



# Game Tools and Middleware Forum

## ゲーム開発におけるデジタル地図の利活用の可能性

マップボックス・ジャパン合同会社  
アカウント・マネージャー  
金原 寛直



# ご紹介内容

1. ユーザー事例
2. 開発プラットフォーム概要
3. 地図データとデザイン
4. モバイルゲーム向けソリューション
5. 位置情報ゲームで使える機能

# 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.
代表者	ピーター・シロタ
設立年	2010年
従業員数	約650名
拠点	4都市: ワシントンDC本社 / ヘルシンキ(フィンランド) / ミンスク(ベラルーシ) / 東京(日本)
Web	<a href="https://www.mapbox.com/">https://www.mapbox.com/</a>

エンジニア中心文化

グローバル650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

ソフトバンク・  
ビジョン・ファンドの出資

# 日本企業に地図ビジネスで 成功するための技術とノウハウを提供

地図を使った事業ノウハウをグループ内で  
蓄積成功事例をお客様に提供

日本を新規事業の実験場に位置付け  
新たなソリューションを日本で開発し世界展開



(2021年3月17日)

AUTOMOTIVE

BUSINESS  
INTEL

SOCIAL

LOGISTICS

FITNESS/  
OUTDOORS

TRAVEL

MEDIA



TOYOTA

RIVIAN

PORSCHE



tableau

Bloomberg

IBM

Palantir

Microsoft

salesforce

Adobe

ByteDance

ancestry

nextdoor

WOOL

REVER

dpd

amazon

Honeywell

GEOTAB

instacart

coupang

STRAVA

AllTrails

BOMBARDIER

SUUNTO

PELOTON

wahoo

mapquest

Booking.com

Hotels.com

KAYAK

expedia

lonely planet

YAHOO!  
JAPAN



The New York Times

CNN

GANNETT

The Weather Channel

NATIONAL GEOGRAPHIC

# 多くの人が3つ以上のMapbox搭載サービスを利用中

ON-DEMAND  
DELIVERY

RIDE-HAILING

REAL  
ESTATE

TELCO

GOVERNMENT

FINANCE/  
BANKS

ENERGY/  
AGRICULTURE



Wolt

GRUBHUB

weedmaps

lyft

Uber

getaround

curb

Apartment List



ROCKET Homes

HomeAdvisor

verizon

OOKLA

AT&T

SoftBank

T Mobile



FC

CDC



Square

nu bank

Swiss Re

stripe

REPSOL



FarmLogs

Ferrellgas

開発者:270万

導入アプリ数:4万

MAU:7億

# ユースケース事例

## コンシューマーアプリ



## カスタマイズ性をフル活用し、見やすい地図を実装させ来店に寄与

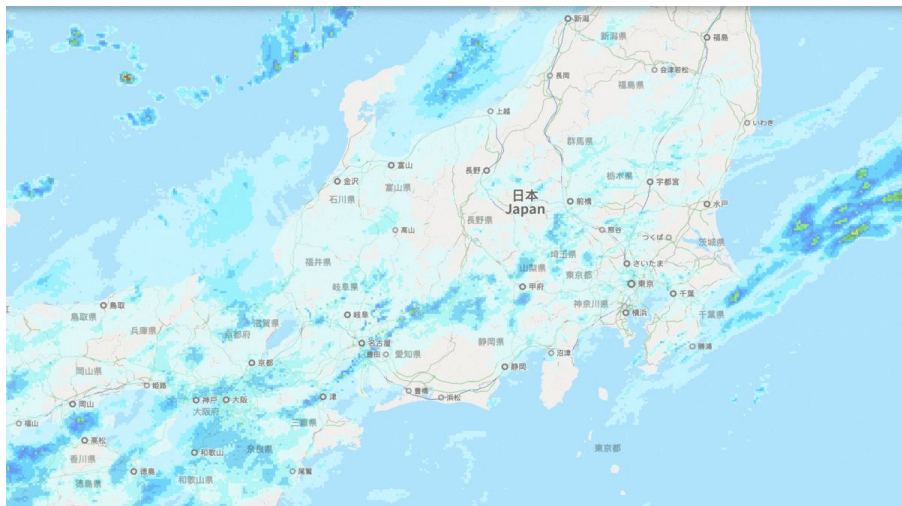


決済アプリ「PayPay」は、加盟店を表示するデジタル地図に Mapboxを採用しました。

Mapboxでカラーパレットを減らし、使用する色の種類を限定しつつ、コントラストをより鮮明にすることで、特に大都市では、お店や近くの道路、その他の目印が一目ですぐに探せるようになりました。

<https://blog.paypay.ne.jp/new-and-improved-maps-on-paypay/>

## 最新のレンダリング技術を活用、地域密着型の高機能な天気情報を提供



提供: Yahoo!天気・災害

Yahoo! JAPANは Mapbox Tiling Service (MTS) を使い、リアルタイムの気象を時系列で可視化し、分刻みでアップデートしています。この技術を採用することで、エンジニアリングの時間とコストを節約することができました。

\* MTSは、Mapbox側で地図描画に必要なデータをホストする事により、描画の高速化を実現するものです。ポイントやポリゴン、線画といった多岐にわたる要素を Mapboxサーバーにアップロードする事で、これまででは難しかった高品質のユーザー体験を可能にします。





<https://sdi-lab.jp/subaroad/>

## 走りがいのある道と、新しい発見を提供する SUBARUのドライブアプリ「SUBAROAD」

「SUBAROAD」は、効率を最優先して目的地へ移動する従来のカーナビゲーションでは必ずしも案内されなかったワインディングロードや、海や山など自然の景観を楽しめる道、地域の魅力を感じられる名所等、SUBARU車の基本性能の高さと地域の特色を愉しみながら気持ちよく走ることのできるドライブコースを案内します。

AWA × SUBAROAD

世界最大規模の豊富な楽曲が聞き放題の音楽ストリーミングサービス AWAと、SUBAROADのスペシャルコラボが実現。クルマの位置情報と連動した、これまでにないドライブミュージック体験をお届けします。



GOOD DESIGN  
AWARD 2022

# ツール・ド・東北

イベントの魅力を伝える  
Supported with リアルタイムマップ

リアルイベント

Twitter #ツールド東北

2022/09/19 14:53:08  
道の駅おながわ@seapal\_pier

笑顔に向けてくれた写真、じつはいっぱいあるです。サングラスをしているので顔が分からないと言えど、あまりSNSにアップするのちよっと。。。なので後ろ姿をアップしてみる。あと大好評だった #女川汁 というののさんまのすり身汁。 #女川 #ツールド東北 /mkONCXdHjJ

2 RIDERS

08:03:36 - 14:51:43  
04:29:22  
28.78 km/h 34.77 km

toru\_mapbox

みんな  
ともこ  
FQD  
佐藤  
モンドン  
どんぐり大王  
KAKO  
ヨス  
TORU MAPBOX

りゅうせい 09/18 12:32:58 5倍速

06:30 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:40

© mapbox © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar

Yahoo! JAPANと河北新報社が東日本大震災の復興支援、および震災の記憶を未来に残していくことを目的に、2013年より開催している自転車ファンライドイベント

参加ライダー：  
1,500人(2022年)

# ゼンリン まなっぷ

教育

まなっぷ 水害に備える

ほぞん 写真 動画 色ぬり

5~6年生

キャラクターを動かす

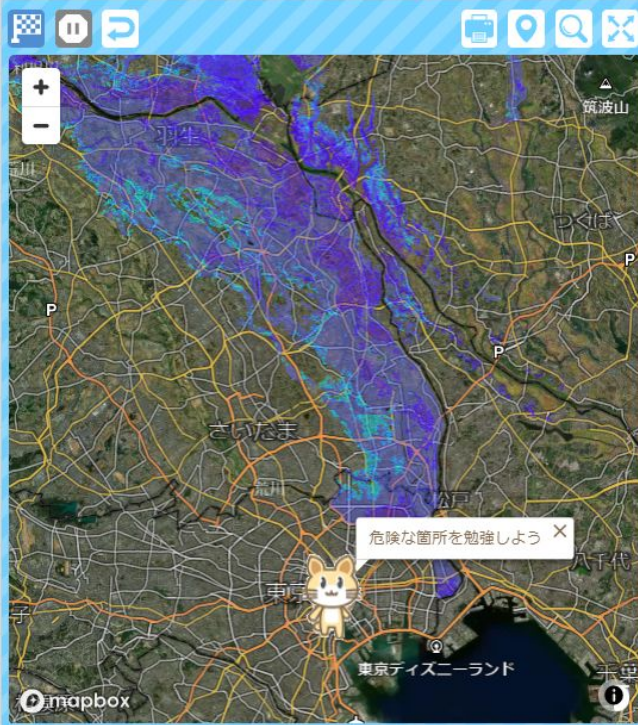
- イベント
- せいぎよ
- 調べる
- 地図
- キャラクターを動かす
- 線を引く
- 写真を表し
- 写真を選ぶ
- 目印を表し
- 目印を選ぶ

キャラクターを動かす

- 歩くまにやっぷ を を
- 速さを すぐ にする
- までまっすぐ進む
- まで道のりにそって進む
- をキャラクターにしゃべらせる
- しゃべった内ようをかくす
- 表しする
- かくす
- 線を引く

がおされた時

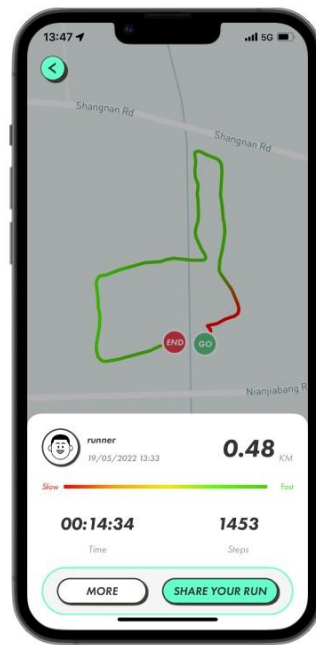
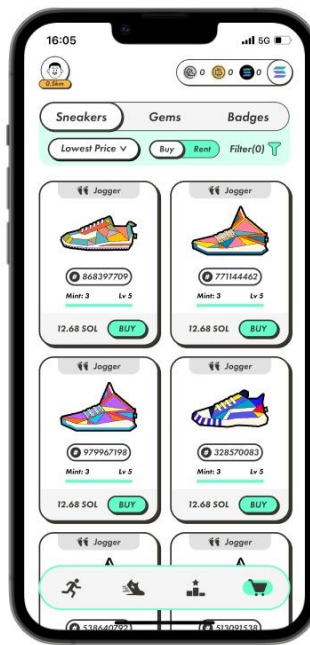
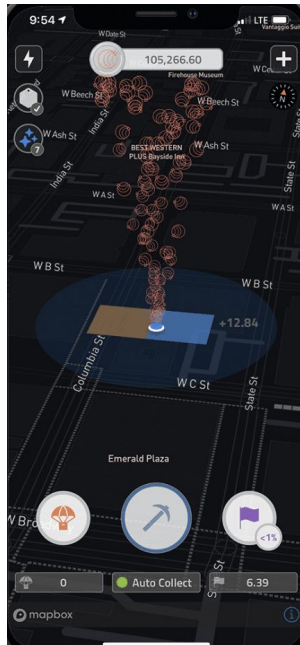
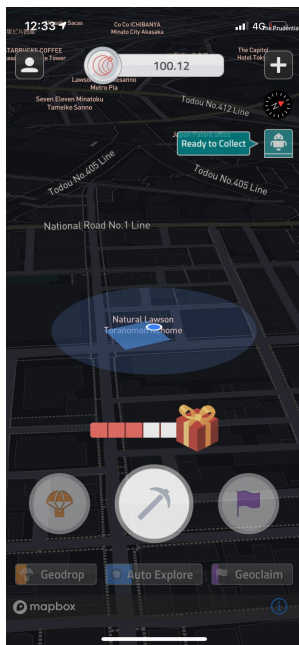
- 歩くまにやっぷ を 現在地 に置く
- 危険な箇所を勉強しよう をキャラクターにしゃべらせる
- 種類を こう空地図 に変える
- 色を にする
- 計画きぼ のしん水深 ~0.5m を表しする
- 色を にする
- 計画きぼ のしん水深 0.5m~3.0m を表しする
- 色を にする
- 計画きぼ のしん水深 3.0m~5.0m を表しする
- 色を にする



The screenshot displays the Zenrin Manappu educational interface. On the left, there is a vertical menu with icons for various actions like moving characters, adjusting speed, and drawing lines. The main workspace is a grid where users can drag and drop blocks to create a program. The blocks include event triggers like 'when the character is placed' and actions like 'move character to current location', 'talk to character', and 'change map type'. A map on the right shows a flooded area with a character and a speech bubble that says '危険な箇所を勉強しよう' (Let's study dangerous spots). The map also shows a character and a speech bubble that says '危険な箇所を勉強しよう'.

