

# 露天掘りを 衛星画像で見よう

2025年現在、10,000機以上の人工衛星が地球の周りを周回しています

# 目的と大まかな流れ

## 目的

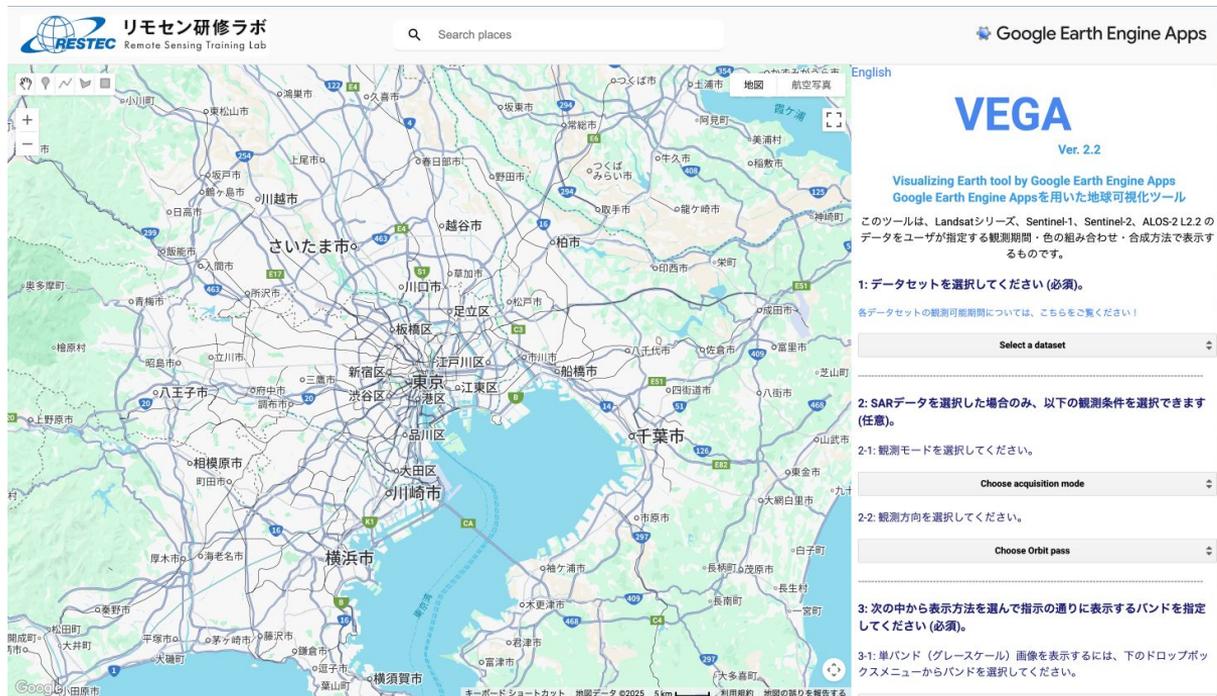
露天掘りによる土地の変化を観察する

## 流れ

1. [VEGA](#)にアクセス(他の場所を見る際は新しいタブで開くことをお勧めします)
2. Serra Norteへ地図の方のカーソルを合わせる
3. 右の欄を設定して画像を表示

# VEGAにアクセスします

<https://geerestec.users.earthengine.app/view/vega-restec>にアクセスしてください



左の写真の画面になる  
はずです  
次は見たい場所に地図を  
移動させます

## 見たい場所へ地図を移動させます

方法は2つあります

1. 「皇居」など上の検索欄で検索
2. 地図上でドラッグして見たい場所まで移動

上の検索欄で「Serra Norte」と検索

**\*この時、左下の縮尺が 100m以下にすると見つらくなりますので注意してください**

# 見たい場所へ地図を移動させます

リモセン研修ラボ  
Remote Sensing Training Lab

Serra Norte, Parauapebas - パラー州 ブラジル

Google Earth Engine Apps

english

## VEGA

Ver. 2.2

Visualizing Earth tool by Google Earth Engine Apps  
Google Earth Engine Appsを用いた地球可視化ツール

このツールは、Landsatシリーズ、Sentinel-1、Sentinel-2、ALOS-2 L2.2 のデータをユーザが指定する観測期間・色の組み合わせ・合成方法で表示するものです。

