoo! 天気
- ・ウェザーニュース
- ・Tenki.jp
- ・気象庁
- ・NERV (特務機関 NERV防災アプリ)
- ・NHK



(注)上記はMapboxによる雨雲レーダーデモです。

ただし、気象データはとつつきにくい

日本の気象データは、希望すれば有償で気象庁から購入が可能。但し、GRIB2(これ自体は国際規格)というバイナリ形式になっており、そのままでは地図に重畠できない。

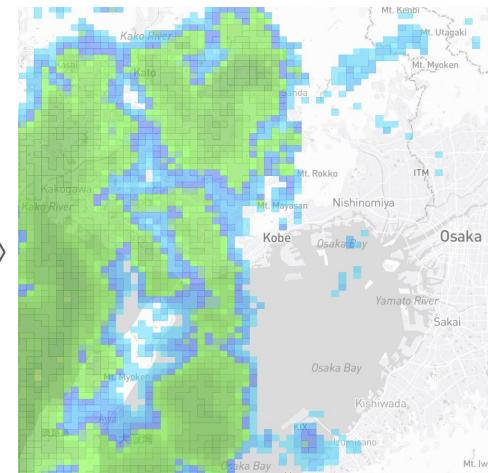
```
1.24819:0:grid_template=0:winds(N/S):
lat-lon grid:(40 x 40) units 1e-06 input WE:NS output WE:SN
res 48
lat 21.329166 to 21.004166 by 0.008333
lon 123.006250 to 123.493750 by 0.012500 #points=1600
check_pdt_size: pdt=50011 needs to be added to pdt_len(..)
1.24820:0:grid_template=0:winds(N/S):
lat-lon grid:(40 x 40) units 1e-06 input WE:NS output WE:SN
res 48
lat 21.329166 to 21.004166 by 0.008333
lon 123.506250 to 123.993750 by 0.012500 #points=1600
check_pdt_size: pdt=50011 needs to be added to pdt_len(..)
1.24821:0:grid_template=0:winds(N/S):
lat-lon grid:(40 x 40) units 1e-06 input WE:NS output WE:SN
res 48
lat 21.329166 to 21.004166 by 0.008333
lon 124.006250 to 124.493750 by 0.012500 #points=1600
check_pdt_size: pdt=50011 needs to be added to pdt_len(..)
1.24822:0:grid_template=0:winds(N/S):
lat-lon grid:(40 x 40) units 1e-06 input WE:NS output WE:SN
res 48
lat 21.329166 to 21.004166 by 0.008333
lon 124.506250 to 124.993750 by 0.012500 #points=1600
```

```
{"bbox": [143.5, 46.32499999999996, 143.5125, 46.33333333333333], "geometry": {"coordinates": [[[143.5, 46.33333333333333], [143.5, 46.32499999999996], [143.5125, 46.32499999999996], [143.5125, 46.32499999999996]]], "type": "Polygon"}, "id": "merged.tif:0", "properties": {"filename": "merged.tif", "val": 2.0}, "type": "Feature"}
{"bbox": [143.5125, 46.32499999999996, 143.525, 46.33333333333333], "geometry": {"coordinates": [[[143.5125, 46.33333333333333], [143.5125, 46.32499999999996], [143.525, 46.32499999999996], [143.525, 46.32499999999996]]], "type": "Polygon"}, "id": "merged.tif:1", "properties": {"filename": "merged.tif", "val": 3.0}, "type": "Feature"}
{"bbox": [143.525, 46.32499999999996, 143.5375, 46.33333333333333], "geometry": {"coordinates": [[[143.525, 46.33333333333333], [143.525, 46.32499999999996], [143.5375, 46.32499999999996], [143.5375, 46.32499999999996]]], "type": "Polygon"}, "id": "merged.tif:2", "properties": {"filename": "merged.tif", "val": 4.0}, "type": "Feature"}
{"bbox": [143.5375, 46.32499999999996, 143.55, 46.33333333333333], "geometry": {"coordinates": [[[143.5375, 46.33333333333333], [143.5375, 46.32499999999996], [143.55, 46.32499999999996], [143.55, 46.32499999999996]]], "type": "Polygon"}, "id": "merged.tif:3", "properties": {"filename": "merged.tif", "val": 6.0}, "type": "Feature"}
{"bbox": [143.55, 46.32499999999996, 143.5625, 46.33333333333333], "geometry": {"coordinates": [[[143.55, 46.33333333333333], [143.55, 46.32499999999996], [143.5625, 46.32499999999996], [143.5625, 46.32499999999996]]], "type": "Polygon"}, "id": "merged.tif:4", "properties": {"filename": "merged.tif", "val": 7.0}, "type": "Feature"}
```

GRIB(データ構造等..気象データにより異なる)を解析

geojson形式に変換

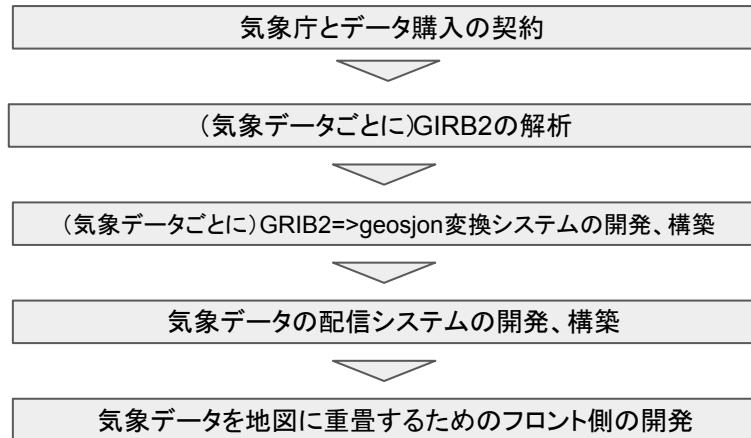
オプション:MTS等で
タイルセットに変換



地図へ重畠

Mapboxユーザーの方であれば、タイルセットHDを指定する + シンプルな実装で気象データを地図に重畳できます。金額は、リクエストされたタイルの数により決まります。

従来のフロー：コストもノウハウも時間も必要



不要！ (Japan Weather Serviceで既に対応済みのため)

