

作品が生態系になった

— Mini Tokyo 3D から世界へ

草薙 昭彦 AKIHIKO KUSANAGI

自己紹介

- **草薙 昭彦 (くさなぎ あきひこ)**
- Postman 株式会社 テクノロジーエバンジェリスト
- Mapbox ジャパン アンバサダー
- 2019年頃よりデジタルツインや可視化技術に興味を持つ
- 最近のビジュアライゼーションワーク
  - Mini Tokyo 3D
  - Japan EQ Locator / World EQ Locator
  - ぴえん🥺東京／ぴえん🥺大阪
  - 北朝鮮ミサイル実験ビジュアライゼーション





@nagix

maps for developers

The (former) official Mapbox blog. See mapbox.com/blog for current content.

Follow publication

Built With Mapbox | Transportation | 3d | Open Data | Japan

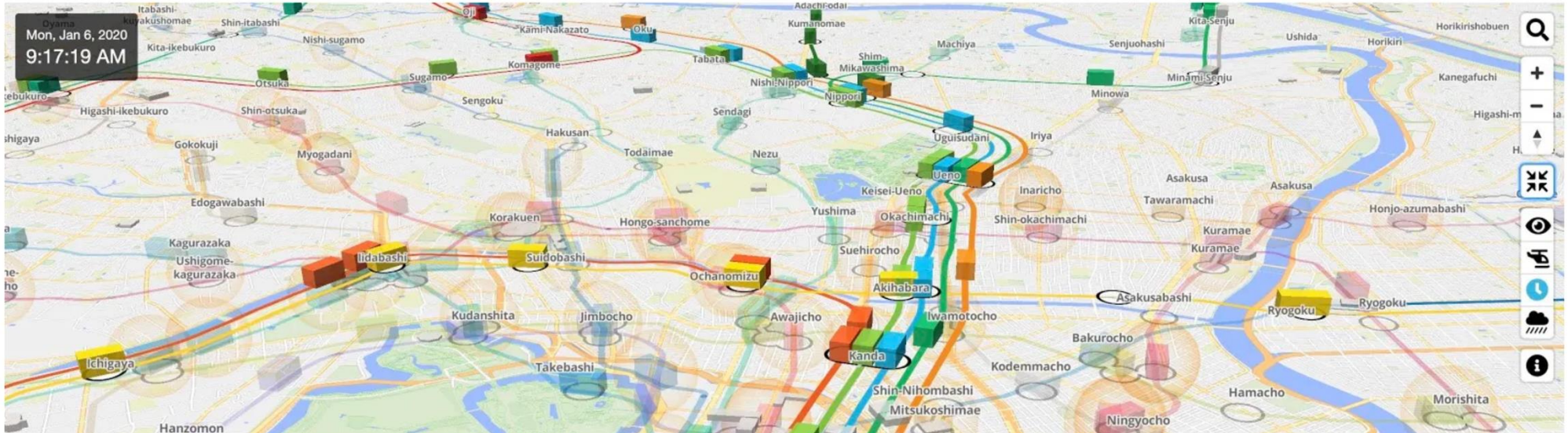
Mini Tokyo 3D: A real-time 3D map of public transportation in Tokyo

Mini Tokyo 3D: 東京の公共交通のリアルタイム3Dマップ

Mapbox Follow

12 min read · Jan 24, 2020

166 1



Gaming Industry

Watch Tokyo come alive with this real-time map of its transit system

News By Ted Litchfield | Published May 28, 2022

Mini Tokyo 3D pairs real-time data from the city's trains with various live feed cameras and I'm a train guy now.



(Image credit: Akihiko Kusanagi)