1: データセットを選択してください (必須)。

各データセットの観測可能期間については、こちらをご覧ください！

Select a dataset

2: SARデータを選択した場合のみ、以下の観測条件を選択できます (任意)。

2-1: 観測モードを選択してください。

Choose acquisition mode

2-2: 観測方向を選択してください。

Choose Orbit pass

3: 次の中から表示方法を選んで指示の通りに表示するバンドを指定してください (必須)。

3-1: 単バンド (グレースケール) 画像を表示するには、下のドロップボックスメニューからバンドを選択してください。

次は右の欄を設定して  
いきます  
まずは最新の鉱山を次  
に30年前を表示させま  
す

## 右の欄の設定「1と2と3」(2025年)

1: データセットを選択してください (必須)。

プルダウンから「 Sentinel-2 地表面反射率」を選択してください

2: SARデータを選択した場合のみ、以下の観測条件を選択できます (任意)。

何も設定しないでください

3: 次の中から表示方法を選んで指示の通りに表示するバンドを指定してください (必須)。

3-1は何も設定しないでください

3-2には「B4-B3-B2」と入力してください (コピーペーストでも大丈夫です )

## 右の欄の設定「4と5と6」(2025年)

4: 表示させる最小・最大の画素値(光学の場合は反射率  $\times 10000$ 、SARの場合は後方散乱の値(マイナスの値))をテキストボックスに入力してください (必須)。

上の欄には「0」を下の欄には「2000」を入力してください

5: 表示させたいデータの観測時期(検索開始・終了日)を例のようにテキストボックスに入力してください (必須)。

上の欄には「2025-07-01」と入力してください

下の欄には「2025-07-10」と入力してください

6: データの合成方法を選択してください (必須)。

プルダウンから「最新(合成しない)」を選択してください

## 右の欄の設定「7と8」(2025年)

7: 雲マスクを適用する場合は、チェックを入れてください (任意)。

何も設定しないでください

8: 表示ボタンを押して、画像を表示してください (必須)。

下の「Load image」をクリックしたら衛星画像が左に表示されます

次に30年前の鉱山を表示させます

## 右の欄の設定「1と2と3」(1995年)

1: データセットを選択してください (必須)。

プルダウンから「Labdsat4,5,及び7地表面反射率 Tier1」を選択してください

2: SARデータを選択した場合のみ、以下の観測条件を選択できます (任意)。

何も設定しないでください

3: 次の中から表示方法を選んで指示の通りに表示するバンドを指定してください (必須)。

3-1は何も設定しないでください

3-2には「B3-B2-B1」と入力してください (コピーペーストでも大丈夫です )

## 右の欄の設定「4と5と6」(1995年)

4: 表示させる最小・最大の画素値(光学の場合は反射率  $\times 10000$ 、SARの場合は後方散乱の値(マイナスの値))をテキストボックスに入力してください (必須)。

