

**見方が変われば
世界が変わる**

自己紹介

- ありた / とーか
- Twitter (現X) : @tohka383



こんな地図見たことない？

- 親の顔より見たメルカトル図法



こんな地図見たことない？

- 少し傾けて上下のスペースを削ったやつ



こんな地図見たことない？

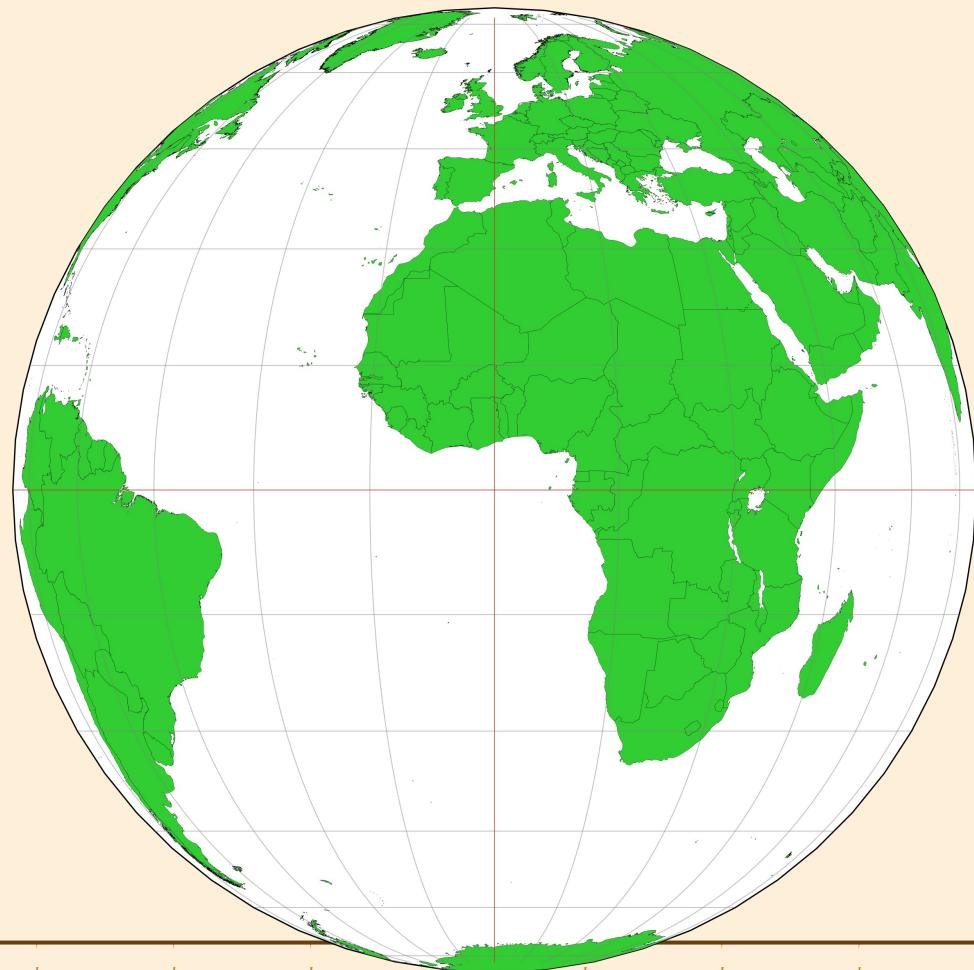
- 通称「逆さ地図」



こういった地図の作り方

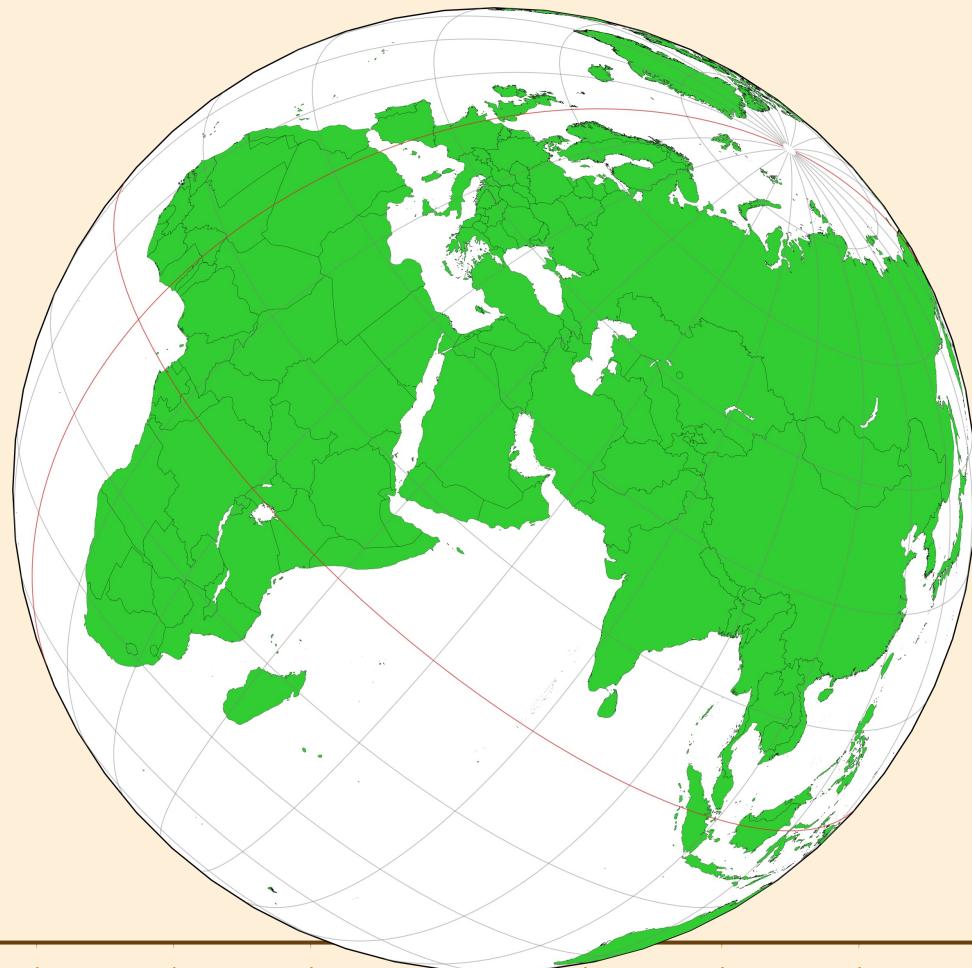