# Web3 Games: Move to Earn / Play to Earn

暗号資産



合同会社EXNOA

## 刀剣乱舞ONLINE

刀剣男士とあなたの住む世界を散歩する

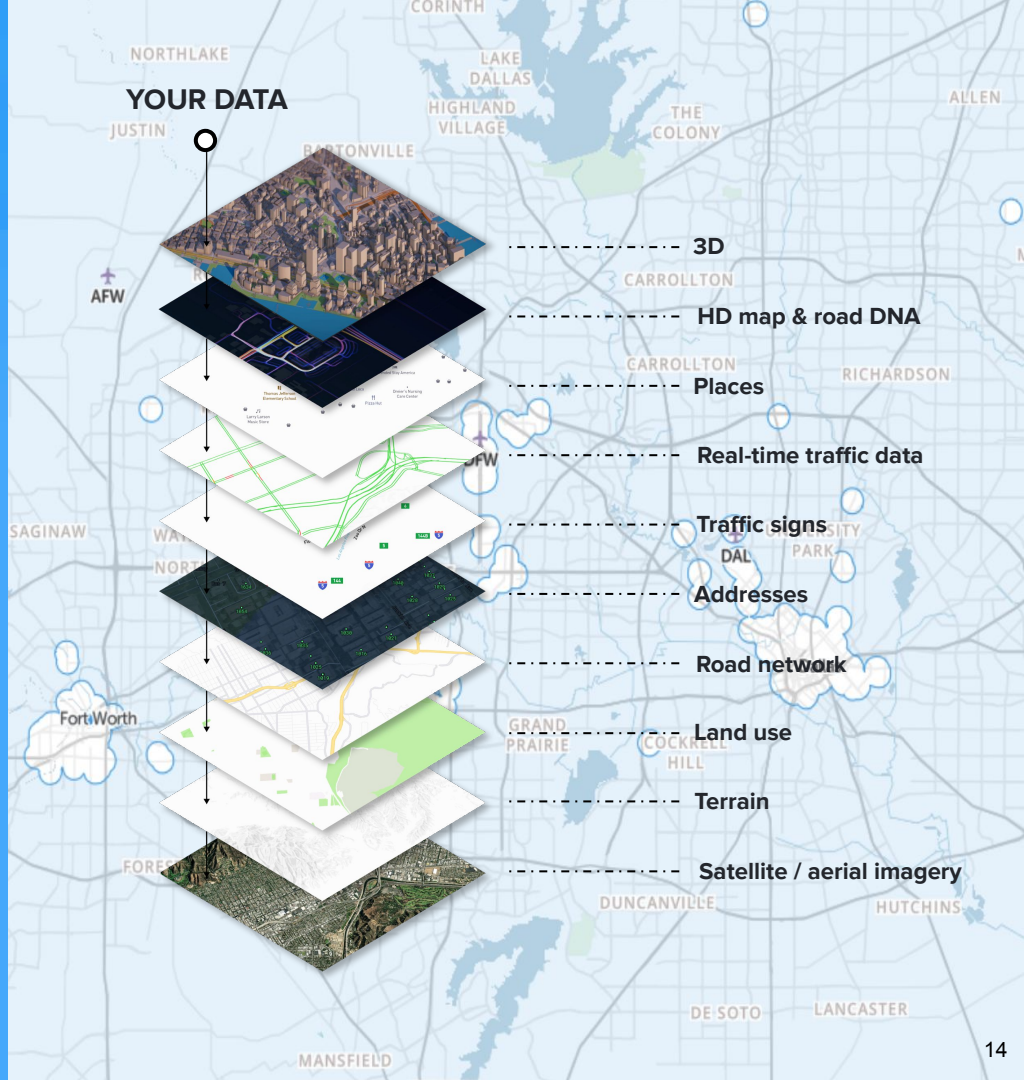
刀剣育成シミュレーションゲーム「刀剣乱舞 ONLINE」  
スマホアプリ版の機能「御伴散歩」  
「御伴散歩」では、近侍に任命している刀剣男士と一緒に  
あなたの住む世界を散歩することができます。

ご利用の端末の位置情報に基づくマップと現在地の情報に加えて、近侍に設定している刀剣男士が表示されます。

マップに「近侍ピン」を立てて街を歩くことで、あなたの本丸と刀剣男士を成長させたり、バッジやメダルを集めることもできます。



# Mapbox 概要



## ① 躍動感のある地図をあらゆるデバイスで

Mapboxならではのハイパフォーマンスで美しいデジタル地図があらゆるデバイスでご利用いただけます



JS  
Web

iOS

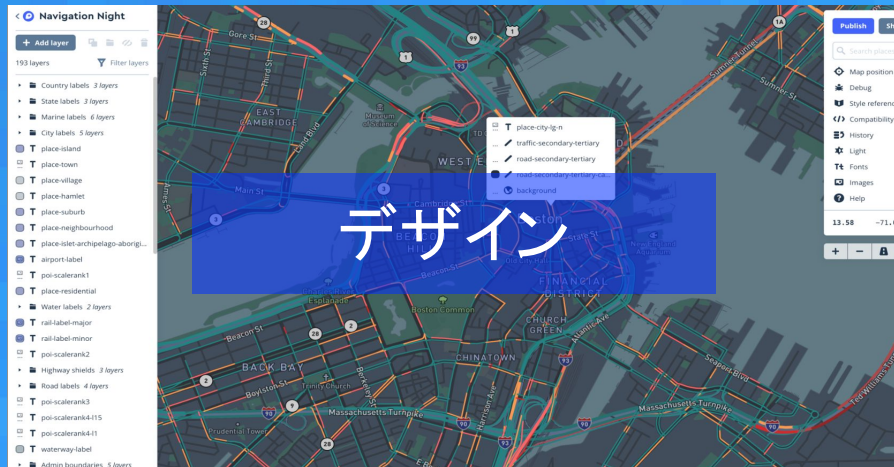
Android

## ② 3Dを含む全てのデータレイヤーへのアクセス

Mapboxでは、構成する地形道路/建物など全てのデータレイヤーにアクセスすることが可能で、オリジナリティあふれる地図デザインが実現できます



# Mapbox の主な特徴





## 魅力的な地図を制作するための開発プラットフォーム

### 豊富な開発用APIとデジタル地図

開発機能



マップ



サーチ

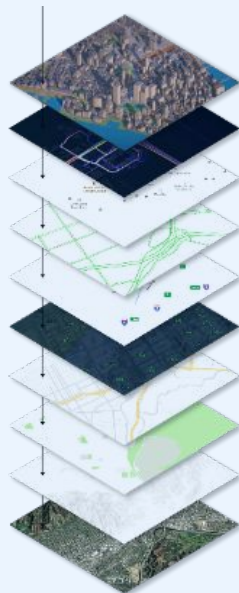


ナビゲーション

デザイン機能



地図データ



外部データ



例：  
店舗・料金・顧客

企業保有データ

+



例：  
気象・人流・統計  
業界独自データ

購入データ

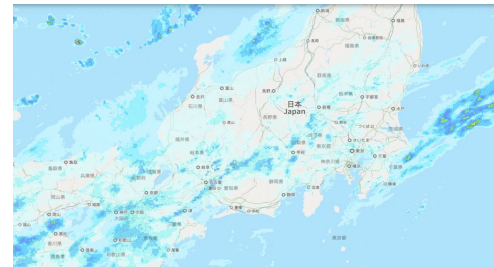
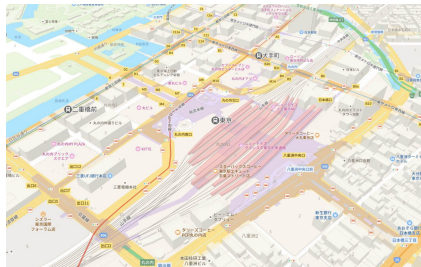
1

## 地図データ



マップ

- 取得
- 空間検索
- ホスティング
- 描画



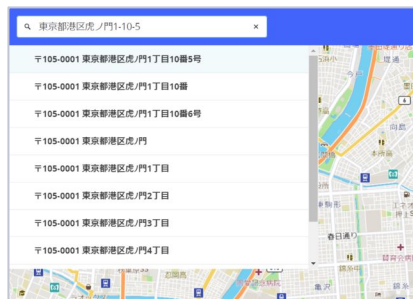
2

## 住所とPOI



サーチ

- 検索
- 取得
- 保存



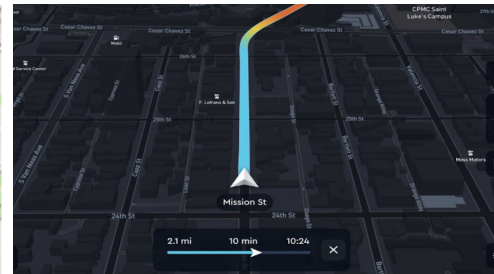
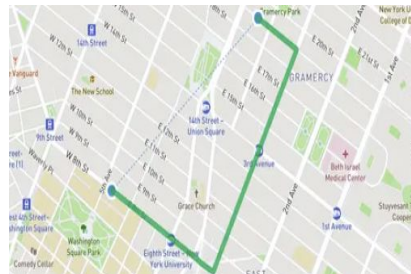
3