上の欄には「0」を下の欄には「2000」を入力してください

5: 表示させたいデータの観測時期(検索開始・終了日)を例のようにテキストボックスに入力してください (必須)。

上の欄には「2025-08-01」と入力してください

下の欄には「2025-08-10」と入力してください

6: データの合成方法を選択してください (必須)。

プルダウンから「最新(合成しない)」を選択してください

## 右の欄の設定「7と8」(1995年)

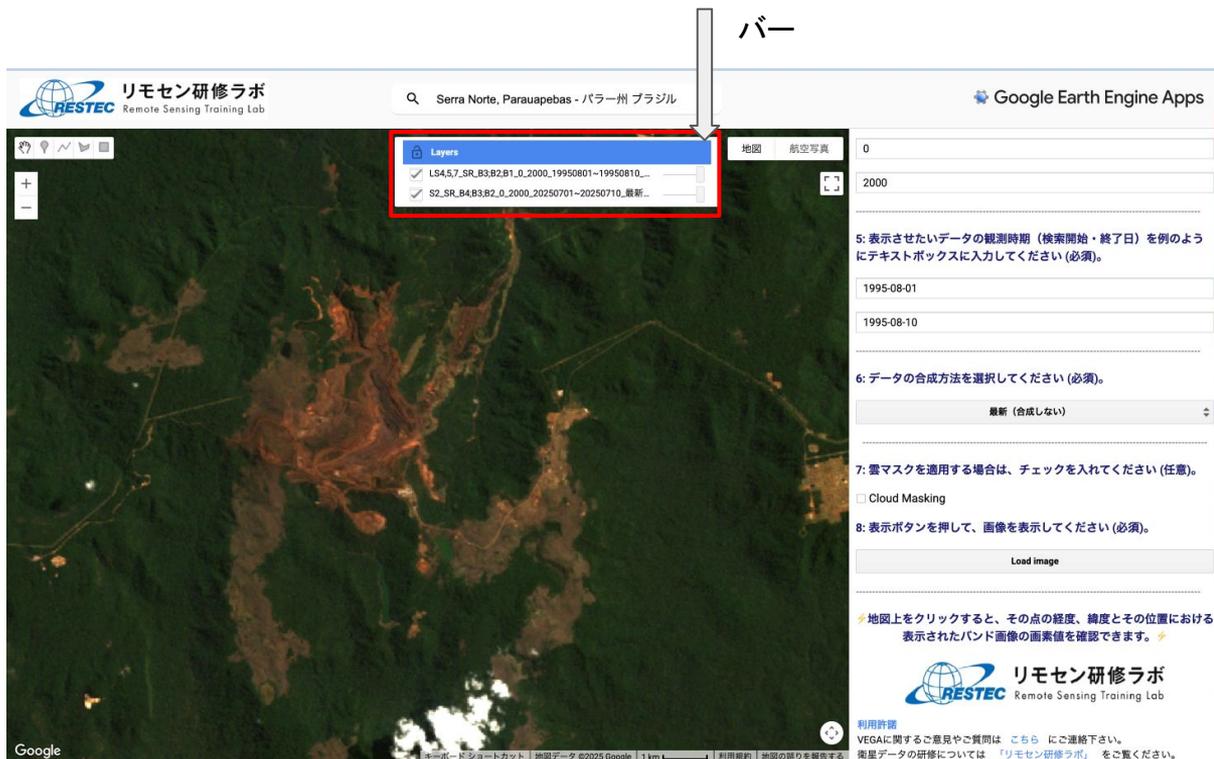
7: 雲マスクを適用する場合は、チェックを入れてください (任意)。

何も設定しないでください

8: 表示ボタンを押して、画像を表示してください (必須)。

下の「Load image」をクリックしたら衛星画像が左に表示されます

## 以下のようになります



The screenshot shows the Google Earth Engine interface. At the top left is the RESTEC logo and 'リモセン研修ラボ Remote Sensing Training Lab'. The search bar contains 'Serra Norle, Parauapebas - パラー州 ブラジル'. The Layers panel on the left is highlighted with a red box and contains two layers: 'LS45,7\_SR\_B3B2B1\_0\_2000\_19950801~19950810\_...' and 'S2\_SR\_B4B3B2\_0\_2000\_20250701~20250710\_最新...'. A vertical arrow labeled 'バー' (bar) points to the time slider on the right, which is currently set to 2000. The interface includes instructions for data selection and loading, and a 'Load image' button.

上のLayersにカーソルを合わせると2つのバーが出てきます。  
上のバーを一番左に持ってくると、最初の(2025年)衛星画像を見られます。

# バーを一番左に持ってきた時の画像

The screenshot displays the Google Earth Engine (GEE) interface. At the top left, the RESTEC logo and 'リモセン研修ラボ Remote Sensing Training Lab' are visible. A search bar contains the text 'Serra Norte, Parauapebas - バラー州 ブラジル'. The main map area shows a satellite image of a large, irregularly shaped area with a brownish-orange hue, indicating a forest fire, set against a green background of forest. A 'Layers' panel is open, showing two layers: 'LS4,5,7\_SR\_B3,B2,B1\_0\_2000\_19950801~19950810...' and 'S2\_SR\_B4,B3,B2\_0\_2000\_20250701~20250710\_最新...'. The right-hand configuration panel includes a 'Google Earth Engine Apps' header, a '0' value field, a '2000' value field, a date range selector with '1995-08-01' and '1995-08-10' selected, a '6. データの合成方法を選択してください (必須)' section with a dropdown menu set to '最新 (合成しない)', a '7. 雲マスクを適用する場合は、チェックを入れてください (任意)' section with 'Cloud Masking' unchecked, and a '8. 表示ボタンを押して、画像を表示してください (必須)' section with a 'Load image' button. At the bottom of the configuration panel, there is a note: '地図上をクリックすると、その点の経度、緯度とその位置における表示されたバンド画像の画素値を確認できます。' and the RESTEC logo and 'リモセン研修ラボ Remote Sensing Training Lab' again. A '利用許諾' link is also present.

# ひとつ

約40年前のデータまでさかのぼることができます

このデータの蓄積はこれからも増えていきます！

2025年10月時点の情報に基づいています

出典:

出典:RESTEC「VEGA」画面スクリーンショット

注記:

本資料は教育目的で作成されたものです。

VEGAのデータ利用条件は将来変更される可能性があります。

作成:

宇宙開発フォーラム実行委員会(SDF) dot.プロジェクト