- こういった地図は QGIS で作図した地図を回転させてある程度作成することができる
- しかし、FOSS4G の座標系変換を行うツールである PROJ では斜軸投影というものをサポートしており直接変換すること可能
- イメージとしては……

ここに地球がありますー



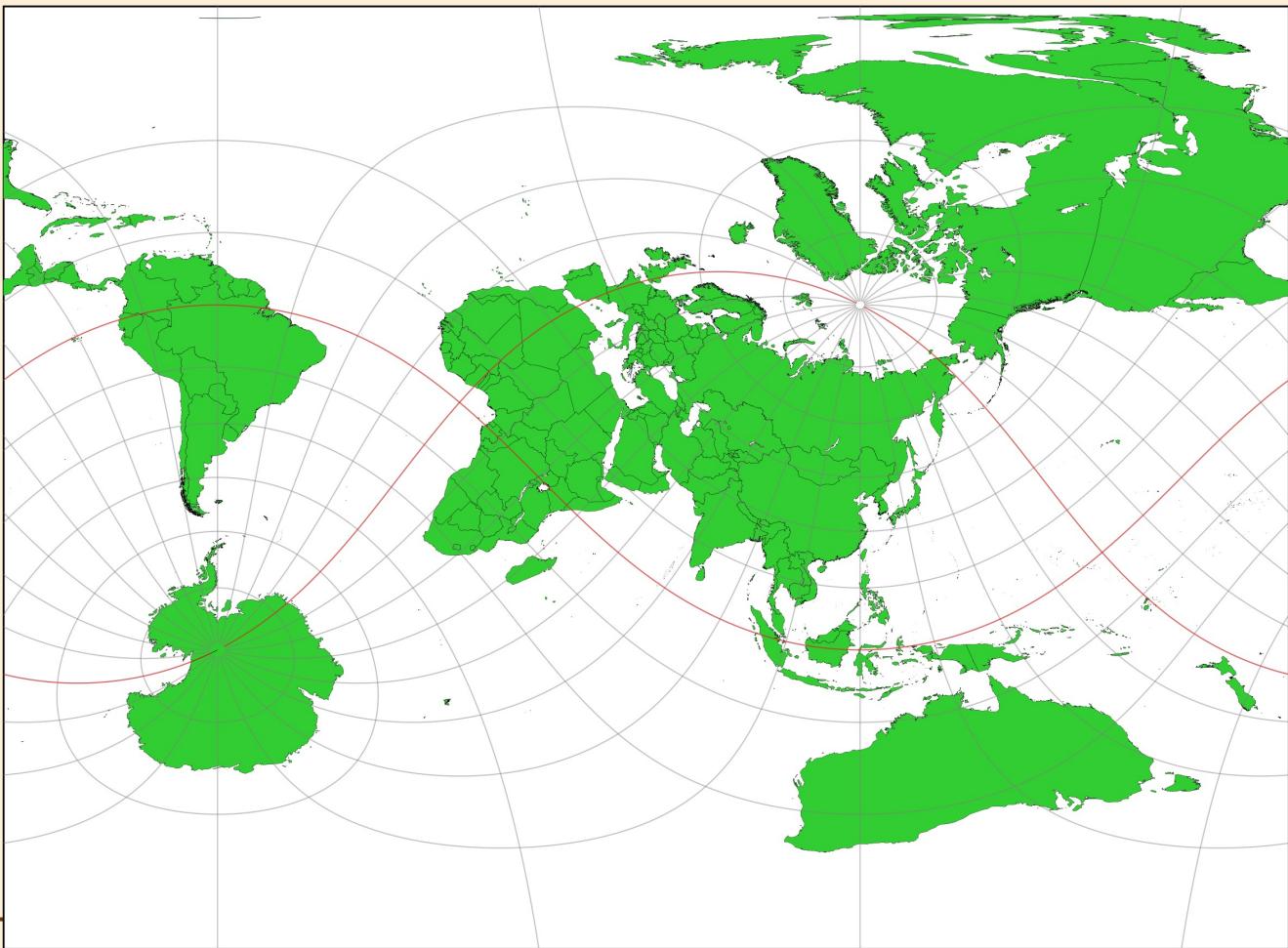
+proj=ob_tran +o_proj=ortho +lon_0=0.000 +o_lat_p=90.000 +o_lon_p=0.000

