

情報形成デザイン II A

オープンデータ、API による外部データの表現

目次

はじめに ...P1

作品詳細 ...P2

Live with earthquakes ...P2

概要 ...P2

詳細 ...P2

機能 ...P3

処理フロー ...P3

利用手順 ...P3

未対応事項・自分で対応していきたいこと ...P3

キャプチャ ...P4

リポジトリ ...P4

はじめに

目的・背景・コンセプト

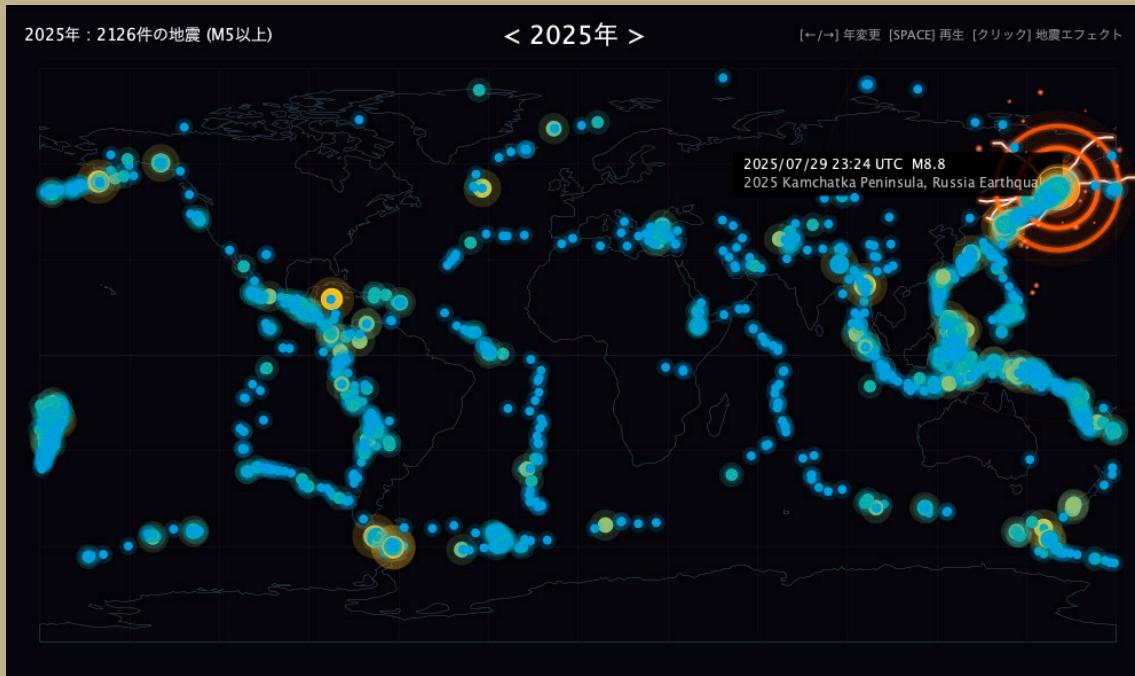
今回の課題2では、課題1で調査したAPIの中から、USGS Earthquake Catalog APIを利用することとした。

元々は自然から観測できるAPIを調査していたが、その意図としては人為的でない（人の存在が介在しない）データは予測不能であるため面白い結果が得られると思ったということが理由の一つである。

その上で今回の表現に用いることとしたテーマが地震である。日本は地震大国と言われるが、世界の地震のことを私はほとんど知らなかった。もちろん、世界的に取り上げられるほどの大規模地震についてはある程度知ってはいるが、それがたまたま発生する地震がものすごく大きいものだったのか、それとも普段から小さめの地震は発生している中でやはり大きい地震があるのかに興味を持ったことと、世界で起きている地震について視覚的に知ることで、改めて防災の意識を高めることにもつながると考え、今回の表現とした。

作品詳細

Live with earthquakes.



概要

タイトルは「Live with earthquakes（地震と生きる）」とした。

世界規模で地震の発生数や、各地震の強さを可視化できるようにした。年ごとに切り替えができるようになっており、年を切り替えると年初から時間が動いていき、各地震発生のタイミングでエフェクトが発生する。また、地震の発生箇所をクリックすることでもエフェクトを起こすことができる。

地震大国に生まれ、日本の地震については詳しいが世界の地震事情についてはほとんど知らないことに気がついた。「意外とあの国では地震が多いんだ」「こんなに大規模な地震があったなんて知らなかった」など、気づきを得られ、もしこのプログラムを触ってもらえるような機会があれば、その人たちの防災意識向上に少しでも寄与できたら。

詳細

▼ 利用 API

USGS Earthquake Catalog API

USGS (United States Geological Survey / 米国地質調査所)

Natural Earth Land GeoJSON

(静的データ・地図の描画に利用)