Share Newsletter

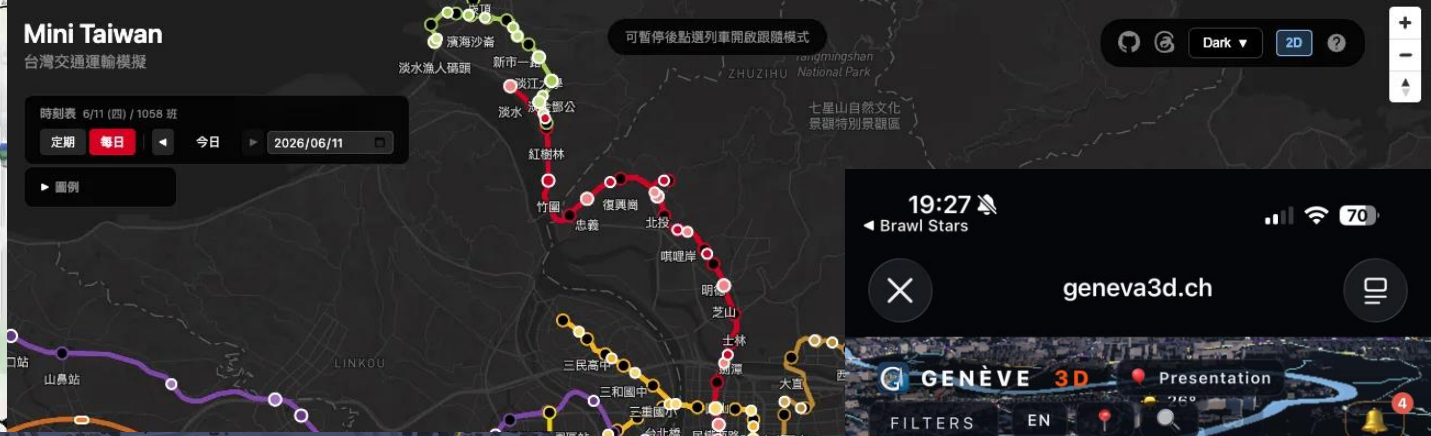
At 4:44 AM Tokyo time (nearly three in the afternoon here in Chicago) I am glued to my screen: a green block has just passed the map icon for the live feed I'm watching, and I'm curious what the time delay is. Seconds pass, and no train comes into view. At around 4:46 a Yamanote line train speeds past on the YouTube stream. Two minute delay—not bad for half a world away.



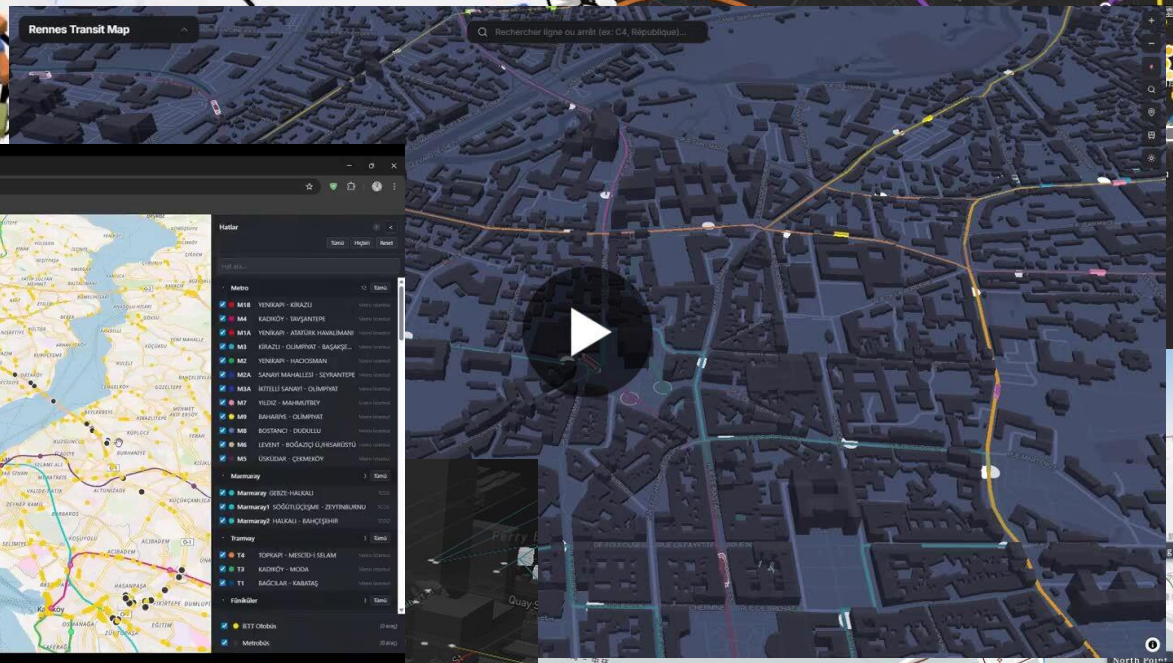
Mini Tokyo 3D is a project by Japanese developer Akihiko Kusanagi. The website presents a Google Maps-style 3D view of Tokyo paired with live data from its world famous transit system, letting you follow along with subway trains in real time. The site also collects 19 24-hour broadcasts from YouTube and matches them with their locations on the map, letting you zoom in on the street views of various locations along Tokyo's transit lines. Mini Tokyo 3D also tracks incoming and outgoing flights in the city's airspace, and you can lock the camera to follow individual trains and planes on their paths.