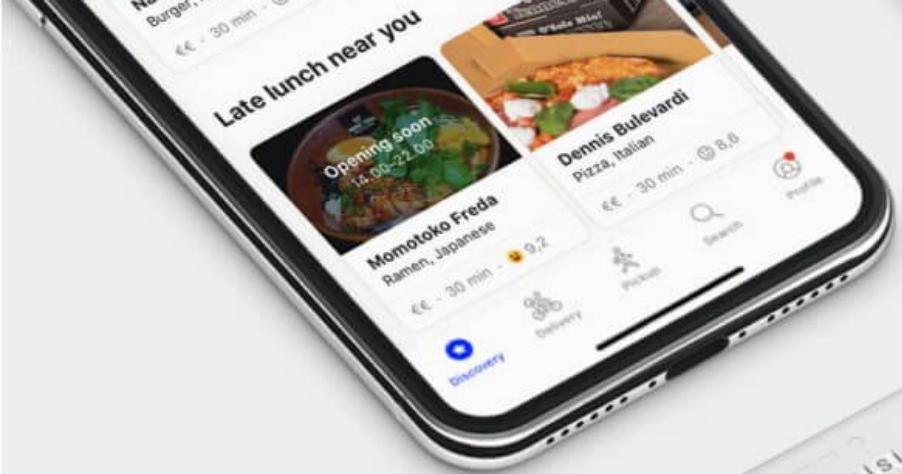
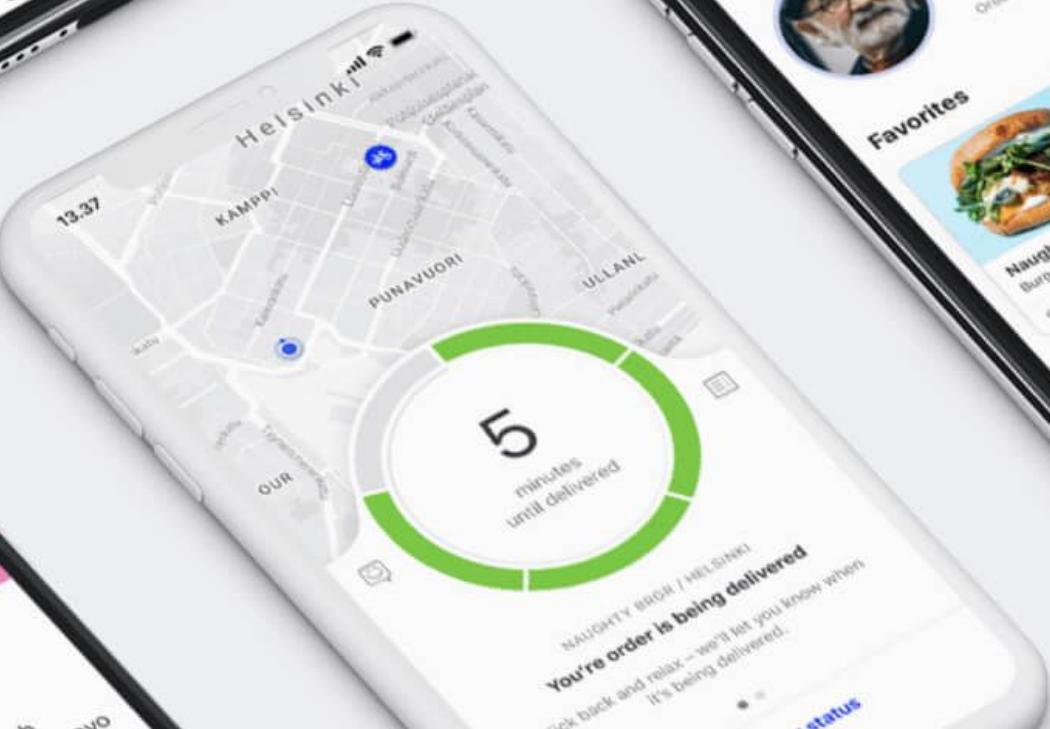
→ フロント側の開発も Mapboxがマニュアル提供で実装をサポート