ぐるっとまわして



+proj=ob_tran +o_proj=ortho +lon_0=120.000 +o_lat_p=45.000 +o_lon_p=60.000

そいやー！



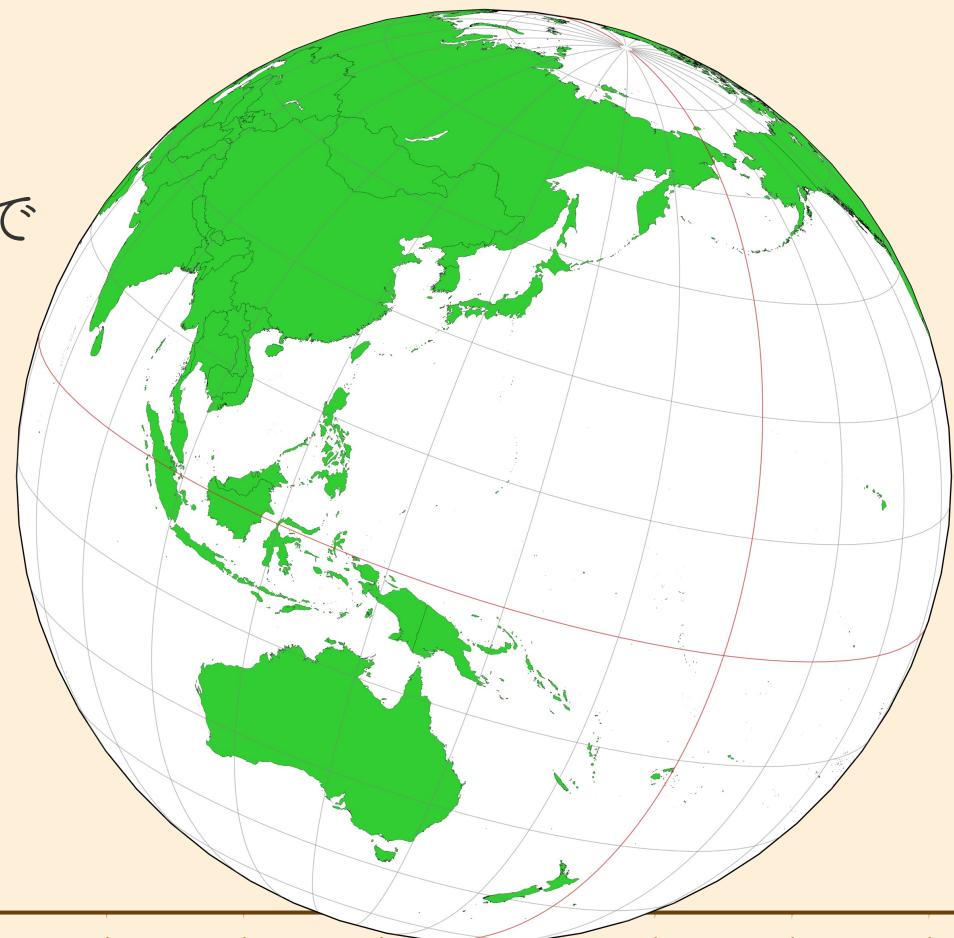
+proj=ob_tran +o_proj=mill +lon_0=120.000 +o_lat_p=45.000 +o_lon_p=60.000