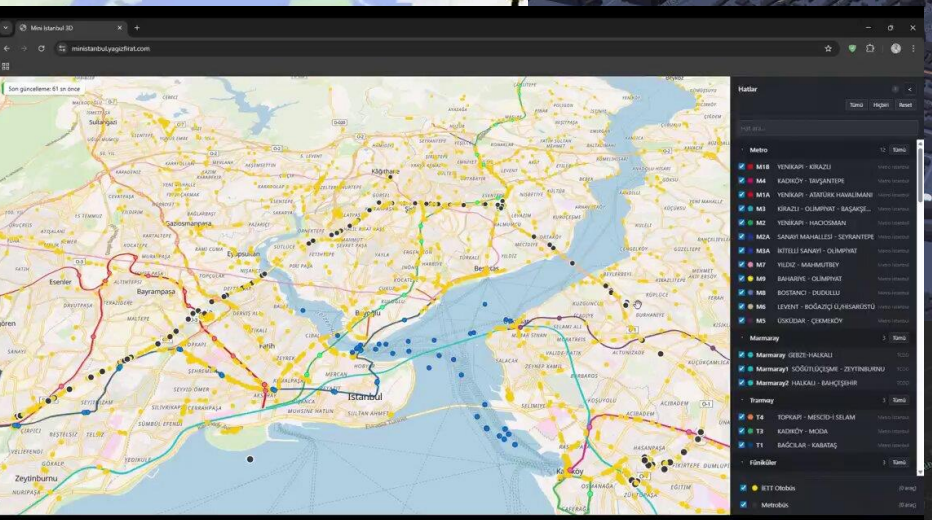
The result is greater than the sum of its parts—honestly, it took my breath away and feels like a rare argument justifying the internet these days (in addition to talking about PC games, its one true purpose). I watched a couple of utility workers finish up a job near one of the stations in the predawn gloom before clicking over to a more scenic spot to catch the sunrise in a city I've never been to. All the while, I could see Tokyo come alive on the real time map as the first morning trains began to run.


Wed, Jul 8, 2026
10:47:04 AM


Mini Taiwan
台灣交通運輸模擬
時刻表 6/11 (四) / 1058 班
定期
每日
今日
2026/06/11
圖例
可暫停後點選列車開啟跟隨模式
Dark
2D
淡水漁人碼頭
紅樹林
竹圍
忠義
復興崗
北投
芝山
士林
三民高中
三和國中
三重國小
台北橋
三重
先嗇宮
江子翠
板新
中原
中和
南勢角
秀朗橋
新和國小
新店區公所
新店
七星山自然文化
景觀特別景觀區


19:27
Brawl Stars
70
geneva3d.ch
GENÈVE 3D
Presentation
FILTERS
EN
Blandonnet
Bus 68
Bus 68
+5 min
Bus 73
+6 min
Tram 14
Tram 14
Tram 14
Jardin-Alpin-Vivarium
Tram 18
Tram 14
25°
Tram 14
Bus 71
+7 min
village
Gravière

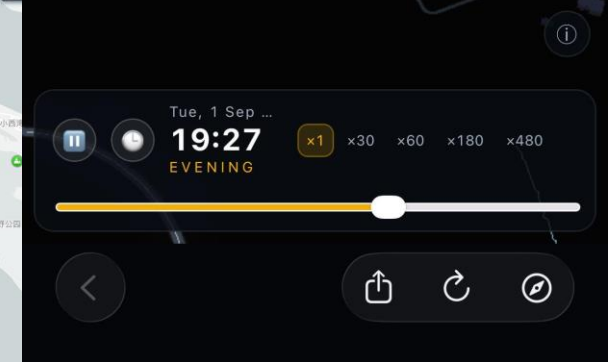

Rennes Transit Map
Rechercher ligne ou arrêt (ex: C4, République)...