プライベート β: 2025年6月から開始します！ご興味のある方はご連絡ください。



新規100

55-4



STEP1: まずはMapboxにご連絡ください

STEP2: Japan Weather Layerを貴社Mapboxアカウントにて有効化

-- 以降、貴社作業 ---

STEP3: Mapbox Studioにて対象のタイルセットを確認

STEP4: MapsSDKまたは、GLJSを使い、貴社システム(フロントエンド)にて当該タイルセットの参照を実装

STEP5: 続いて、スタイルリング(色、透明度など)を実装

-- 以降、オプション(気象データにより必須) ---

Option:(風、波など)風のアニメーションを設定 *MapsSDK/GLJSの機能として提供

※詳細なマニュアルは別途公開予定。本日はあくまでイメージを持っていただくためのご紹介です。

STEP1: まずはMapboxにご連絡ください

STEP2: Japan Weather Layerを貴社Mapboxアカウントにて有効化

-- 以降、貴社作業 ---

STEP3: Mapbox Studioにて対象のタイルセットを確認

STEP4: MapsSDKまたは、GLJSを使い、貴社システム(フロントエンド)にて当該タイルセットの参照を実装

STEP5: 続いて、スタイリング(色、透明度など)を実装

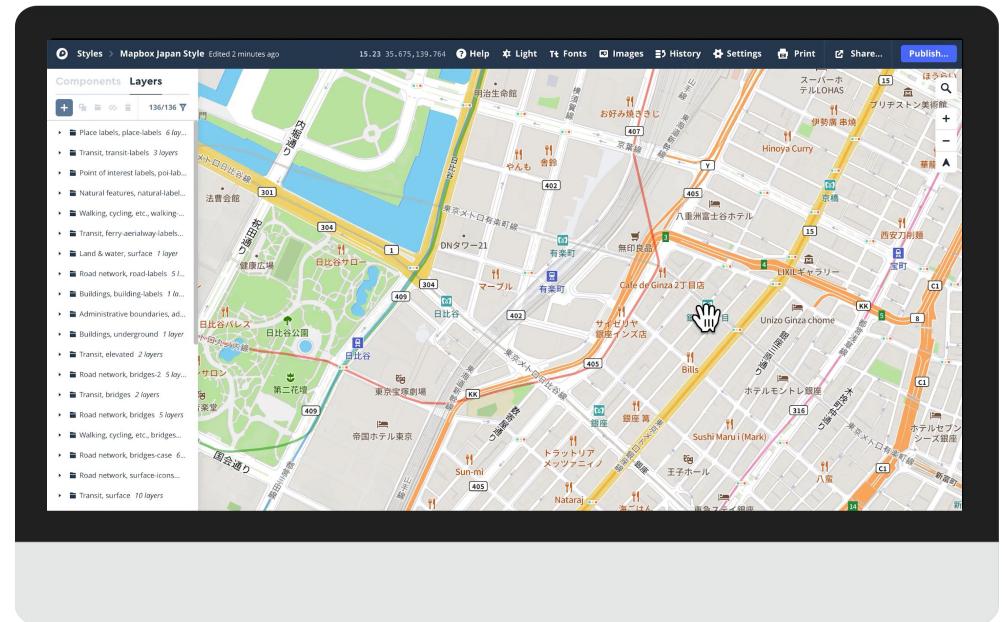
-- 以降、オプション(気象データにより必須) ---

Option:(風、波など)風のアニメーションを設定 *MapsSDK/GLJSの機能として提供

Mapbox Studio: デザインツール

使いやすい開発環境で独自の地図デザイン作成が可能に

- 豊富なStyle Template
- コード不要のデザイン
- 地図データの色やフォントの変更
- 各レイヤー毎の細かな制御
- ズームレベルに応じたスタイル調整
- お客様の持つ動的データの実装



操作イメージ:

<https://apps.mapbox.com/cartogram/#13.01/40.7251/-74.0051>

Tilesets Datasets

New tileset

Search

Selected 0

Browse: Custom Sort by: Date edited 1-25 of 347 files Trash

GFS kenji-shima.fcst-20240620203000-6h-s-nied
Modified 10 days ago • Private

GFS kenji-shima.nowcast-20240620195000-sel-nied
Modified 10 days ago • Private

kenji-shima.forecast-sel-20240620200000
Modified 10 days ago • Private

kenji-shima.e90m-select-20240920000000
Modified 19 days ago • Private

kenji-shima.nowcast-now-20240620195000
Modified 19 days ago • Private

kenji-shima.forecast-test-20240620200000
Modified 19 days ago • Private

kenji-shima.nowcast-test-20240620195000
Modified Apr 14 • Private

kenji-shima.e90m-test-20240920000000
Modified Apr 14 • Private

kenji-shima.nowcast-20240620195000

Tileset hosting

Tileset activity over past 30 days

Active 89

Inactive 258

Tileset tips

What is a tileset?

A tileset is a collection of raster or vector data broken up into a uniform grid of square tiles at 22 preset zoom levels. [Read more.](#)

How to create tilesets

Click New tileset to upload your data. Mapbox renders [vector tiles](#) from your data so you can create styles from it.

You can also use Mapbox default tilesets. Read the [vector tiles docs](#) to find out more.

How to use tilesets

Once your vector tiles are ready, you can add them to a new or existing style. First open your style in the style editor. Next, you can either create a new layer with this tileset as the source, or you can change an existing layer's data source to this tileset.

高解像度降水ナウキャスト
(雨雲)である
ば、"mapbox_nowc"など。

STEP1: まずはMapboxにご連絡ください

STEP2: Japan Weather Layerを貴社Mapboxアカウントにて有効化

-- 以降、貴社作業 ---

STEP3: Mapbox Studioにて対象のタイルセットを確認

STEP4: MapsSDKまたは、GLJSを使い、貴社システム(フロントエンド)にて当該タイルセットの参照を実装

STEP5: 続いて、スタイルリング(色、透明度など)を実装

-- 以降、オプション(気象データにより必須) ---

Option:(風、波など)風のアニメーションを設定 *MapsSDK/GLJSの機能として提供

addSource() => addLayer()により、タイルセットを地図に重畳 通常の Mapboxタイルセットと基本的に同様のフロー

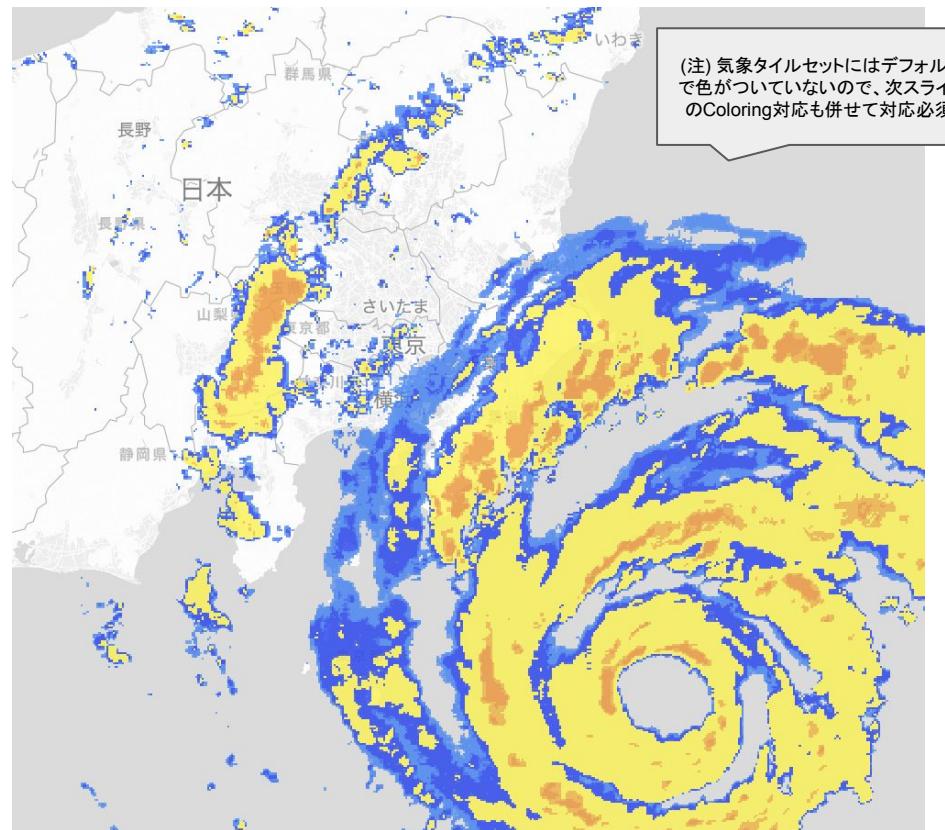


```
map.addSource('precipitation-source',  
{  
  type: 'raster-array',  
  url: 'mapbox://mapboxjwl.nowcast'  
}  
)  
  タイルセットIDを指定。常に最新のものが取得できる。(過去分  
はタイムスタンプをタイルセット IDについて指定。例  
: mapboxjwl.nowcast_20250521005045  
map.addLayer({  
  id: 'precipitation-layer',  
  type: 'raster',  
  source: 'precipitation-source',  
  paint: {  
    'raster-color-range': [0, 200],  
    'raster-color': [  
      'step',  
      ['raster-value'],  
      ...vectorScale()  
    ],  
    'raster-resampling': 'nearest',  
    'raster-color-range-transition': { duration: 0 },  
    'raster-opacity': 0.8  
  },  
})
```