## ルート検索

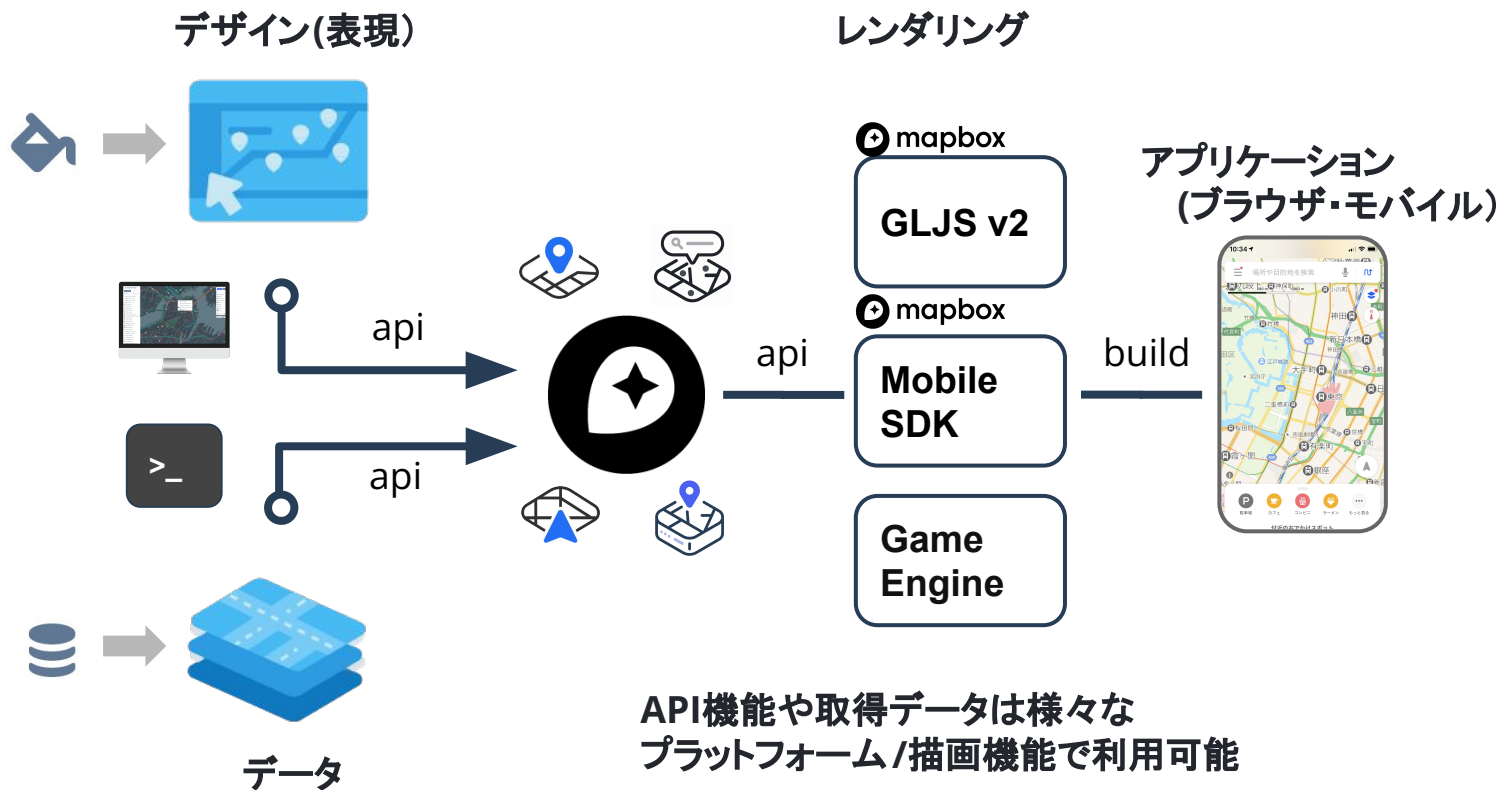


ナビゲーション

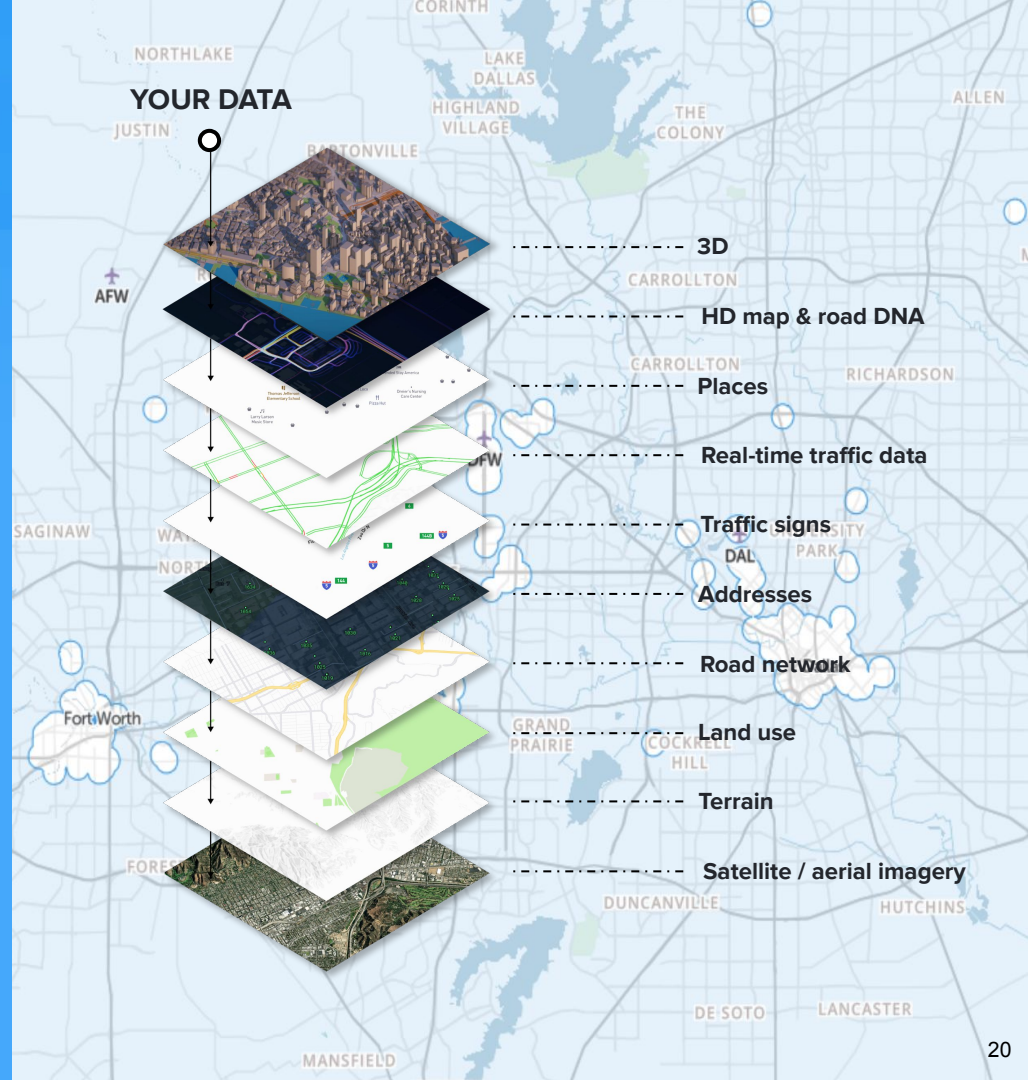
- ルート検索
- 到達圏解析
- 案内



# Mapboxを構成する要素

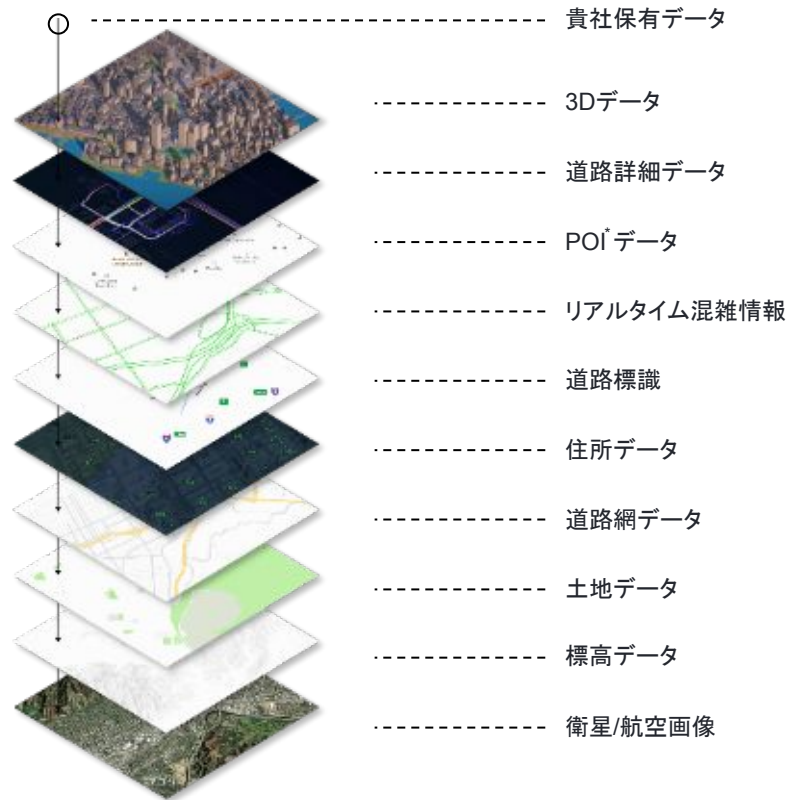


# Mapbox Data



## Mapbox Data

- 豊富なデータアセットを用意しており  
オリジナリティ溢れる地図制作を支援
- 世界中のユーザーから得られたフィードバックを匿名化し集約した上で、AIを駆使したデータ更新を実施
- 毎週世界中から集まる、34億km以上のテレメリーデータを処理、あらゆる場所の地図を継続的に更新