▼ 利用エンドポイント・データ

<https://earthquake.usgs.gov/fdsnws/event/1/query?format=geojson> (地震情報)

https://raw.githubusercontent.com/nvkelso/natural-earth-vector/master/geojson/ne_110m_land.geojson (地図情報)

▼ 利用パラメータ

startTime, endTime, minMagnitude, orderBy, limit

▼ 利用データ

フィールド名	概要	型
mag	当該地震のマグニチュード	float
place	当該地震の発生場所（名前）	String
coordinates	当該地震の発生場所（座標）	float
time	当該地震の発生時間	long
その他のデータは未使用		
最大 300 件の配列で返却されるデータ から抽出して利用		

機能

- 世界地図の表示
- 地図上に地震の発生地点の表示
- 地震の規模に沿った地震エフェクトの描画
- 年の切り替え
- その年の M5 以上の発生地震件数の表示

処理フロー

▼ データの初期化

プログラム内で利用するデータ（Loading 状態や使用する文字列など）を初期化
ソースコードで参照できるため、詳細は割愛

▼ セットアップ

setUp() 関数内にて、実際にデータの取得など描画に必要な処理を実行

▼ カスタム関数群

マップデータの取得、API からのデータ取得、UI 描画（全体のキャンバス描画、テキスト、地震のエフェクトごとの処理 etc）などの関数を定義。役割ごとに関数を分け、必要な箇所でまとめて実行。

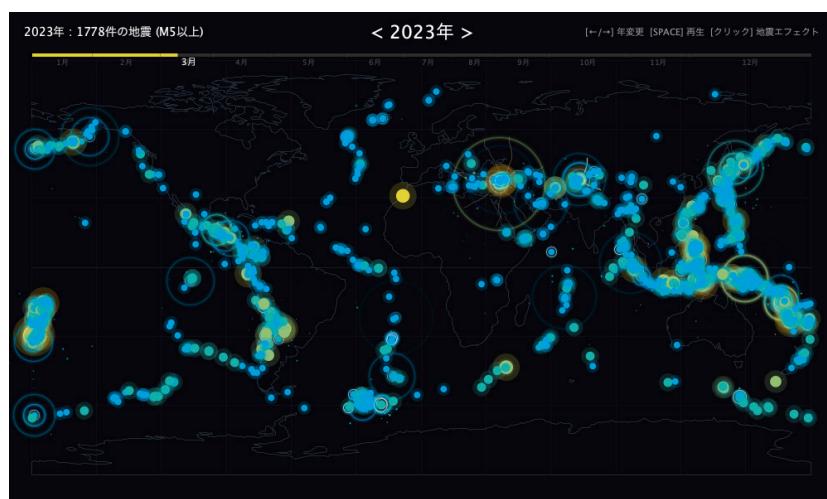
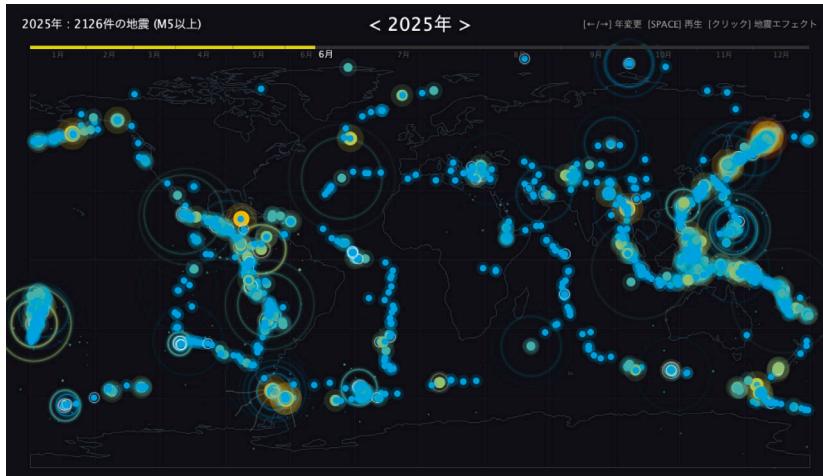
利用手順

1. pde ファイルを実行
2. 自動でプログラムが開始します
3. 地震の発生順に、実際の発生箇所でエフェクトが発生します
4. キーボードの左右キーで対象の年を切り替えられます
5. 地震発生箇所にマウスカーソルをホバーすると地震の詳細を確認できます
6. さらに地震発生箇所をクリックすると、エフェクトを発生させられます

未対応事項・自分で対応していきたいこと

- 存在しない年（2027 年など）へ遷移できてしまう
- 左右キーで年を移動する際、次の年の API フェッチが完了してから出ないと次の年へいけない（連打で進めない）
- 対象の年選択を、一覧から選択など 1 年ずつではない方法を追加
- 密集地はピンポイントで任意の地震を選べないのでズームやフィルタリングなどの機能を追加

キャプチャ



リポジトリ

https://github.com/kz422/information_design