こういった地図の作り方

- 投影した地図の回転ではなく、回転させた地球を投影
- 単に地図を回転しただけでは表現できない地図も可能
- PROJ をベースにした GIS ツールで可能
 - QGIS など、ツールにより anti-meridian 問題が生じる
- 今回、CartoPy を拡張して作図
 - 内部で PROJ (PyProj) を利用している
 - すべての PROJ 投影法に対応しているわけではない
 - General Oblique Projection 用の Projection クラスを書いてみた

地球儀みたいに地軸を傾ける

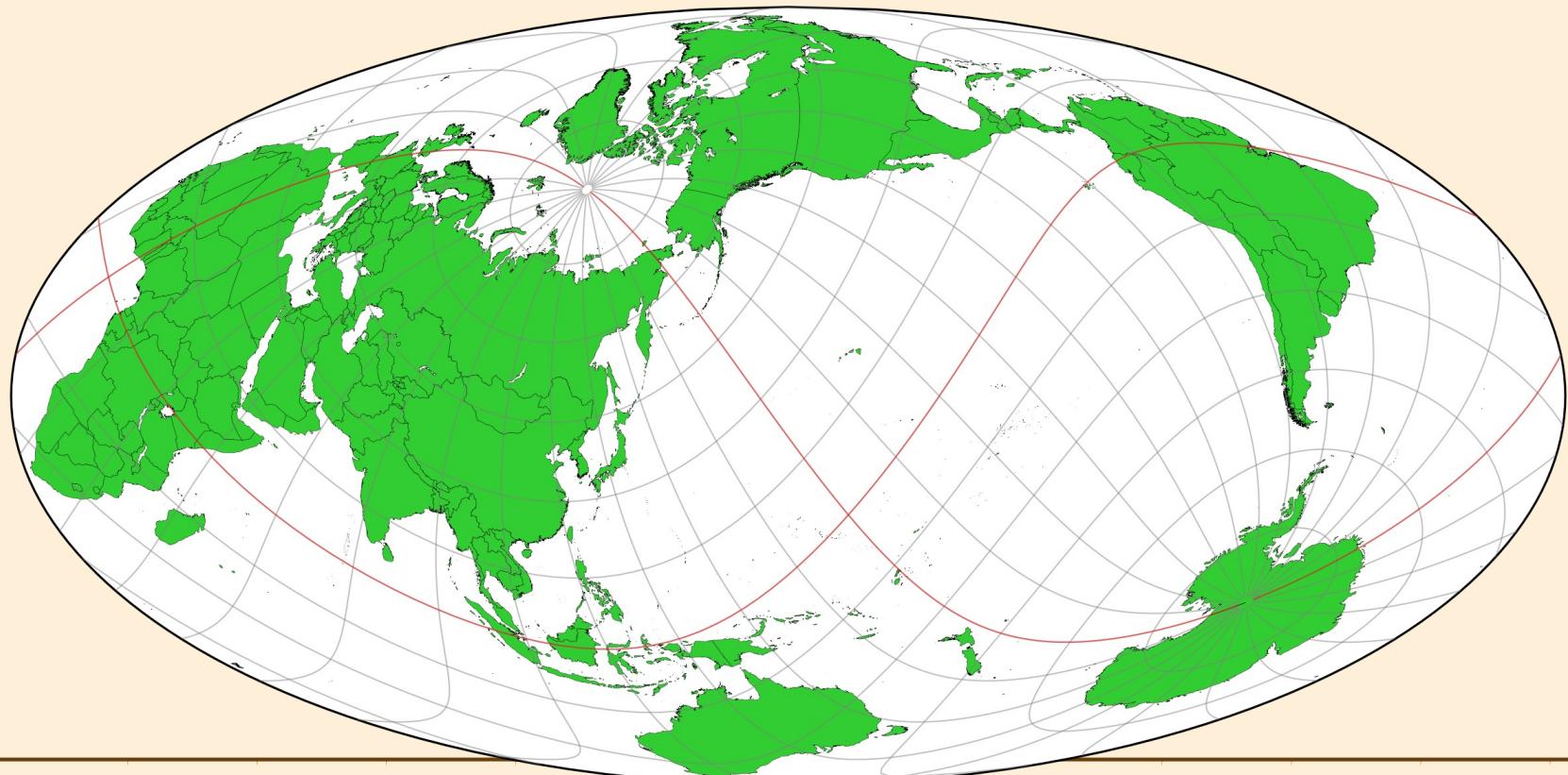
- 斜軸平射
- 昨年の Advent Calendar で d3.js で似たようなことやりましたが。。。。