東京駅周辺



数多くのデータで構成される地図を  
利用シーンや目的に応じて調整可能



## 様々なデータをもとに、日次(約70万件)で情報を更新

2,000+ データソース

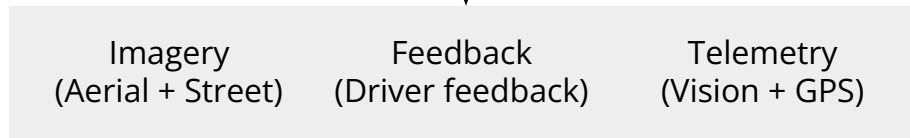
地図データ



ユーザーフィードバック

SDK テレメトリー  
修正リクエスト

API/SDK



修正  
↓



# Mapbox Data

没入感を実現するデータ・機能

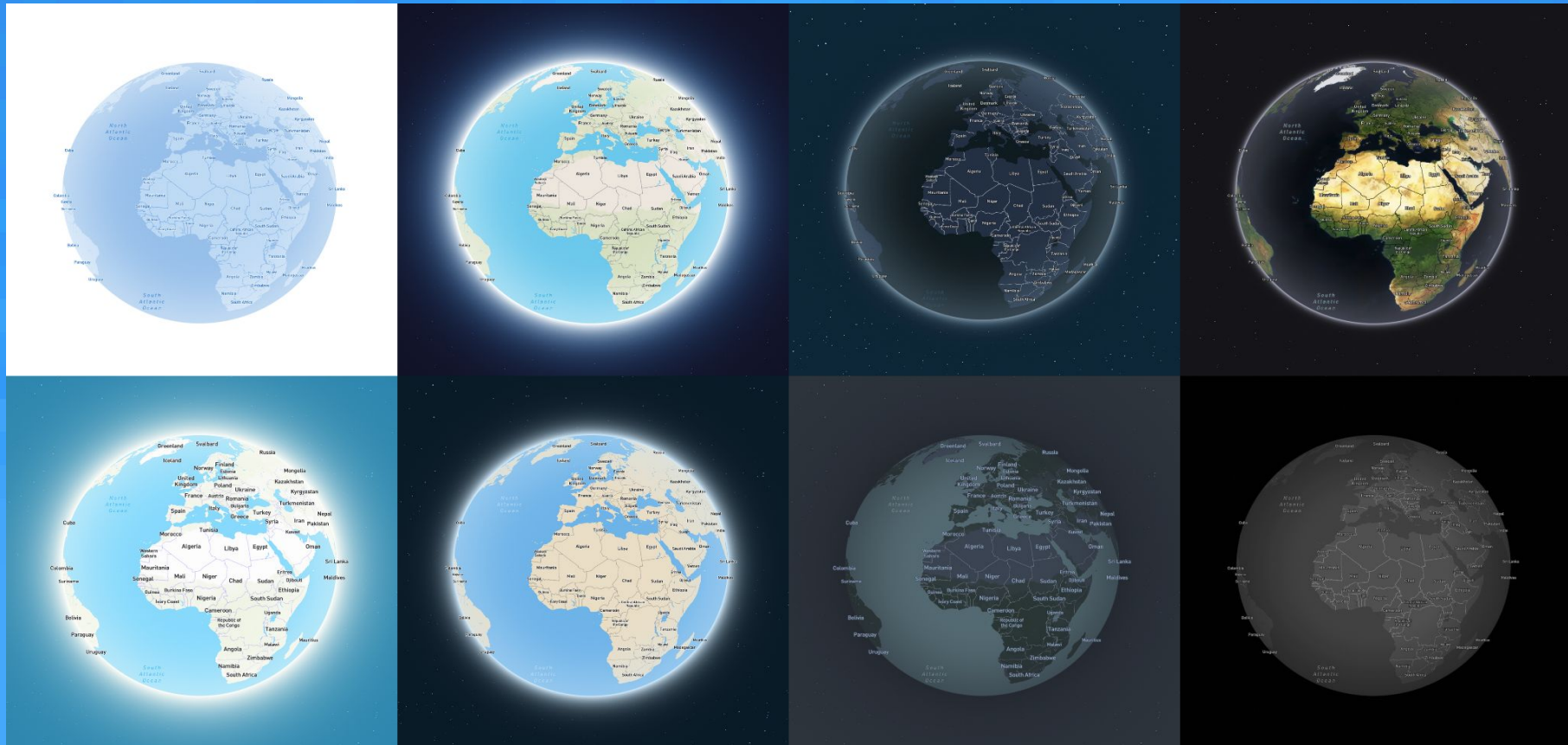
グローブ  
標高モデル  
スカイ  
建物モデル



## Mapboxを構成する要素 -Globe View



# Mapboxを構成する要素 -Globe View



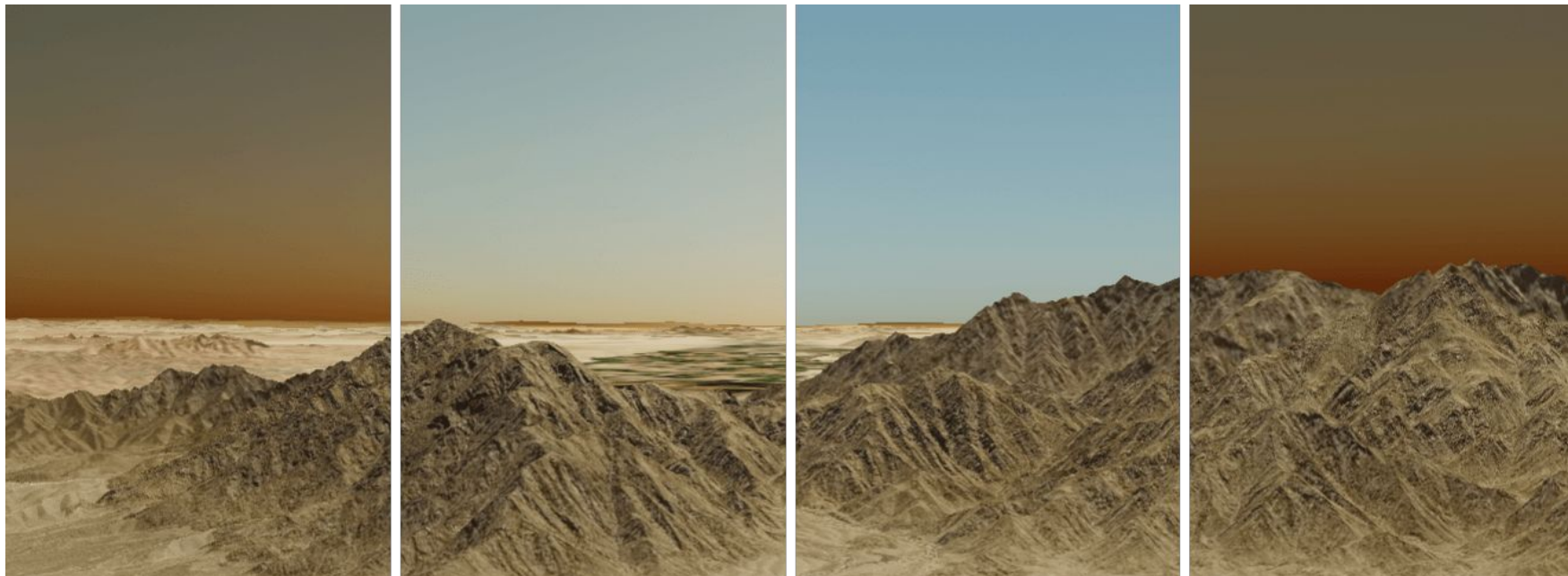
# Mapboxを構成する要素 -Terrain Model (数値標高データ)



# Mapboxを構成する要素

## -SKY Design : 時間・天気・季節・太陽地位置を表現

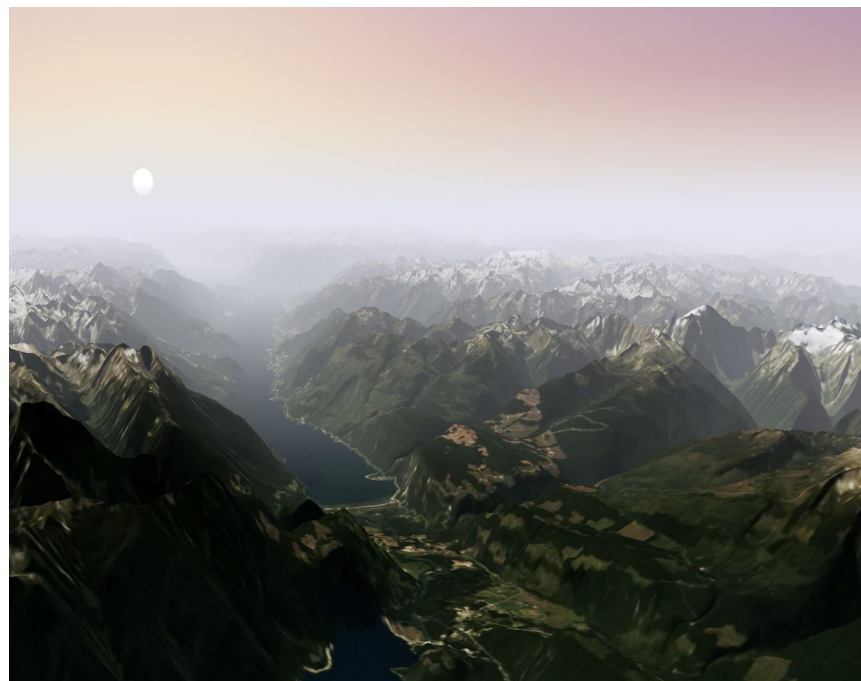
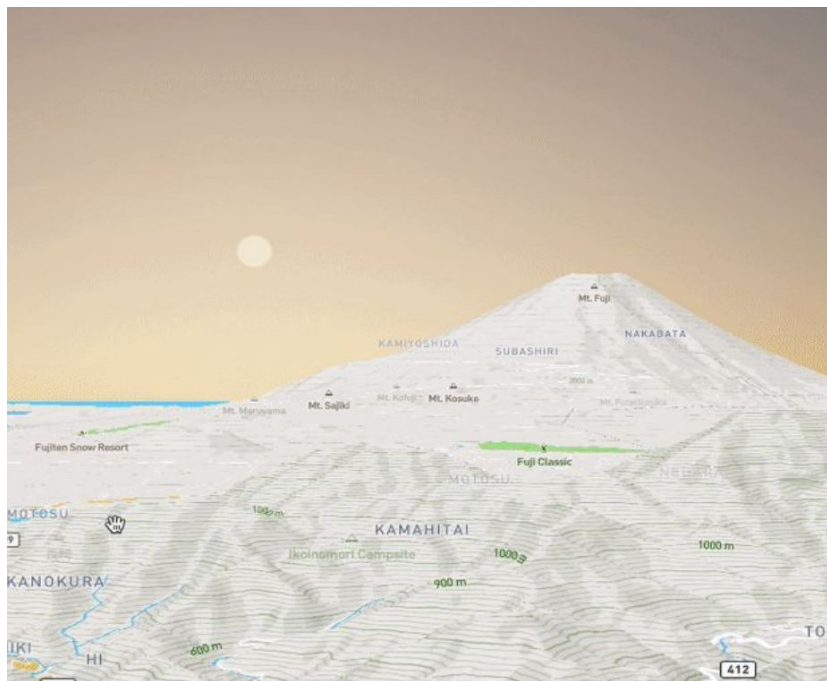
新体験  
天候の反映で没入感アップ



# Mapboxを構成する要素

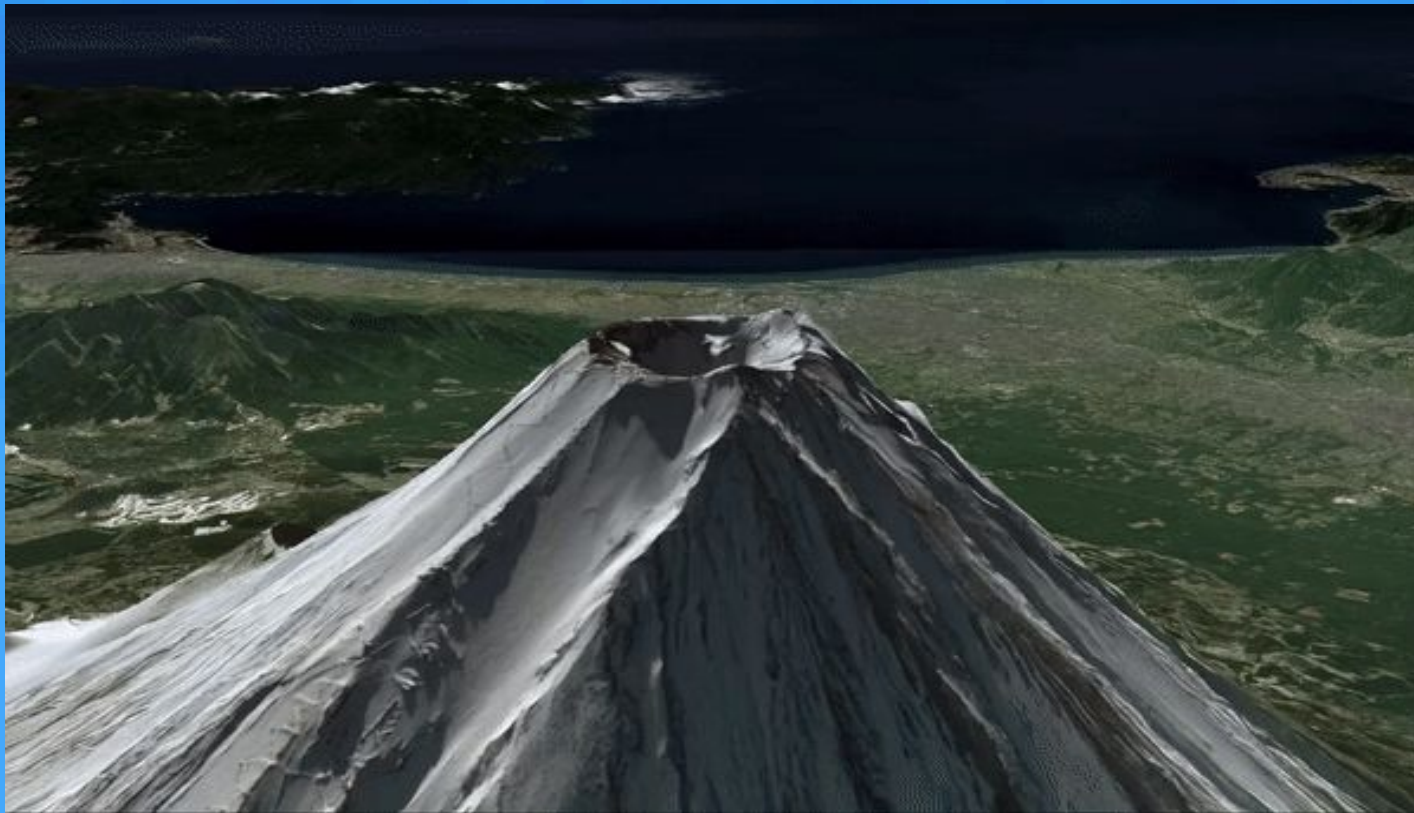
## -SKY Design : 時間・天気・季節・太陽位置を表現

新体験  
天候の反映で没入感アップ



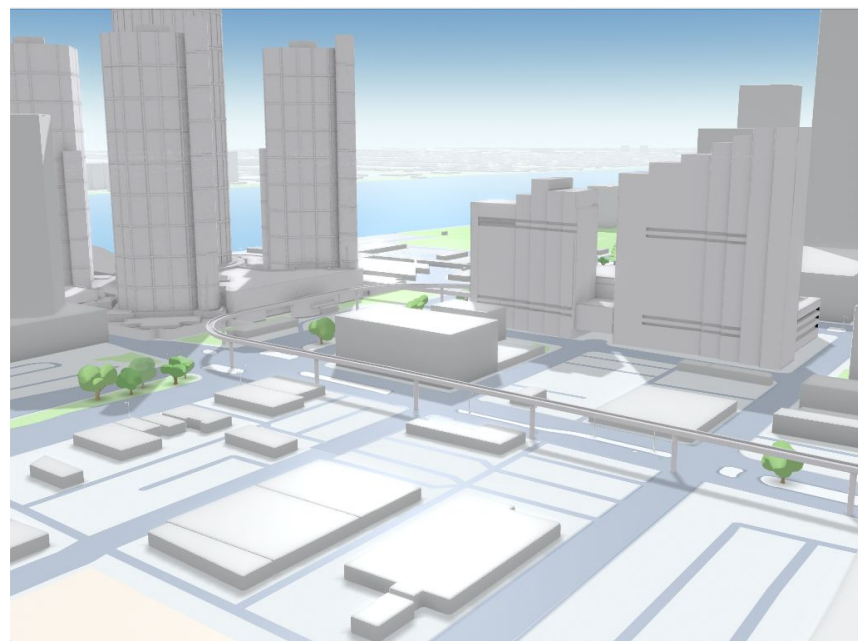
## Mapboxを構成する要素 -Camera View

新体験  
デモ画面にも最適



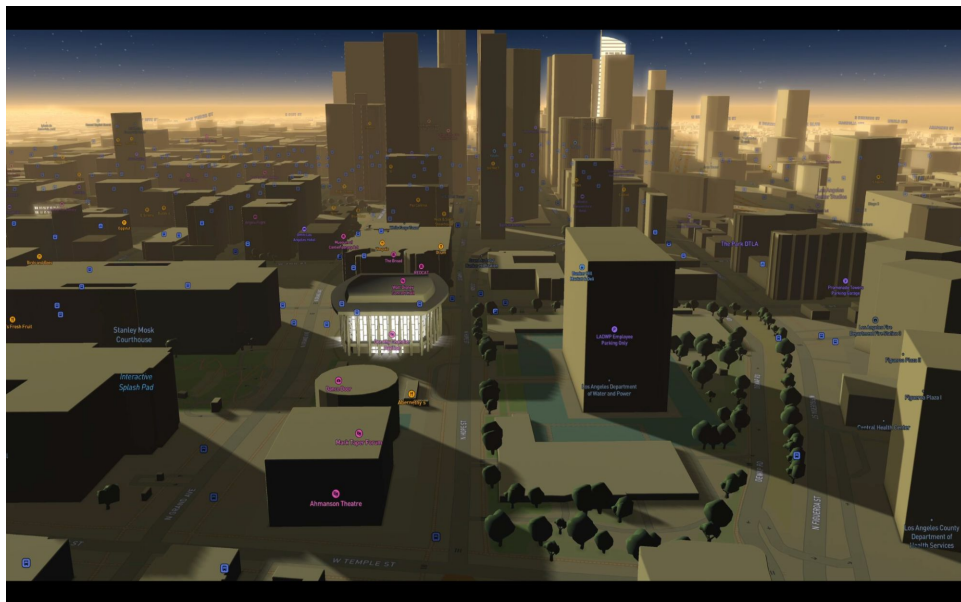
## Mapboxを構成する要素 -3Dモデル 詳細形状 (マイルストーン)