洪水警報危険度分布(流路)を除き、全て
raster array形式のデータとなるので"raster-array"の指定が必要

タイルセットIDを指定。常に最新のものが取得できる。(過去分
はタイムスタンプをタイルセット IDについて指定。例
: mapboxjwl.nowcast_20250521005045

ここではデータの表現の仕方
(スムージングをかけるか、気
象庁のデータに忠実に描画
するか)を選べる。気象庁の
データに忠実に描画する場合
(気象庁のデータに忠実でな
いと、気象庁から公開を止
められるリスクがあるため、忠
実な描画を推奨)、"step"及
び、"nearest"を指定する。



STEP1: まずはMapboxにご連絡ください

STEP2: Japan Weather Layerを貴社Mapboxアカウントにて有効化

-- 以降、貴社作業 --

STEP3: Mapbox Studioにて対象のタイルセットを確認

STEP4: MapsSDKまたは、GLJSを使い、貴社システム(フロントエンド)にて当該タイルセットの参照を実装

STEP5: 続いて、スタイリング(色、透明度など)を実装

-- 以降、オプション(気象データにより必須) --

Option:(風、波など)風のアニメーションを設定 *MapsSDK/GLJSの機能として提供

RGB, Opacityの指定により、気象データをスタイル

色タイプごとに
これを実装

```

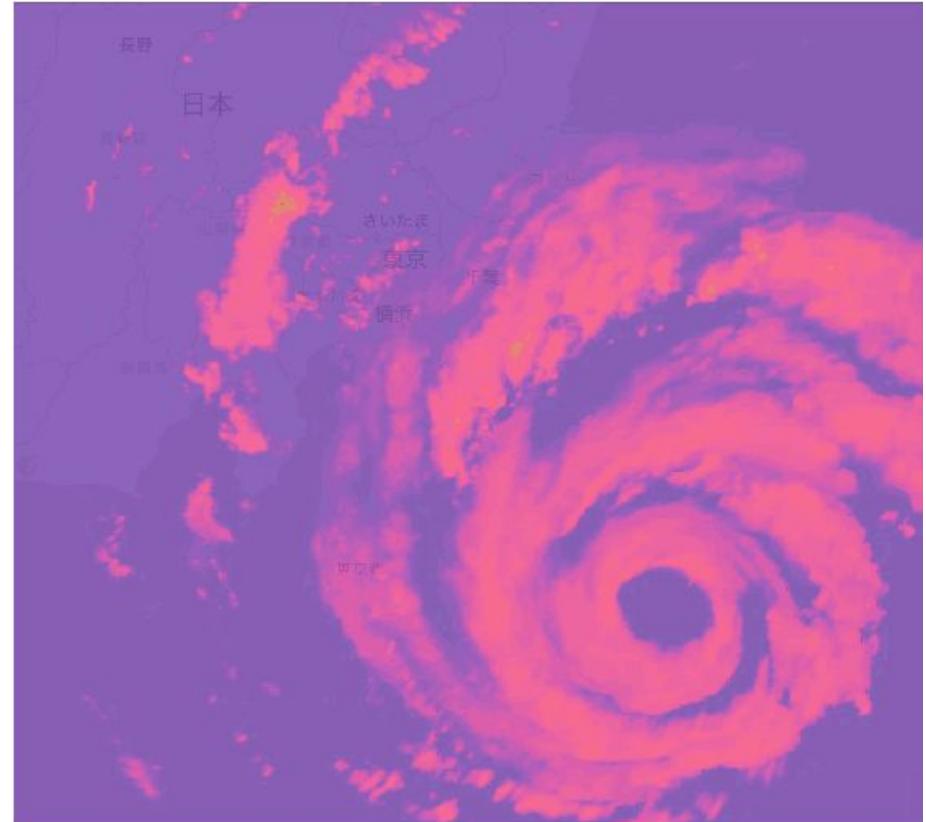
const vectorScale = () => {
  const domain = [0, 1, 4, 8, 12, 16, 24, 32, 40, 48, 56,
  64, 80, 200];
  const range = [
    "rgba(204, 255, 255, 0.0)",
    "rgba(102, 255, 255, 0.0)",
    "rgba(0, 204, 255, 0.0)",
    "rgba(0, 153, 255, 0.8)",
    "rgba(51, 102, 255, 0.8)",
    "rgba(51, 255, 0, 0.8)",
    "rgba(51, 204, 0, 0.8)",
    "rgba(25, 153, 0, 0.8)",
    "rgba(255, 255, 0, 0.8)",
    "rgba(255, 204, 0, 0.8)",
    "rgba(255, 153, 0, 0.8)",
    "rgba(255, 80, 102, 0.8)",
    "rgba(255, 0, 0, 0.8)",
    "rgba(183, 0, 16, 0.8)"
  ];
}

```

降水量

上の配列のn番
目の値が、下の
配列のn番目の
値に対応

色味と透明度
例えば、(138,0,15,0.8)
ならRGB=> 138,0,15
で、不透明度が
0.8(80%)