Mini Istanbul 3D
ministanbulyagcifirat.com
Son güncelleme: 61 sn önce
Hatlar
Metro
Marmaray
Tramvay
Füniküler
İETT Otobüs
Metrobüs
Istanbul


22R
Rosebank Rd To City Centre Via
New North Rd
8 min early


Kennedy Town
Hong Kong
Central
Admiralty
Quarry Bay
Chai Wan
Ocean Park
South Horizons
Live
Power save
中文


Po Lam
Tseung Kwan O
Tiu Keng Leng


Tue, 1 Sep ...
19:27
EVENING
×1
×30
×60
×180
×480

「見て楽しい」から始まった

素朴な動機

- 複雑な東京の交通網を、誰でも直感的に眺めて楽しめるようにしたかった。実用ツールというより、まず「見て気持ちいい」体験づくりが出発点。

動機と技術が結びついた工夫

- 地上と地下の路線を混ぜると利用者が混乱する。地下を「負の高度」に描いて切り替えられるように deck.gl を採用。

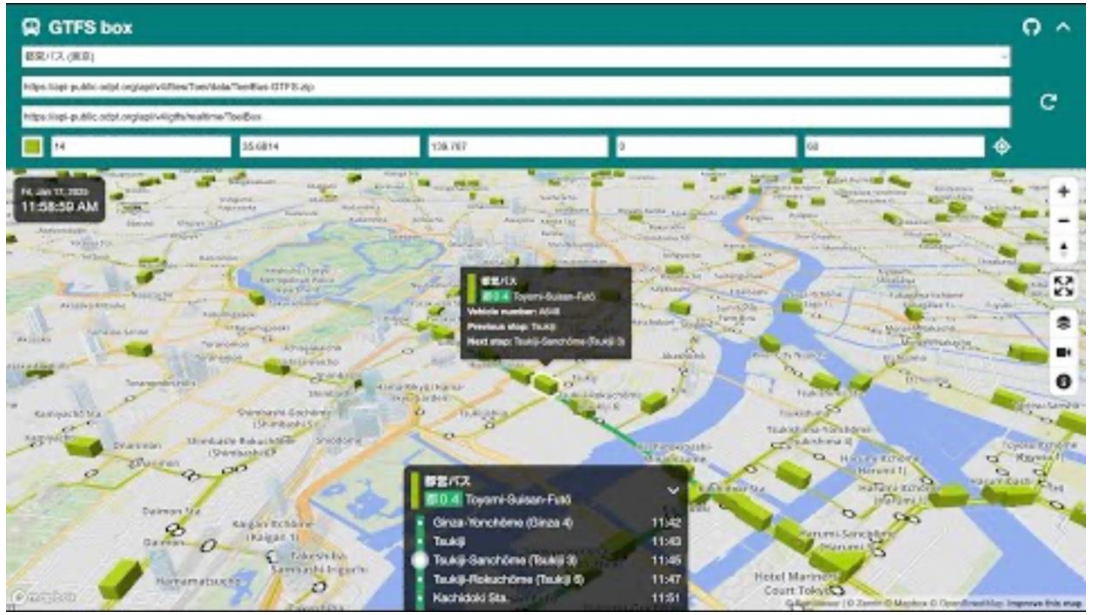