既存の建物も現実の世界に対応した、より豊かなジオメトリと屋根の形状  
さらに、ディテールに工夫を凝らし、目立つだけでなく、簡単に見分けがつくようになります。



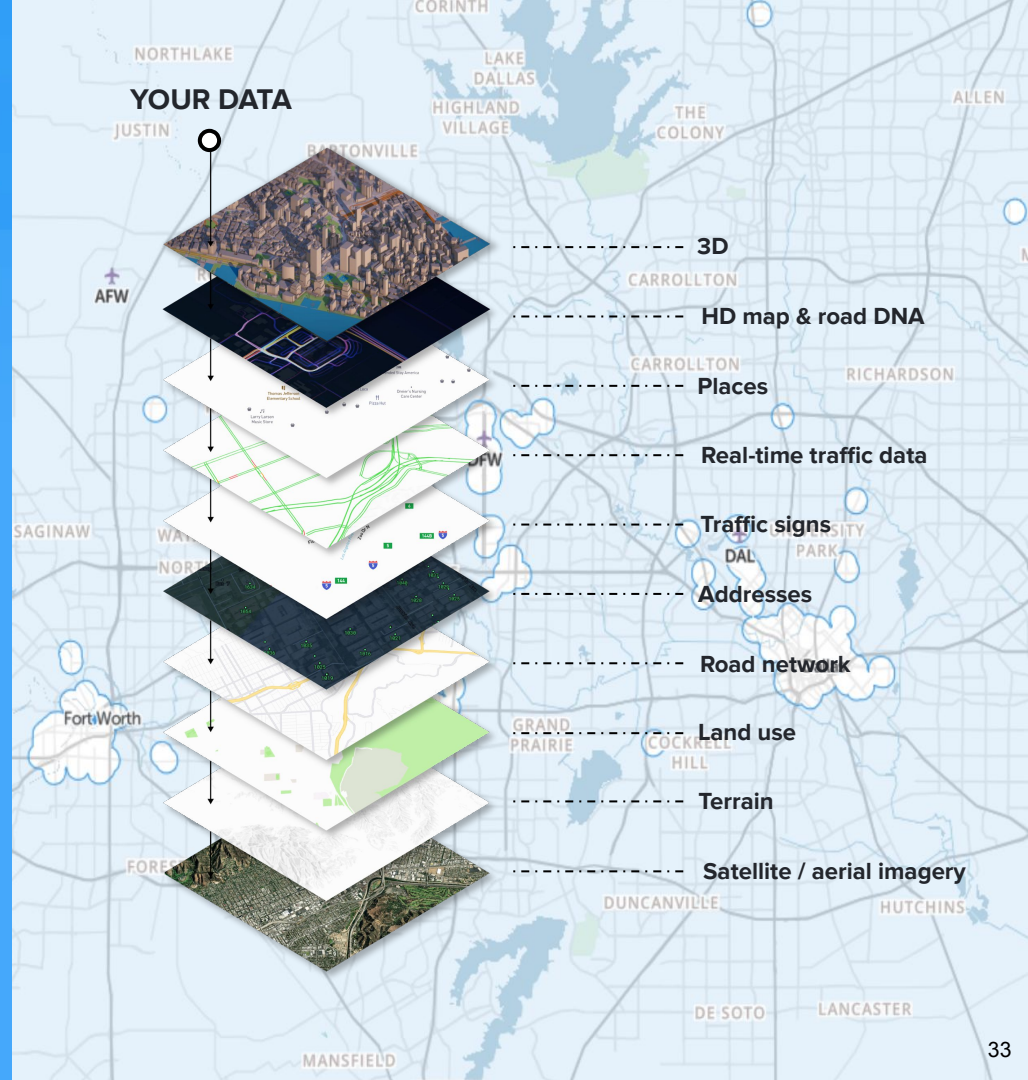
## Mapboxを構成する要素 -3Dモデル 詳細形状 (マイルストーン)

建物ジオメトリに対するデザインも加えられるようになります。





# Mapbox Data デザイン



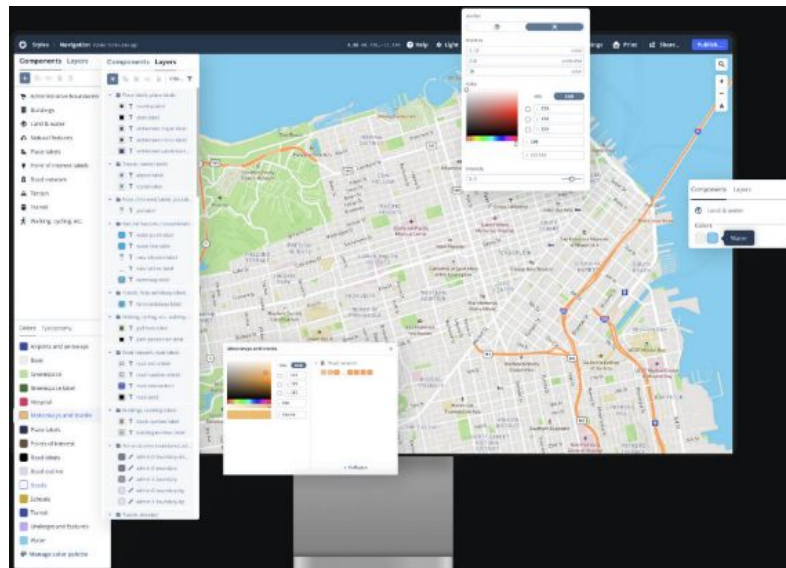
## デジタル地図の独自デザインを簡単に実現できるツール

**フル デザイン コントロール:**  
独自のフォント、アイコン、テクスチャを追加可能

**データビジュアライゼーション:**  
独自のデータをインポートして地図を作成できます。

**クロスプラットフォーム:**  
iOS、Android、ウェブ、組み込みデバイス用SDKでスタイルを使用できます。

<https://www.mapbox.com/mapbox-studio/>





Light



Dark



Streets



Outdoors



Satellite



3Dビルディング



3D標高



トラフィック

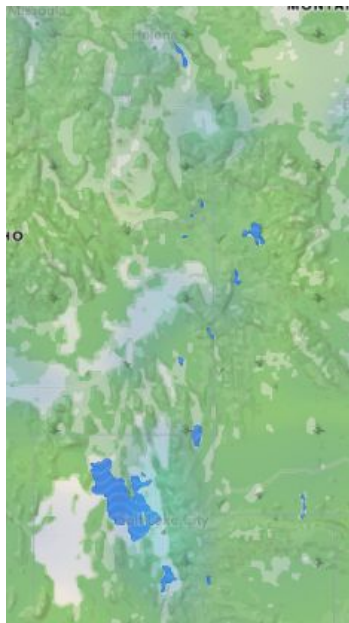
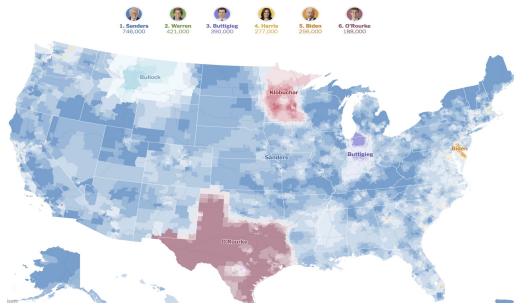