STEP1: まずはMapboxにご連絡ください

STEP2: Japan Weather Layerを貴社Mapboxアカウントにて有効化

-- 以降、貴社作業 ---

STEP3: Mapbox Studioにて対象のタイルセットを確認

STEP4: MapsSDKまたは、GLJSを使い、貴社システム(フロントエンド)にて当該タイルセットの参照を実装

STEP5: 続いて、スタイリング(色、透明度など)を実装

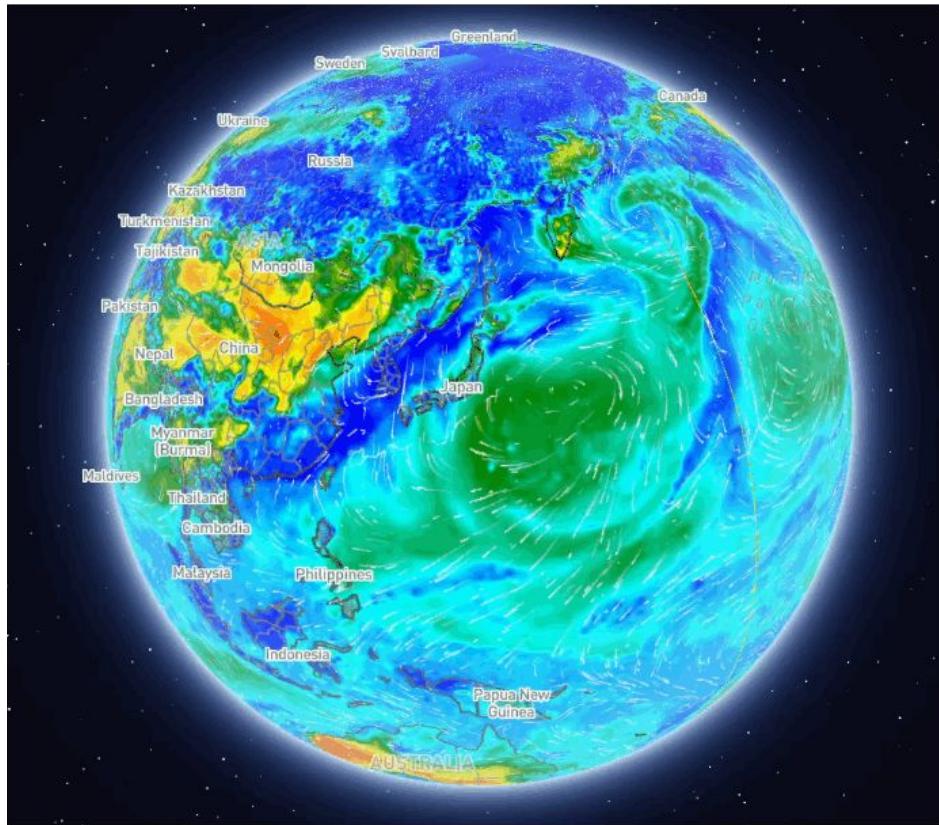
-- 以降、オプション(気象データにより必須) ---

Option:(風、波など)風のアニメーションを設定 *MapsSDK/GLJSの機能として提供

パーティクルアニメーション：風の速さ、パーティクルの数・色を設定可能



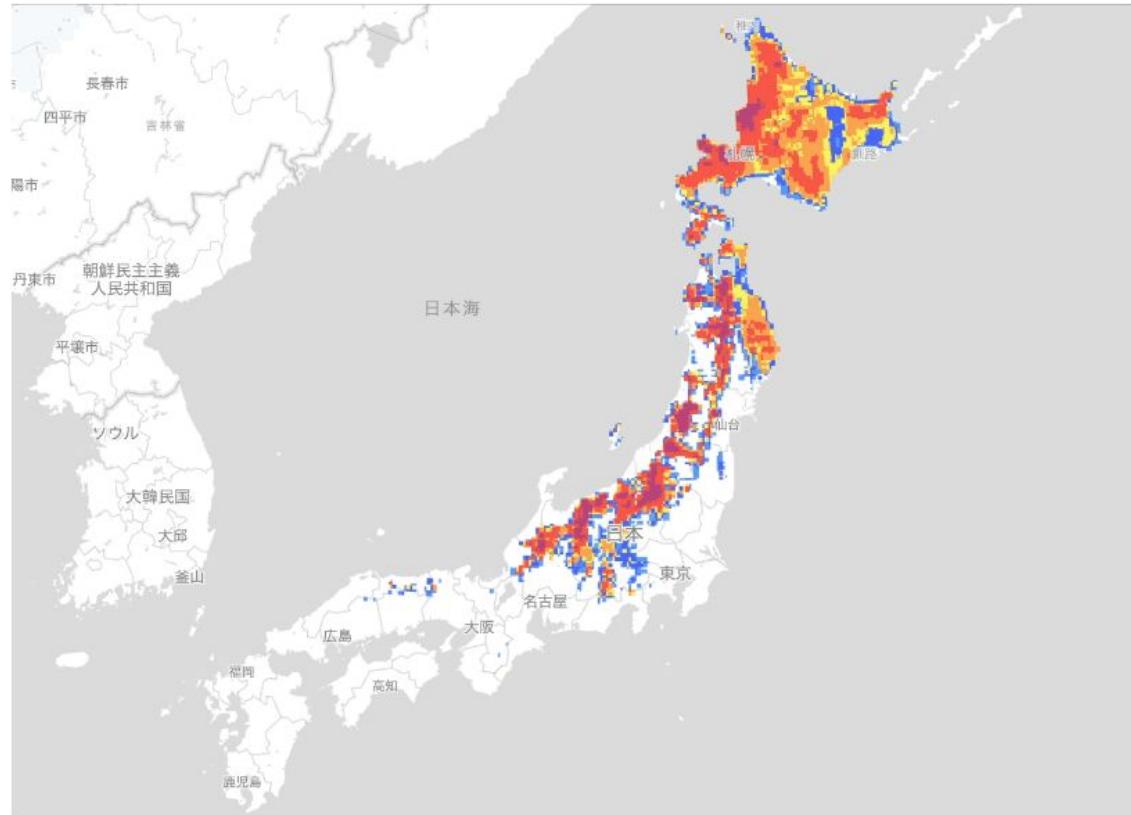
```
map.addSource(  
  'wind-source',  
  {  
    type: 'raster-array',  
    url: 'mapbox://mapboxJWL.wind'  
  }  
)  
  
map.addLayer(  
{  
  id: 'wind-layer',  
  type: 'raster-particle',  
  source: 'wind-source',  
  layout: {},  
  paint: {  
    'raster-particle-count': 1000, パーティクルの数  
    'raster-particle-max-speed': 10, パーティクルの最大速度  
    'raster-particle-fade-opacity-factor': 0.90, パーティクルがフェードする際の透明度  
    'raster-particle-speed-factor': 0.08, パーティクルの速度  
    'raster-particle-reset-rate-factor': 0.4, パーティクルがランダムに再出現する頻度  
    'raster-particle-color': '#ffff' パーティクルの色  
  }  
})
```