2 度の受賞

- 東京公共交通オープンデータチャレンジで 2020・2021 年に受賞。2,200 本超の列車を同時に滑らかに描画し、日英仏中韓に多言語対応するまで発展。



GTFS box: 世界中の交通データを映す箱





Mini Tokyo 3D が GTFS に対応

ODPT の東京の交通に加え、世界中の GTFS を扱える

世界共通のビューア

URL 指定だけで各地の交通を表示

公開したから育った

オープンに公開

- MIT ライセンスで公開。誰でも自由に使い、改変し、再配布できる

乗っかれる形に

- npm・CDN・GitHub で配布。数行で自分のサイトに組み込める

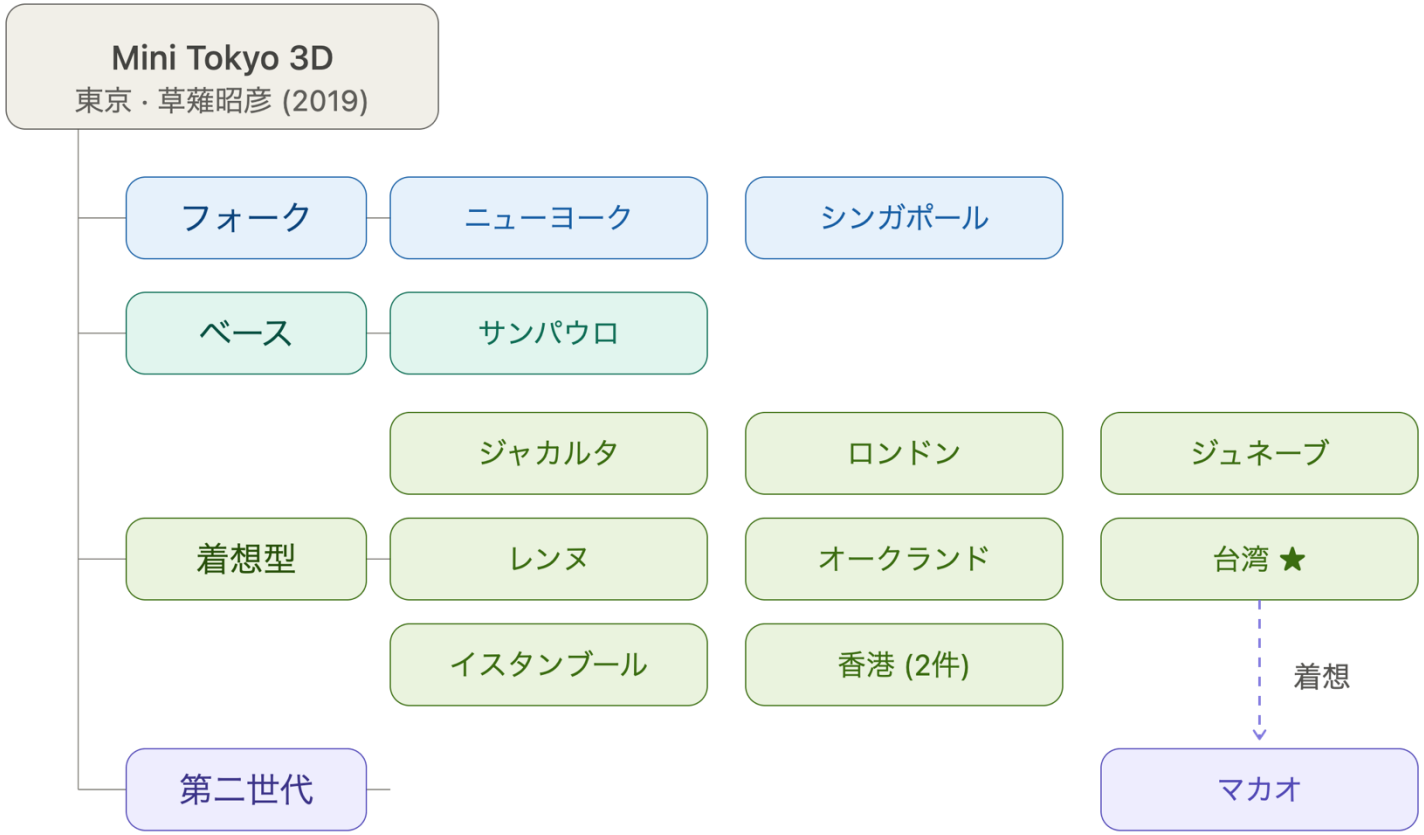
外から拡張できる

- プラグイン機構で機能が外側から拡張（GTFS・PLATEAU など）

「作って発表して終わり」ではなく、他者が乗っかれる土台にした。

これが、次に起きる「生態系」の前提条件だった。

作品が生態系になった



公開が確認できるだけで

5 大陸

12 都市

色 ＝ 発展の「形」

- **フォーク** コードごと継承
- **ベース** コードを土台に
- **着想型** 着想を得て独自実装
- **第二世代** 派生から生まれた

★ 台湾＝東京→台湾→マカオの中継点