アウトドア

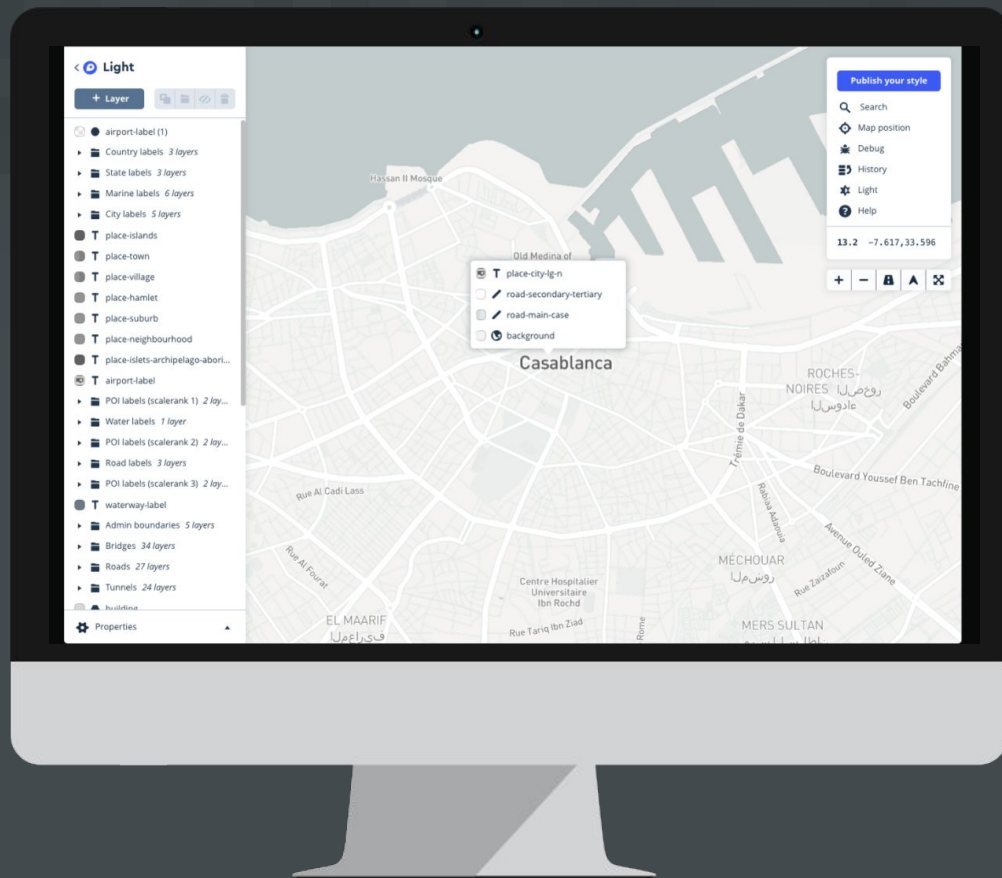


ベーシック

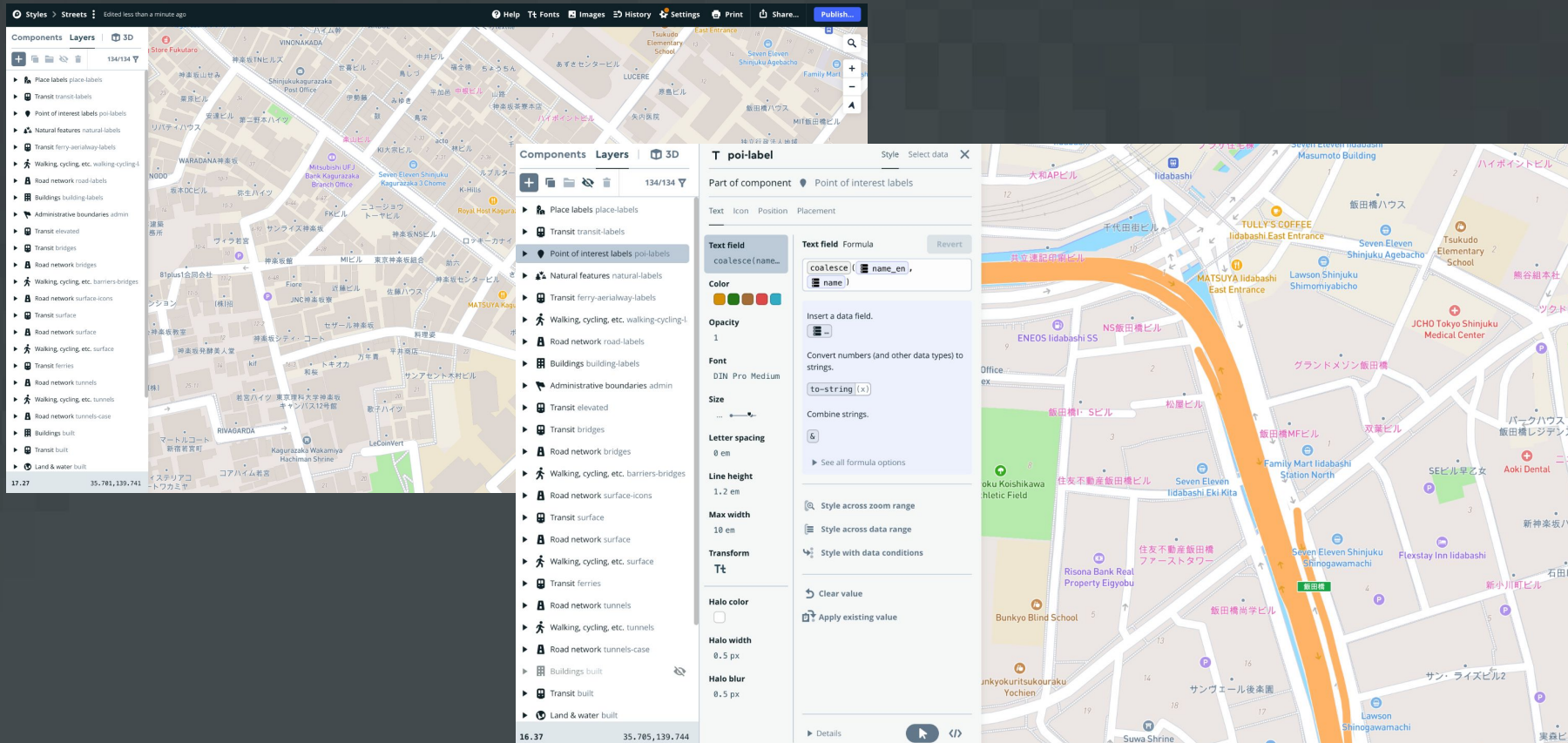
# 地図によるブランド世界観・サービス世界観の醸成に貢献



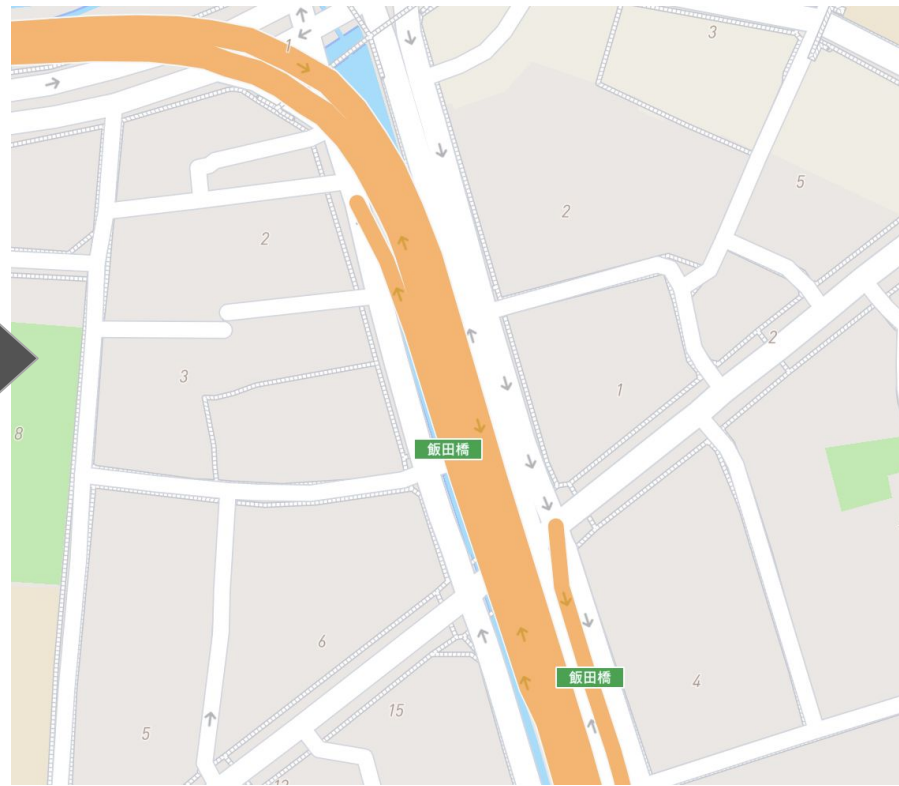
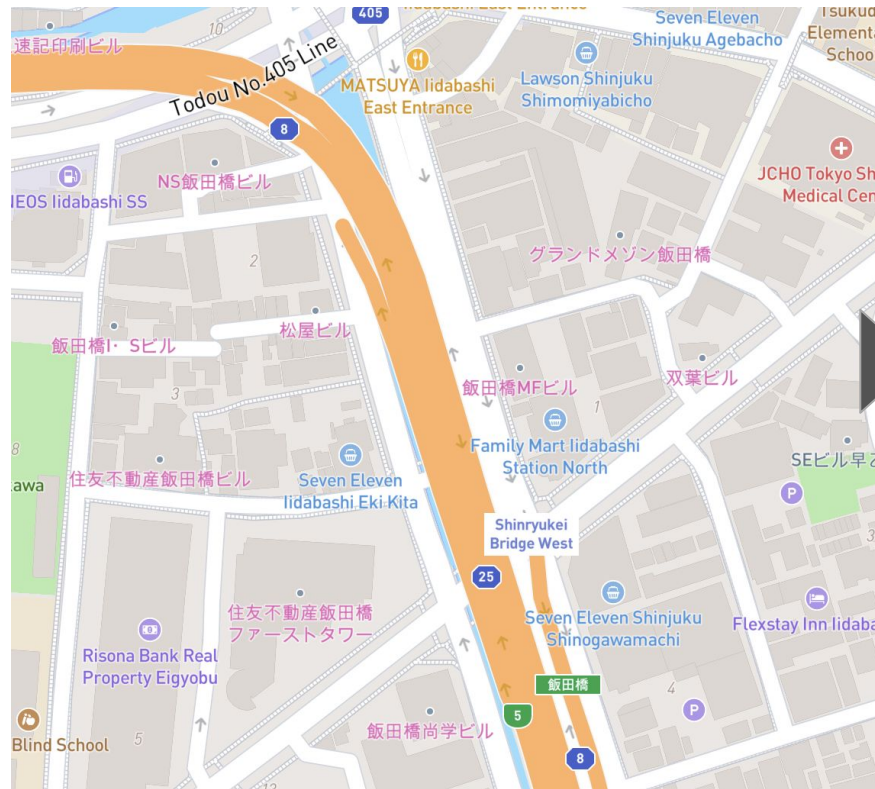
# Mapbox Studio デザインツール