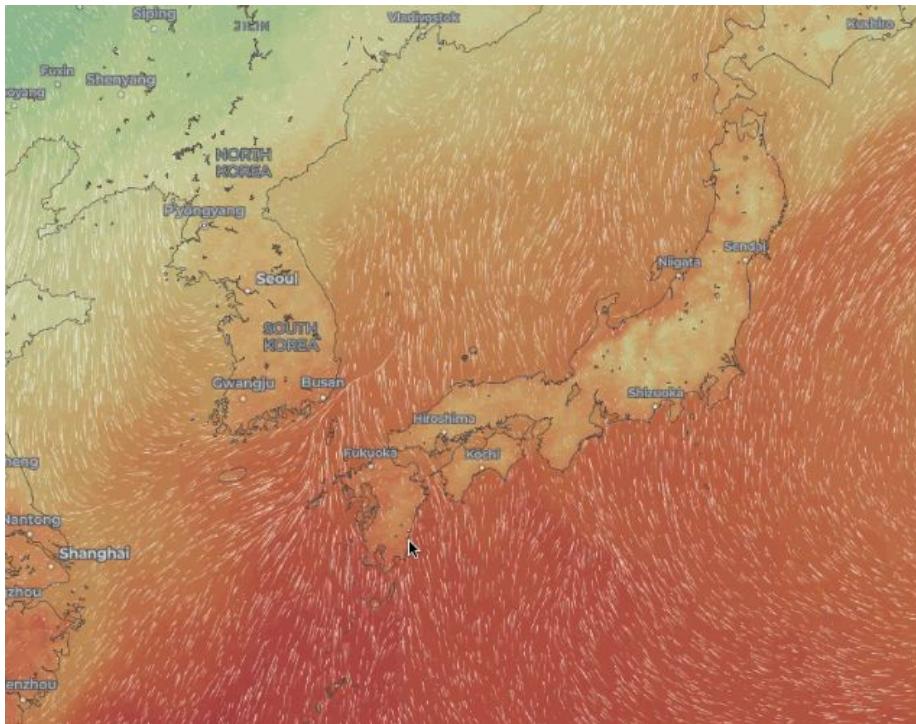
名称	データ提供元	含まれる気象データ
高解像度降水ナウキャスト(1時間先まで)	気象庁	降水量
降水短時間予報(6時間先まで)・降水15時間予報		降水量
降雪短時間予報(6時間先まで)		降雪量
大雨警報(土砂災害)の危険度分布		土砂災害の危険度
洪水警報危険度分布(流路)		洪水の危険度
全球数値予報モデルGPV(全球域)		風速、気圧、気温、相対湿度、露点 (全世界のデータ)
メソ数値予報モデルGPV (MSM)		同上 (日本のみ、上記より高精度)
全球波浪モデルGPV(GWM)		波浪(全世界のデータ)
沿岸波浪モデルGPV(CWM)		同上(日本のみ、上記より高精度)

参考:降雪短時間予報(現在~6時間先までの1時間ごとの降雪予報)

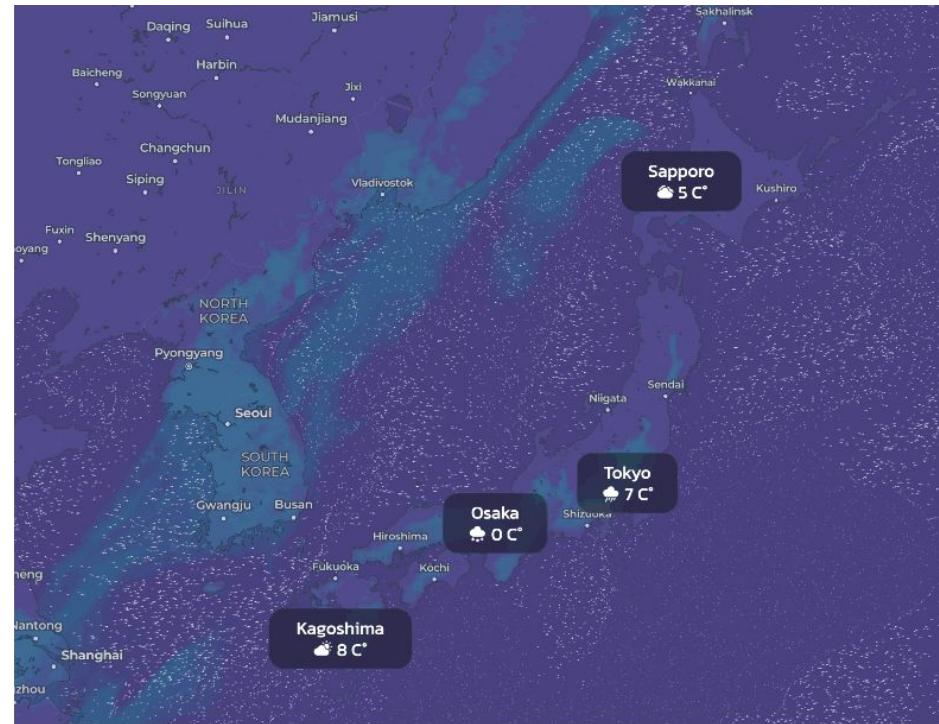
6月からβ提供開始



風速(下地の色味は風の強さを表す)



波浪(下地の色味は気温を表す)

