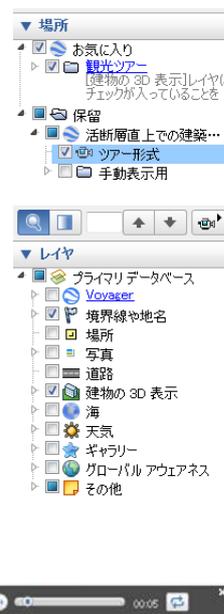


# 「活断層直上での建築制限」

作成：佐藤崇徳（国立高専機構沼津高専）

## ツアーの内容（使用手順）

0. (操作) Google Earthでfault.kmzファイルを開く。  
画面左のサイドバーにある「場所」パネル内に「活断層直上での建築制限」が表示されるので、その中の「ツアー形式」を選択する。
1. (操作) 「場所」パネル下方の「ツアーを再生」ボタンをクリックする。  
(画面) アメリカ合衆国（本土）周辺が表示され、「事例学習 アメリカ・カリフォルニア」の文字が表示される。  
(情報) このコンテンツでは、活断層直上での建築制限についてアメリカ、ニュージーランド、日本の事例を取り上げる。まず、アメリカ・カリフォルニア州の事例を紹介する。
2. (操作) サイドバーにある「レイヤ」パネル内に表示されている項目のうち「境界線や地名」および「建物の3D表示」をクリックし、チェックマークを付ける。  
再生ボタン（3Dビューア左下に表示されるツアー再生ツール内にある）をクリックする。  
(画面) カリフォルニア州サンフランシスコ付近が表示される。  
(情報) 画面左は太平洋。サンフランシスコ湾の南岸からサンノゼ市にかけての一角はシリコンバレーと呼ばれるIT産業の集積地域となっている。  
カリフォルニア州の沿岸部は太平洋プレートと北アメリカプレートの境界に位置し、北西-南東方向に何本もの活断層が走っている。
3. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) ヘイワード市付近が表示される。活断層の位置を示す線も表示される。  
(情報) アメリカ合衆国地質調査所（USGS）が配信している活断層の位置データが表示されている。  
カリフォルニア湾の東側にヘイワード断層という活断層が北西から南東に走っている。  
カリフォルニア州では、活断層の直上での建築を規制する法律が1972年に制定された。活断層の近傍で住宅などの建設を行う場合には事前の調査が義務づけられ、活断層の直上での建築が制限される。
4. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 住宅街の様子が3Dで表示される。  
(情報) 画面中央にはコンドミニアム群が見えるが、活断層の真上は道路、駐車場、公園などになっており、住宅は活断層の直上を避けて建てられている様子を見ることができる。



5. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 活断層に沿って北西方向に視点が移動する。  
(情報) 法律の施行以前に開発された場所では、活断層上に住宅が建っている。  
先ほどの場所から少し離れたこの場所（視点移動が止まった場所）でも、活断層の直上を避けて宅地開発が行われた様子を見ることができる。画面中央で、断層線上に建物が見えるが、これはその大きさから物置小屋か何かで、住居ではないと思われる。
6. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) ズームアウトし、視点がアメリカから日本を經由して、ニュージーランドに移動する。「事例学習 ニュージーランド」の文字が表示される。  
(情報) 次にニュージーランドの事例を紹介する。この後、画面は北島のアップパーハット市へとズームインする。
7. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) アップパーハット市トタラパーク付近が表示される。  
(情報) ここは首都ウェリントンから北東に約30 kmの位置するアップパーハット市のトタラパークという新興住宅街である。
8. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 活断層の位置を示す赤い線が表示される。  
(情報) ここにはウェリントン断層という活断層が走っていることが知られている。  
注) 表示される線は、教育目的で断層線の一部を簡略に表したものであり、断層の正確な位置を示すものではない。
9. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 視点が移動し、活断層を手前から奥に俯瞰する。  
(情報) ここに住宅街を開発するにあたり、活断層の直上は道路（カリフォルニアドライブ）や公園（カリフォルニアパーク）とし、活断層の真上に住宅を建設しないようにした。
10. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 活断層に沿って北東方向に視点が移動する。
11. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 視点が元の位置に戻り、真上から住宅街を見下ろす。
12. (操作) 断層を示す赤い線をクリックする。  
(画面) 吹き出しが表示され、YouTubeで公開されているGNS Science（ニュージーランド政府系研究機関）制作のビデオ“[Wellington Fault](#)”へのリンクも表示される。  
(情報) リンクをクリックするとYouTubeの画面が表示される。ただし、Google Earthに内蔵されたブラウザではビデオの再生ができないので、画面右上の「Internet Explorerで開く」ボタンをクリックしてInternet Explorerで改めて開いた上で視聴する。ビデオは最初からではなく、このトタラパークの現地解説映像から始まるように設定されている。この場所に関する解説は1分程度であるので、その部分を視聴したらInternet Explorerを閉じてよい。