# 基本画面：デザインはMapbox Studioで完結

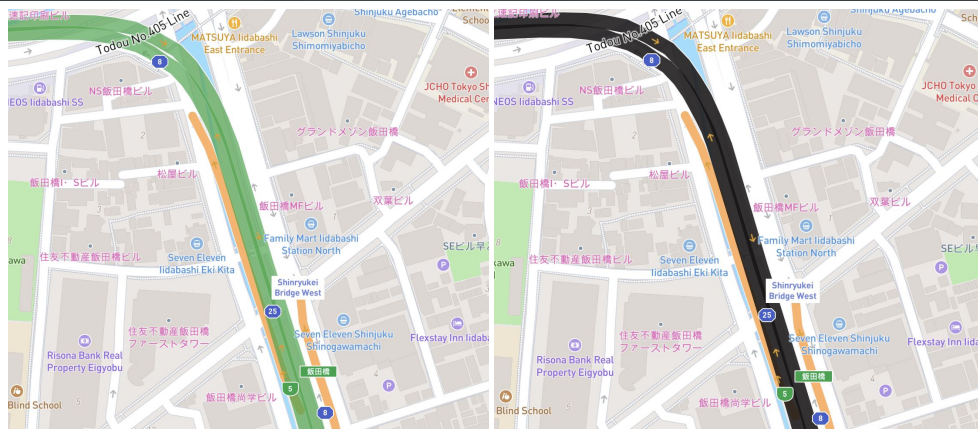


# レイヤーのフィルター

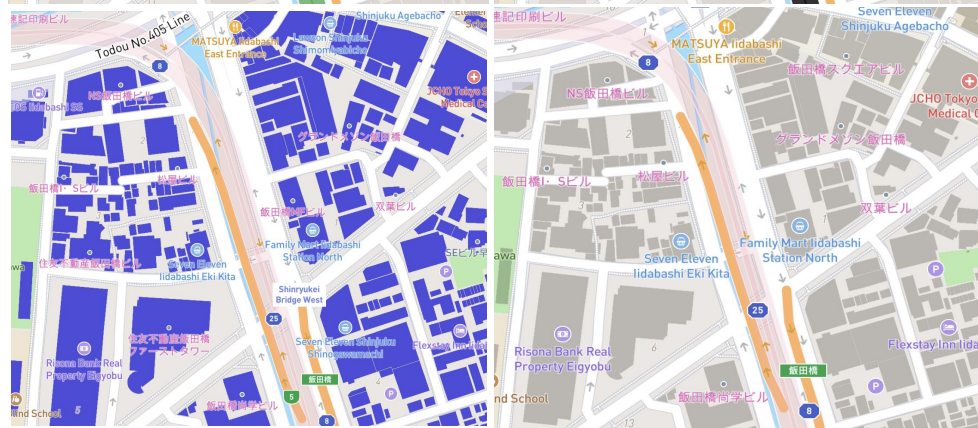


# 色のデザイン

道路

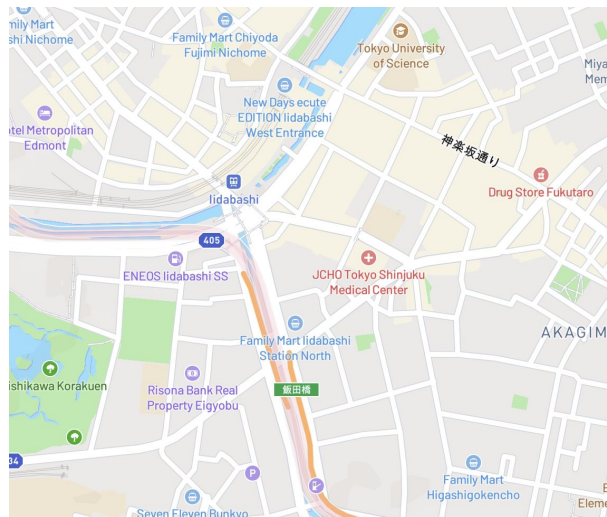


建物





# ラベルのデザイン



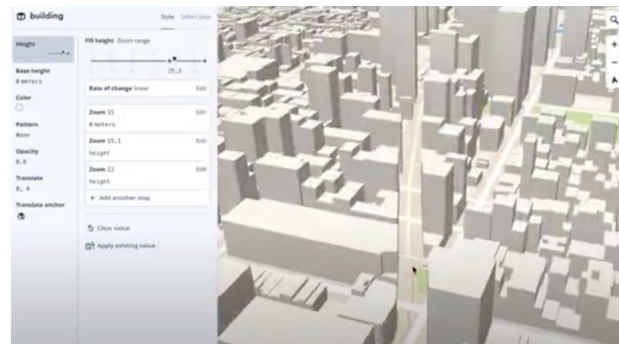
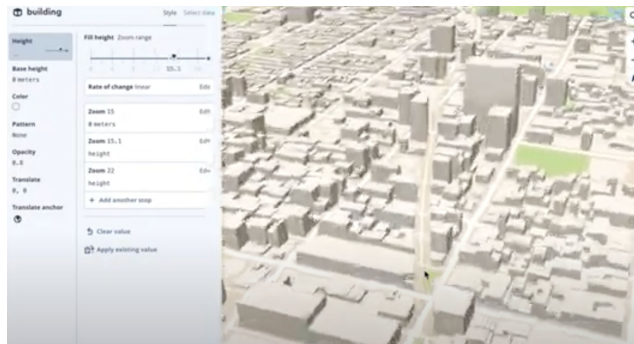
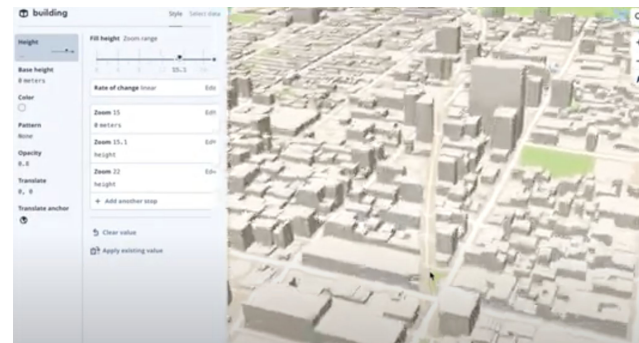
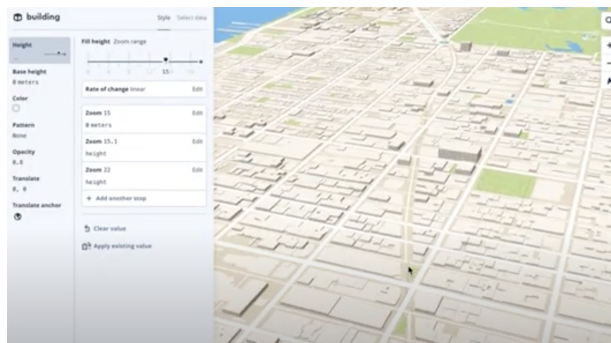
フォント



サイズ

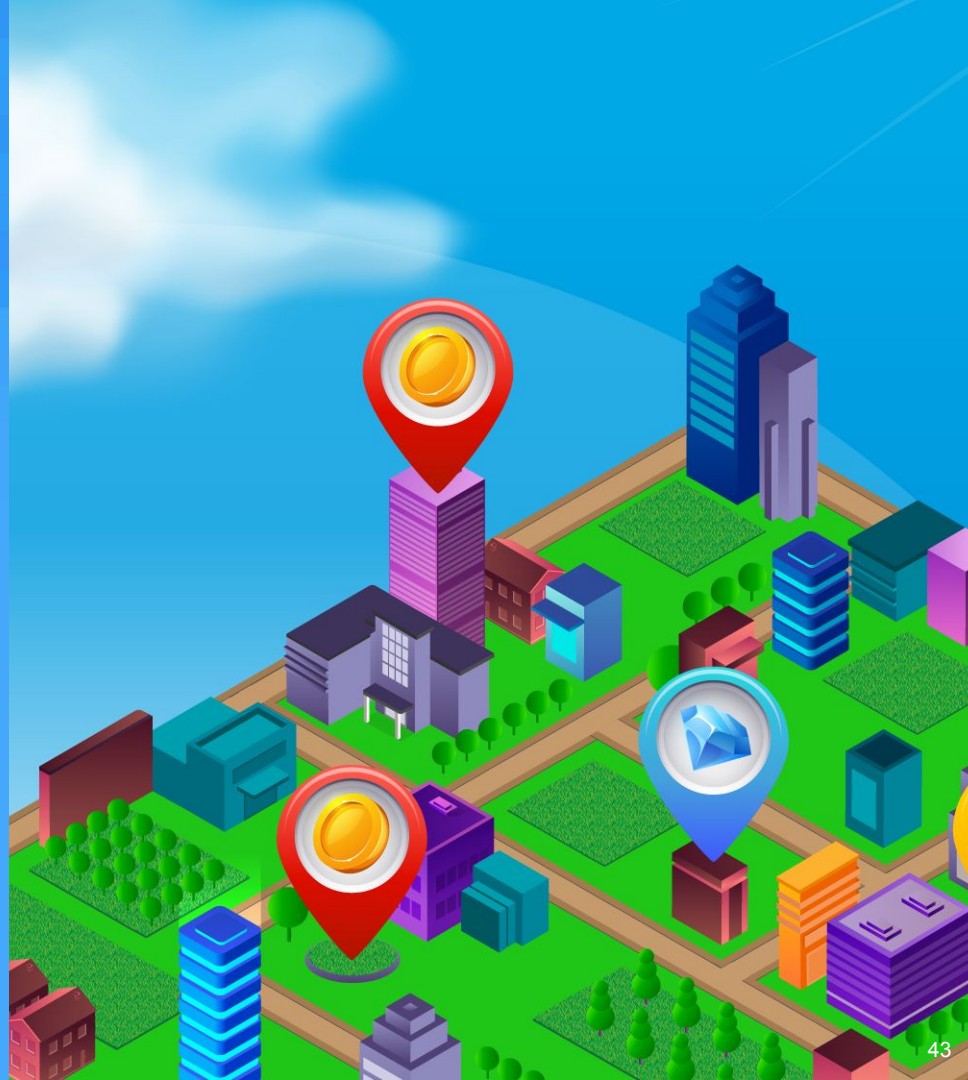
# ズームレベルに応じたデザイン (0~22)

0~22のZoom  
レベルごとに  
データ表現  
(大きさ・色・フィルタ等)を調整



# Mapbox for Gaming

地図ゲーム向けソリューション



## <Mapboxがゲームフィールド開発に貢献出来ること>

高いデザイン性能により  
世界観を忠実に再現

- ・豊富な地図のベースデザイン
- ・細やかなデザイン設計

没入感を実現する機能群  
による新体験の提供

- ・時間や天候の反映
- ・3Dや標高の活用

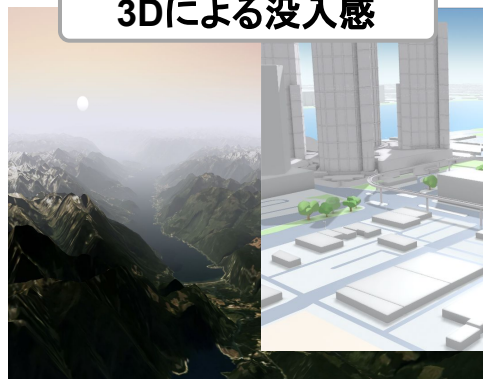
柔軟なツールと機能による  
開発のしやすさ

- ・ローコードの開発環境
- ・生成済ゲームPOIデータの活用

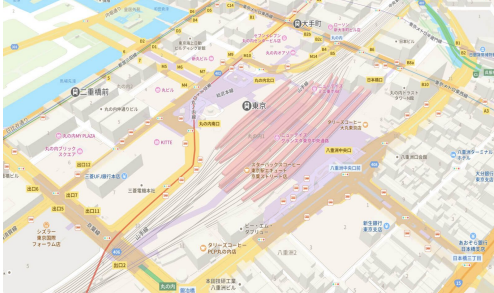
柔軟なデザイン



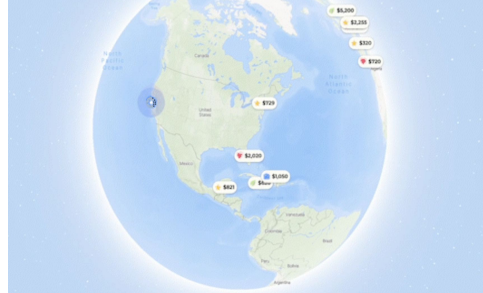
3Dによる没入感



高精度地図データ



グローバルスケール





ゲームにシームレスにフィットするパフォーマンスの高い  
カスタムマップやプレイアブルロケーションを世界規模  
で設計・展開



全世界をカバーし位置情報ゲームで利用が  
可能なスポット情報

**Mapbox Playable Locations (MPL)**

マップのデザインからゲーム内でプレイ可能な場所まで、完全なコントロールを可能  
にし、ユーザのニーズに合わせた美しいカスタムマップを作成

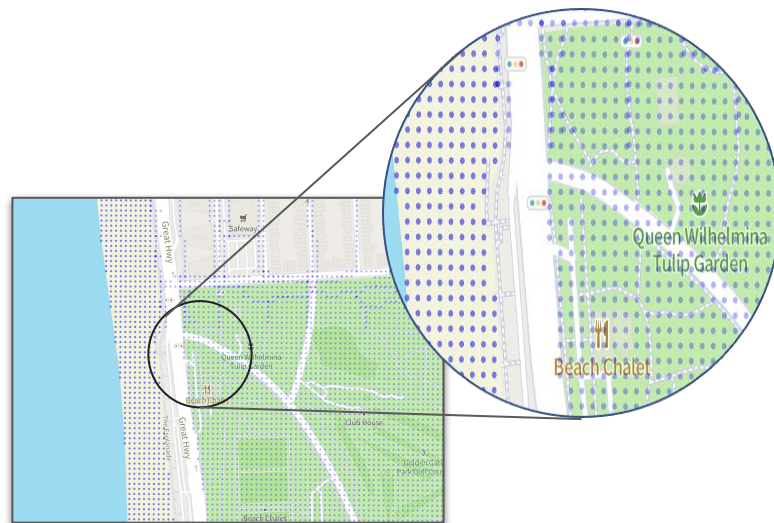


## 位置情報ゲーム要件に応じて活用できる安全な場所に生成されたスポット情報 (POI)

Mapbox Playable Locations (MPL) では、ゲームをプレイ可能か判断するためのデータが提供されます。これにより、安全で常識的な場所に、**アイテム・チェックポイント・回復スポット**などを**ランダムに生成・配置**できるようになります。

### MPL に含まれるもの

- **リアルPOI:**  
建物情報を元に歩行可能な場所に設置されたPOI
- **生成POI:**  
歩行可能な道路沿いや空間(公園等)に生成された架空POI



APIを通じてランダムに遊べるスポットを取得

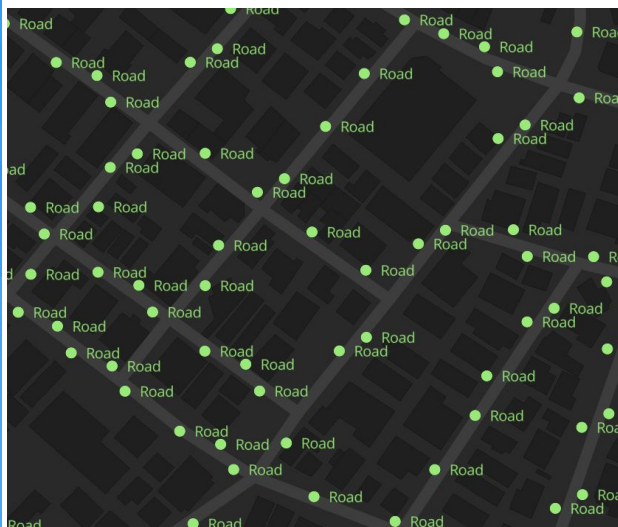
## 1. リアルPOI

- 現実に存在する地点の情報を元に近接する歩行可能な道路に設置されたPOI

## 2. 生成POI

- ゲームのためにPlayableとみなされる場所に生成・設置された架空POI
- 歩道含め、安全かつ一般の出入りが許可された、常識的な場所に配置。

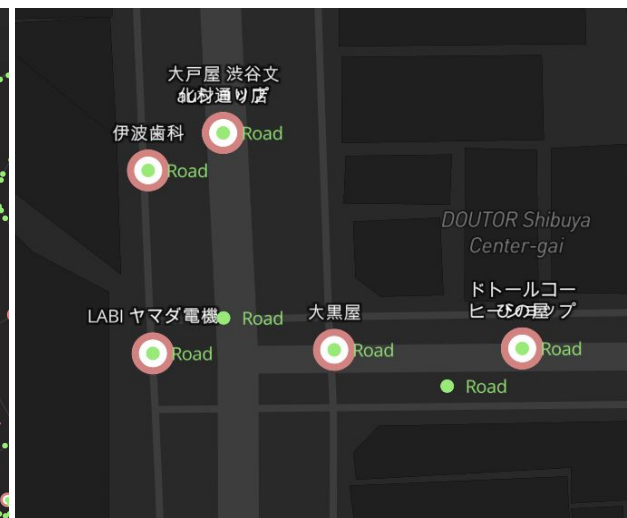
### 生成POI (道路)