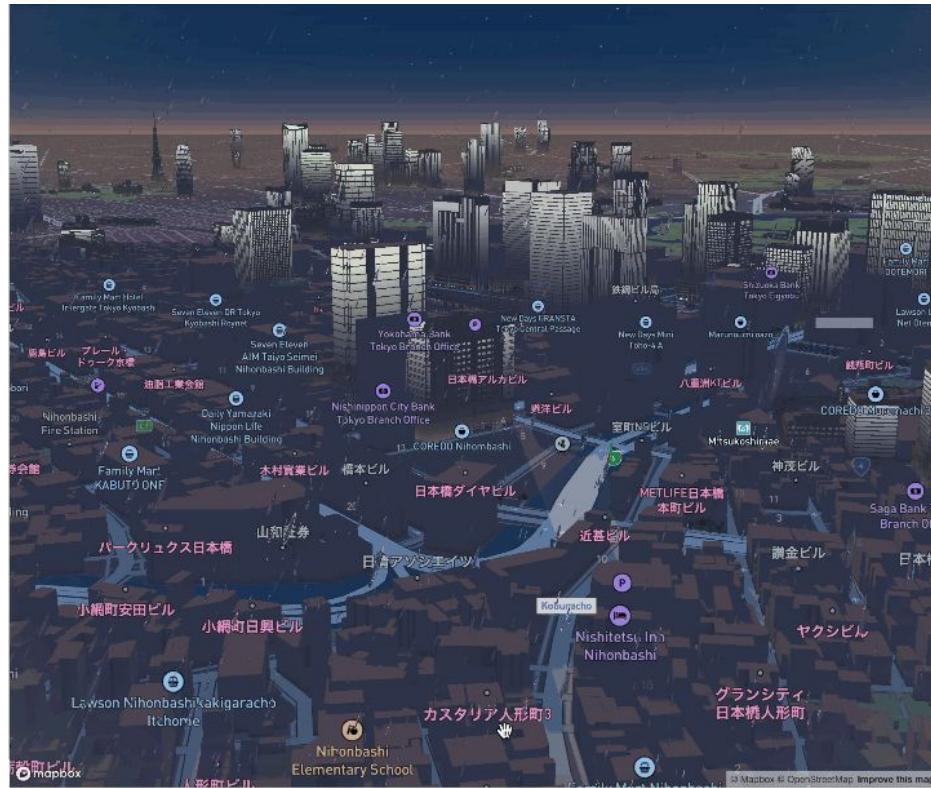


Mapbox 3D Weather

Mapbox Rain and Snow Playground

検索

Playground(左記で検索)にて、詳細なパラメータの確認、値を入れてどう変わるかの確認が簡単にできます。

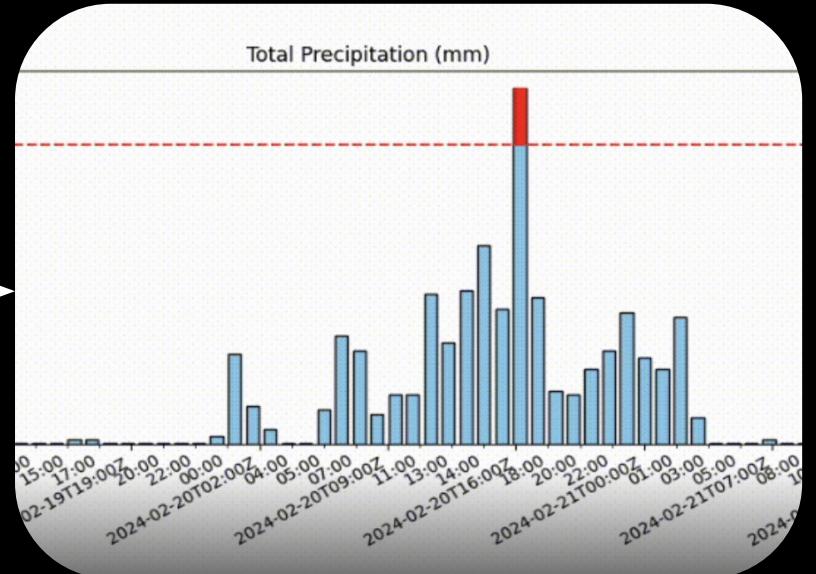
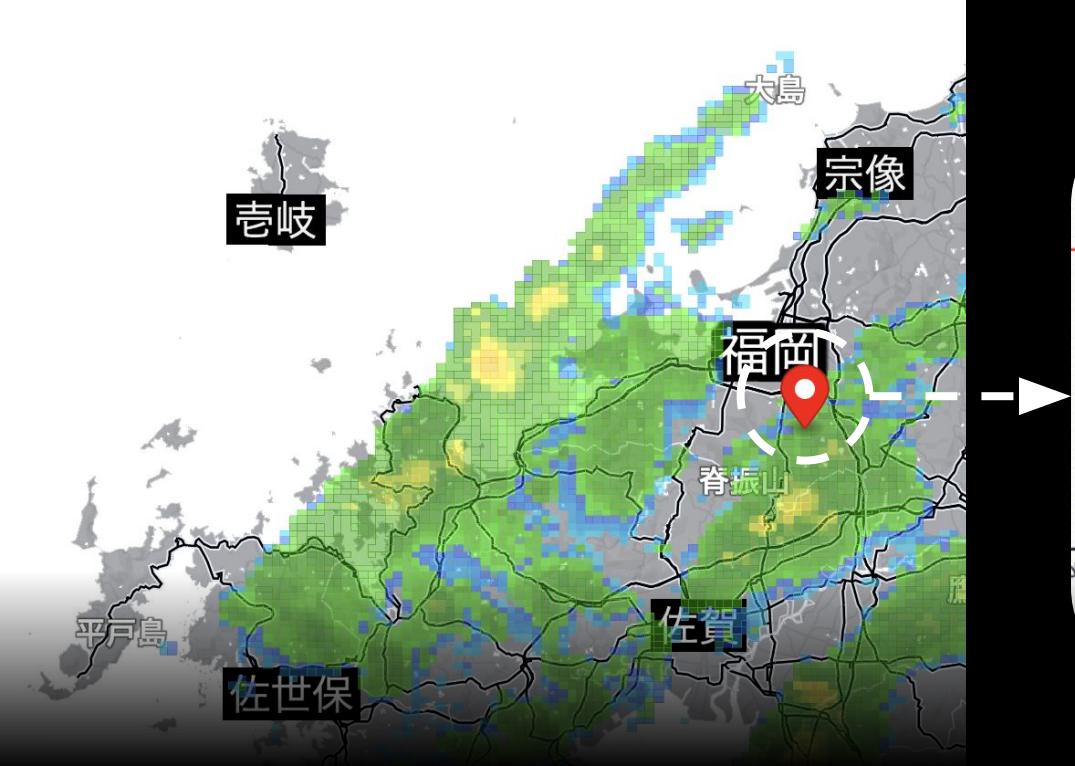


- 雨、雪の表現が可能。
- 色、強度、粒の大きさ、降る向き(X,Y)のコントロールが可能
- 雨の日に景色が歪んでみる効果を再現可能
- 実際の気象データ(Japan Weather Layerでも、自社で保有しているデータでも可)と組み合わせることで、現実世界の気象条件をある程度反映可能