世界中の後継者が同じ壁と闘っている

53%

イスタンブール版で、バスとルートの対応づけが誤っていた割合

汎用化するほど、現実のデータの「汚さ」と向き合うことになる

- イスタンブール版の作者は、この壁に突き当たって「今のデータでは誠実に実装できない」と判断し、当該機能を棚上げ。3 日間の調査ノートを公開して次の人に残した

これは孤独な苦労話ではない

- 同じ課題を生態系全体が共有している。だからこそ、オープンデータそのものを良くしていく。本チャレンジの意義がここにつながる

小さく始めて、公開して、育てよう

好きなものから

- 壮大なアイデアより、自分が心から見たい・作りたいものから。趣味の熱量がいちばん遠くまで届く

乗っかれる形で公開する

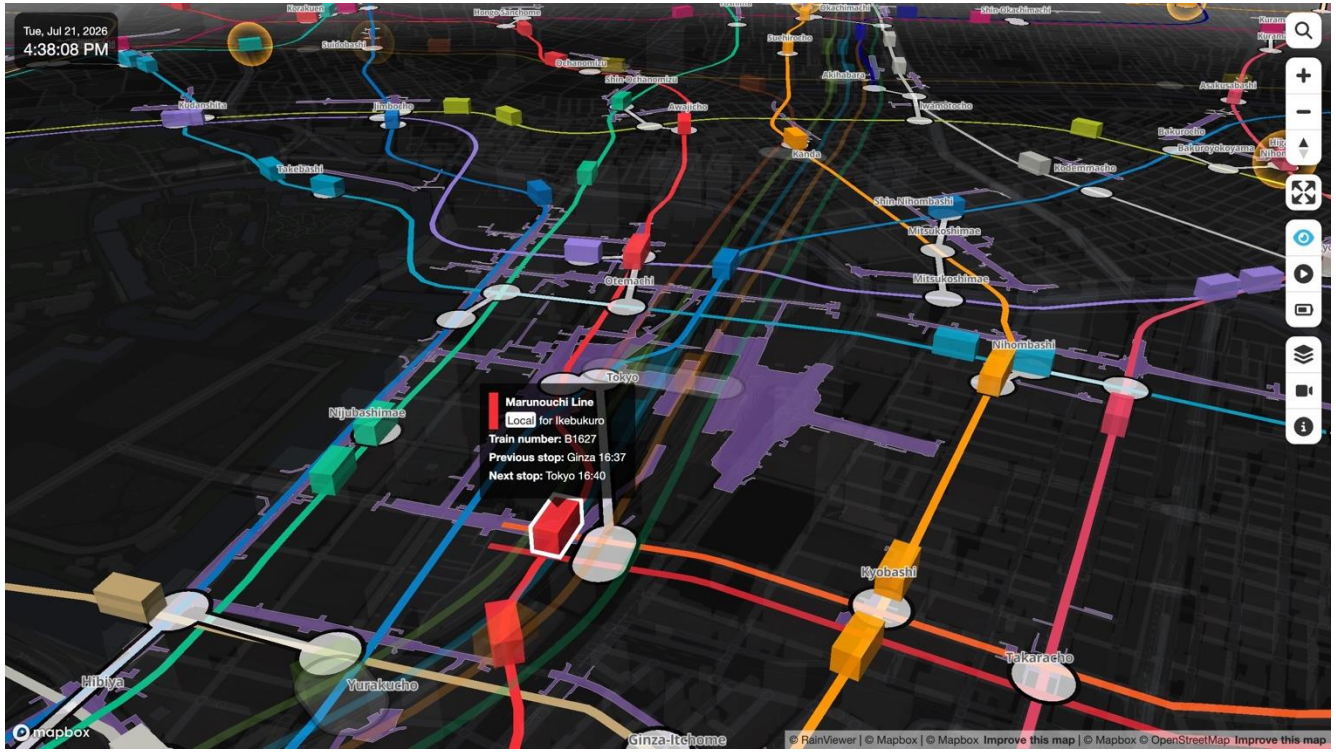
- GitHub 公開・ライセンス明示・ドキュメント整備。それだけで、世界の誰かが続きを作ってくれる

共通言語に乗せる

- 東京のデータで作ったものが、GTFS という共通言語を介して世界中の街で動く可能性がある

小さく作って、公開して、育てる

一つの趣味が、世界の生態系になった。次はみなさんの番です



Mini Tokyo 3D https://minitokyo3d.com
GTFS box https://nagix.github.io/gtfs-box/