Google Earthは、画面の上方にある「Google Earthに戻る」ボタンをクリックすると、元の画面に戻る。

13. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) トタラパーク上空から南西のウェリントン方面を遠望。
14. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 視点が南西方向に移動する。  
(情報) ウェリントン断層は、首都ウェリントンへと延びている。長年にわたる断層の活動は、真っ直ぐに延びる地形の境界線(画面右手の山地と画面中央の平野との境界)を作り出した。
15. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 視点がさらに南西方向に移動し、ウェリントン市付近に達する。
16. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) ズームアウトし、視点が日本に移動する。「事例学習 日本・横須賀」の文字が表示される。  
(情報) 最後に日本国内の事例を紹介する。
17. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 横須賀市野比付近が表示される。  
(情報) ここは神奈川県横須賀市の野比4丁目付近。
18. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 吹き出しが表示される。
19. (操作) 吹き出しの中の「地理院地図で『都市圏活断層図』を見る」のリンクをクリックする。  
(画面) 国土地理院の都市圏活断層図が表示される。  
(情報) この付近には北武断層という活断層が北西から南東へ走っている。
20. (操作) 画面の上方にある「Google Earthに戻る」ボタンをクリックする。  
再生ボタンをクリックする。  
(画面) ややズームアップし、画面中央に住宅団地が見える。  
(情報) この住宅団地を開発するとき、行政と開発業者とが話し合い、活断層の直上は公園などにして、住宅を建てないようにした。
21. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) ややズームアップし、住宅団地の東端付近が表示される。  
(情報) 住宅団地の角に三角形をした緑地が見える。活断層から25mの範囲内には住宅を建てないようにした結果、このような土地利用となっている。
22. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 視点が地表へと降りていき、ストリートビューによる現在の地上写真に表示が切り替わる。  
(情報) 現地の実際の様子。活断層は撮影地点付近から公園内を通過して、向こうの山の鞍部(高層の建物の右側)へと延びている。

23. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) 上空からの視点に戻り、再度、住宅街全体を見る。
24. (操作) 再生ボタンをクリックする。  
(画面) ズームアウトし、地球全体が表示され、ツアー終了

#### 著作権および商標について

© 2015 Google Inc, used with permission. Google および Google ロゴは Google Inc. の登録商標であり、同社の許可を得て使用しています。

#### コンテンツに含まれている（リンクにより参照している）データの出典

USGS “Alquist-Priolo Faults” <https://earthquake.usgs.gov/learn/topics/geologicmaps/apfaults.php>

GNS Science “Wellington Fault” [https://www.youtube.com/watch?v=FMBJGS39\\_bQ](https://www.youtube.com/watch?v=FMBJGS39_bQ)

国土地理院「都市圏活断層図」 <http://maps.gsi.go.jp/?ll=35.2148,139.6974&z=16&base=std&ls=afm>

#### 参考文献

- 照本清峰・中林一樹（2007）：活断層情報を考慮した防災対策と住民の意識構造．地学雑誌，116，pp.524-535.
- 中田 高（1990）：カリフォルニア州の活断層法「アルキスト-プリオロ特別調査地帯法（Alquist-Priolo Special Studies Zones Act）」と地震対策．地学雑誌，99，pp.289-298.
- 村山良之・増田 聡・馬場美智子（2003）：ニュージーランドにおける防災型土地利用規制 —活断層上の土地利用規制の実例より—．日本地理学会発表要旨集，64，p.159.