(参考)現実世界とどこまでリンクできるか

できること	頑張ればできること	できないこと
雨、雪の強さを再現 *気象庁のデータがあるため	雨、雪の降る向きを再現 *気象庁の風の向きのデータと組み合わせる	粒の大きさを再現 *対応する気象データがないと思われる(あれば可能)

Weather x Tilequery API



気象タイルセットから、気象データを取得可能

Tilequery APIをJapan Weather Layerのタイルセットに対して実行することで、 指定緯度経度・時刻の気象データを配信

6月からβ提供開始



APIコール例(以下で1コール扱い)

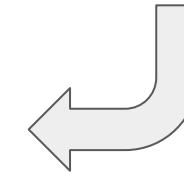
```
https://api.mapbox.com/v4/kenji-shima.nowcast-20240620205000-30m/tilequery/139.6208597052419,35.454866307037264.json?&layers=precipitation&bands=1718916600,1718916900,1718917200,1718917500,1718917800,1718918100,1718918400,1718913300,1718913600,1718913900,1718914200,1718914500,1718914800,1718915100,1718915400,1718915700,1718916000,1718916300,1718918700,1718919000,1718919300,1718919600,1718919900,1718920200,1718922600,1718926200,1718929800,1718933400,1718937000,1718938800,1718942400,1718946000,1718949600,1718953200,1718956800,1718960400,1718967600&access_token=ここにトークンを入れる
```



リターン

```
{"type": "FeatureCollection", "features": [{"type": "Feature", "id": null, "geometry": {"type": "Point", "coordinates": [139.6208597052419, 35.454866307037264]}, "properties": {"val": [16], "tilequery": {"layer": "precipitation", "band": "1718916600", "zoom": 9, "units": "W/(m^2)"}}, {"type": "Feature", "id": null, "geometry": {"type": "Point", "coordinates": [139.6208597052419, 35.454866307037264]}, "properties": {"val": [16], "tilequery": {"layer": "precipitation", "band": "1718916900", "zoom": 9, "units": "W/(m^2)"}}, {"type": "Feature", "id": null, "geometry": {"type": "Point", "coordinates": [139.6208597052419, 35.454866307037264]}, "properties": {"val": [10], "tilequery": {"layer": "precipitation", "band": "1718917200", "zoom": 9, "units": "W/(m^2)"}}, {"type": "Feature", "id": null, "geometry": {"type": "Point", "coordinates": [139.6208597052419, 35.454866307037264]}, "properties": {"val": [9], "tilequery": {"layer": "precipitation", "band": "1718917500", "zoom": 9, "units": "W/(m^2)"}}, {"type": "Feature", "id": null, "geometry": {"type": "Point", "coordinates": [139.6208597052419, 35.454866307037264]}, "properties": {"val": [9], "tilequery": {"layer": "precipitation", "band": "1718917800", "zoom": 9, "units": "W/(m^2)"}}, {"type": "Feature", "id": null, "geometry": {"type": "Point", "coordinates": [139.6208597052419, 35.454866307037264]}, "properties": {"val": [11], "tilequery": {"layer": "precipitation", "band": "1718918100", "zoom": 9, "units": "W/(m^2)"}}, {"type": "Feature", "id": null, "geometry": {"type": "Point", "coordinates": [139.6208597052419, 35.454866307037264]}, "properties": {"val": [10], "tilequery": {"layer": "precipitation", "band": "1718918400", "zoom": 9, "units": "W/(m^2)"}}]}
```

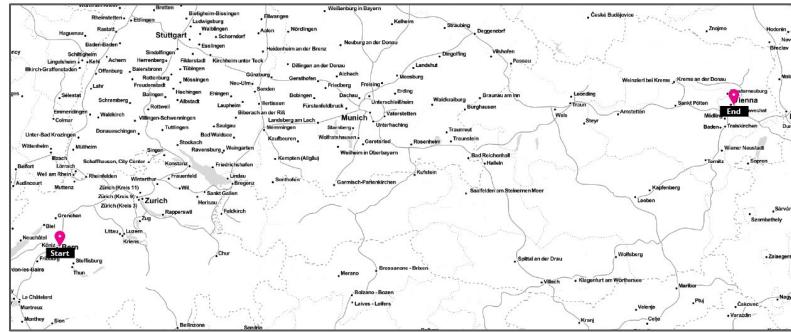
"coordinate" = 緯度経度	"Val" = 5分間降水強度 (ml)	"Band" = 時刻	備考
139.6208597052419, 35.454866307037264	16	1718916600	現在時刻 (20240620205000 in UTC)
	16	1718916900	5分後
	10	1718917200	10分後
	9	1718917500	15分後
	9	1718917800	20分後
	11	1718918100	25分後
	10	1718918400	30分後
	場所はピンポイント、半径両方 (半径だと半径内の全ての値を 取る)で指定可能		



想定利用シーン

ユースケース: 到達所要時間算出

輸・配送先までの雨雲を検知し、より高精度な ETAの算出が可能

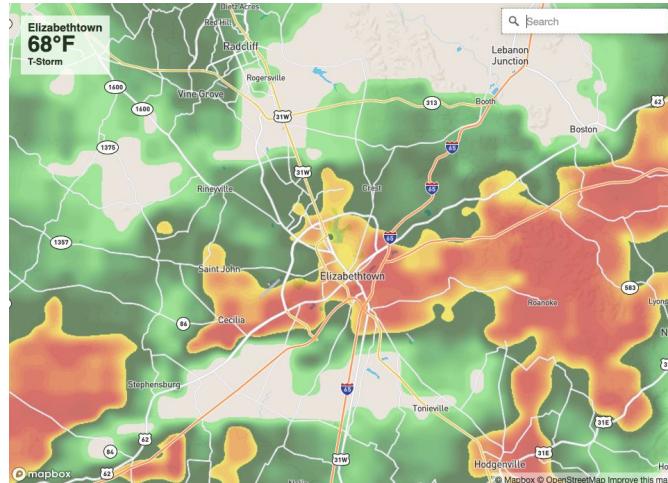


メリット

- Mapbox側で雨雲情報のアップロード・更新を行うのでメンテナンス費用低減
- Tilequery APIと組み合わせることでドライバーが通るルートを基にETA算出を行うことが可能

ユースケース: ダイナミックプライシング

雨が降るエリアを予測し、配送ドライバーの単価算出



メリット

- ドライバーだけでなく、ユーザーの手数料変更にも利用可能。
- ドライバー側Appにも雨雲情報を表示する事で降雨時のドライバー不足を解消。