### 生成POI (土地利用)

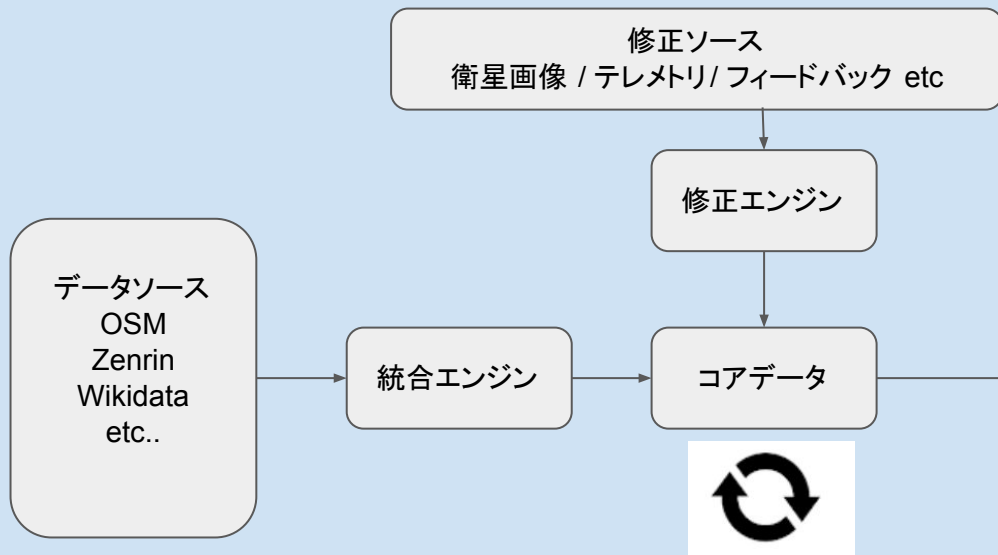


### リアルPOI (建物)

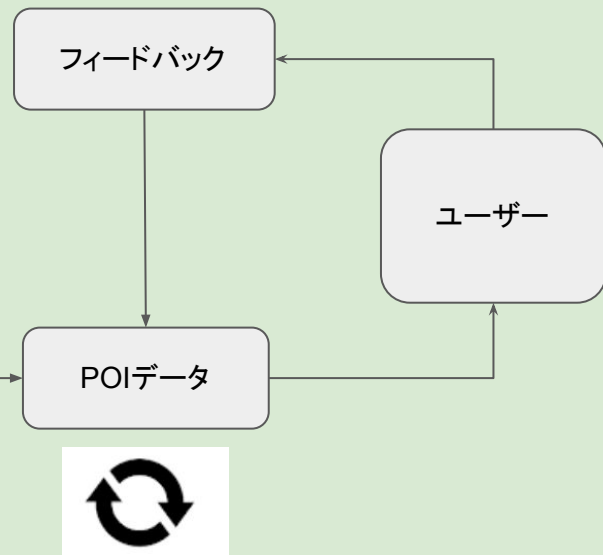


MPLのアップデートや修正は独立したのではなく、地図データの更新やフィードバックも関連し、常に歩行可能かつ安全な場所にゲーム POIを配置できるよう心掛けております。

## 地図データメンテナンス

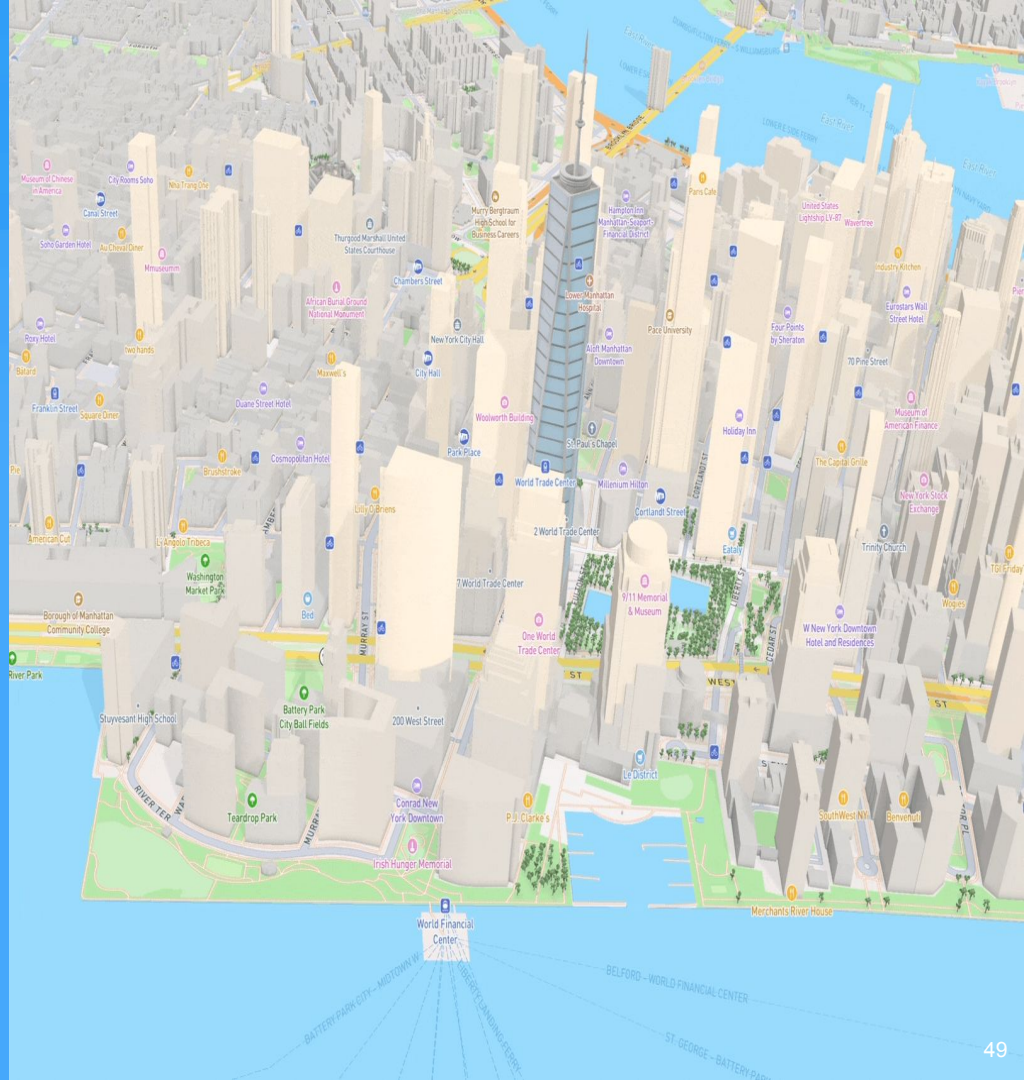


## MPLメンテナンス





# 地図APIの会社が考える 位置情報ゲームで使 える機能





近くのレアキャラやアイテムを通知してほしい

特定のエリアに対して注目度を上げたい  
プレイしてほしいスポットがある

エリアを張ってアラートを通知する:

- ・イベント発生地点やレアキャラが近くにある
- ・Bizパートナーとのプロモーション地点が近い場合

ジオフェンスは、*Mapbox Studio* やデータのアップロード  
で自在に定義が可能

実装により、ジオフェンス内の出入りに対して反応を  
することが可能

## Geofence API





## ゲームで遊んでいたが土地勘がない場所に来てしまった

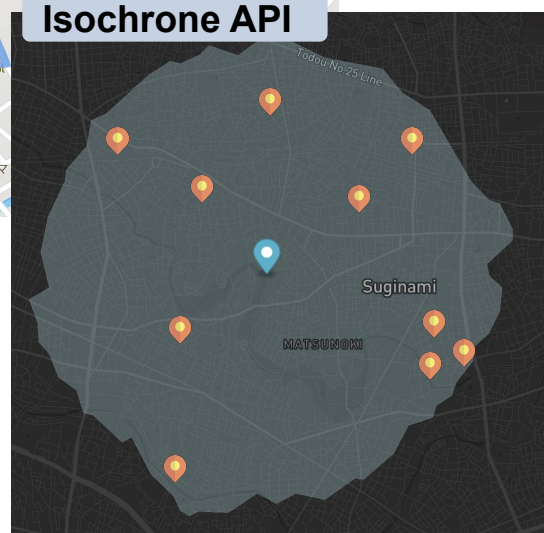
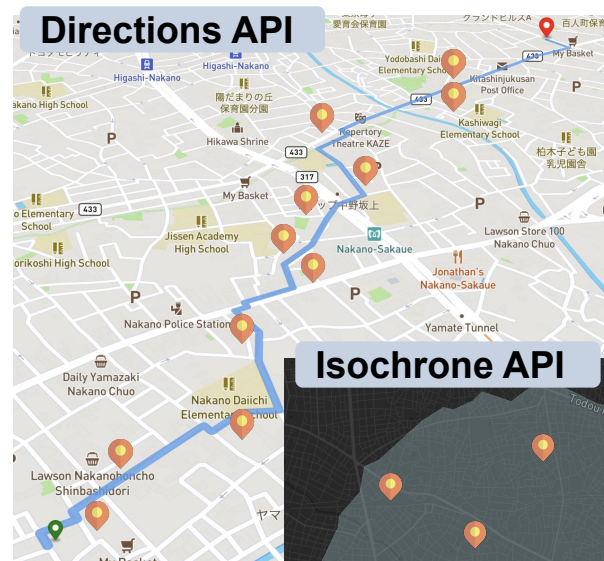
出発地点までの帰路ルート検索と POI の把握:

- ・現在地から自宅や戻りたい場所への徒歩ルート検索
- ・ルート上で獲得可能なアイテムやレアキャラの把握

行き先の方角は獲得可能なアイテムや出会えるキャラの種類で決めたい。楽に遊びたい。

設定した時間内に徒歩で到達できるエリア内 POI の把握:

- ・徒歩30分で到達できる範囲で獲得できるアイテムの把握
- ・取得したいアイテム種別や量が多い方角の把握





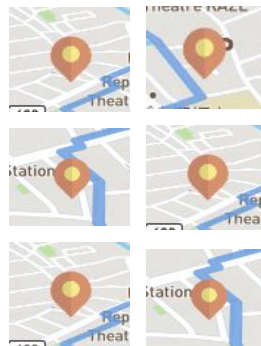
獲得済みのスポットや攻略したエリアのリストを  
わかりやすく把握したい

・閲覧するたびに達成感を持てるような場所の  
リスト化表示

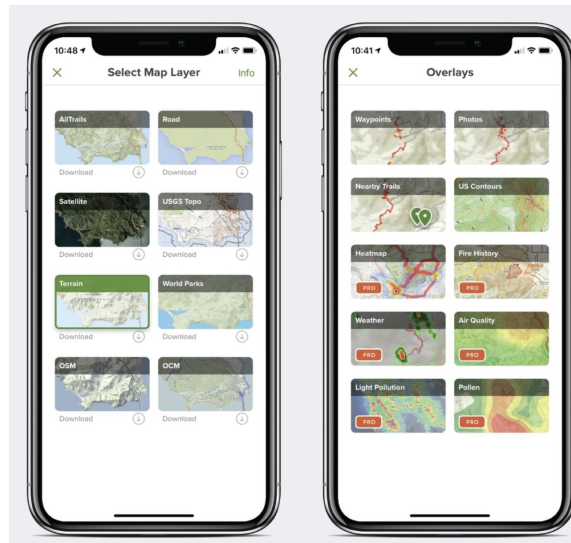
・バトルスポット/イベントスポット/獲得済み  
スポットのリスト化とサムネイル表示

## Static Image API

リスト表示



ランニングアプリの例



# Enabling Maps and Location Everywhere.

Location is at the core of everything.

## Mapbox : まとめ

高いデザイン性能により  
世界観を忠実に再現

- ・豊富な地図のベースデザイン
- ・細やかなデザイン設計

没入感を実現する機能群  
による新体験の提供

- ・時間や天候の反映
- ・3Dや標高の活用

柔軟なツールと機能による  
開発のしやすさ

- ・ローコードの開発環境
- ・生成済ゲームPOIデータの活用

**ぜひMapbox 展示ブースにもお気軽にお立ち寄りください！！  
Mapbox Studioも体験いただけます！**