+proj=ob_tran +o_proj=ortho +lon_0=-165.000 +o_lat_p=66.600 +o_lon_p=50.000

大陸を分断せずに

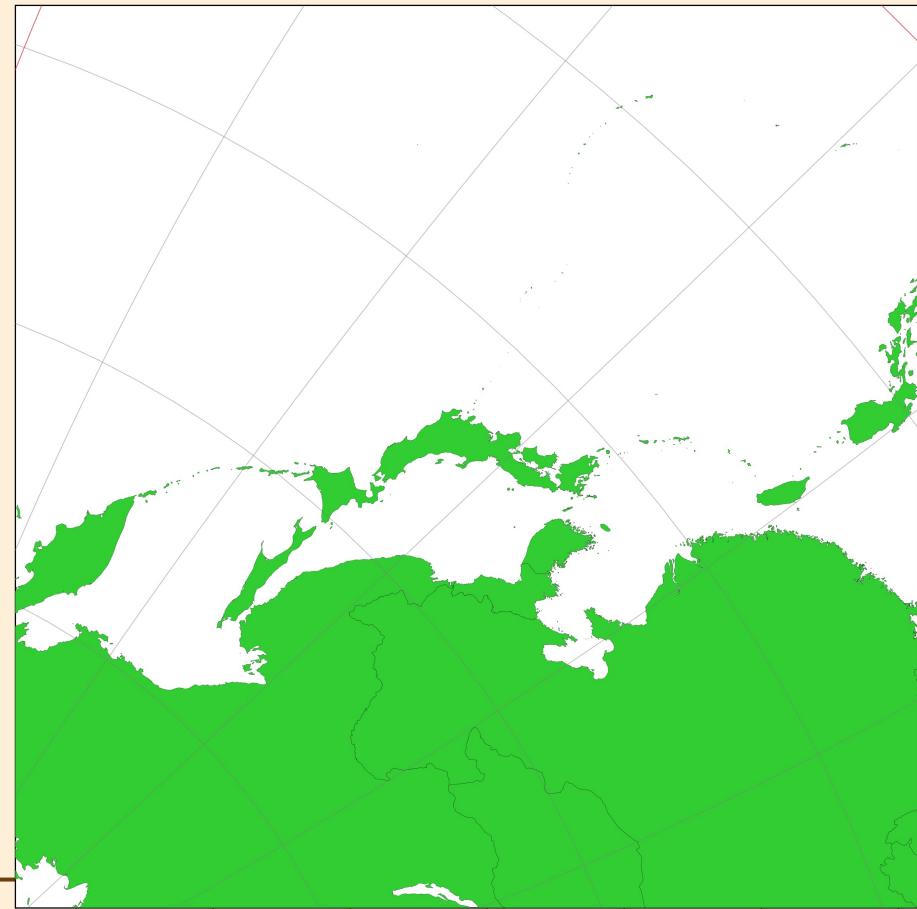
- 斜軸モルワイデ



+proj=ob_tran +o_proj=moll +lon_0=120.000 +o_lat_p=40.000 +o_lon_p=-55.000

富山中心正距方位図

- 環日本海・東アジア諸国図
(富山県が発行する逆さ地図)
- 斜軸正距方位



+proj=ob_tran +o_proj=aeqd +lon_0=16.350 +o_lat_p=-34.540 +o_lon_p=-43.496

逆さ地図を全世界で

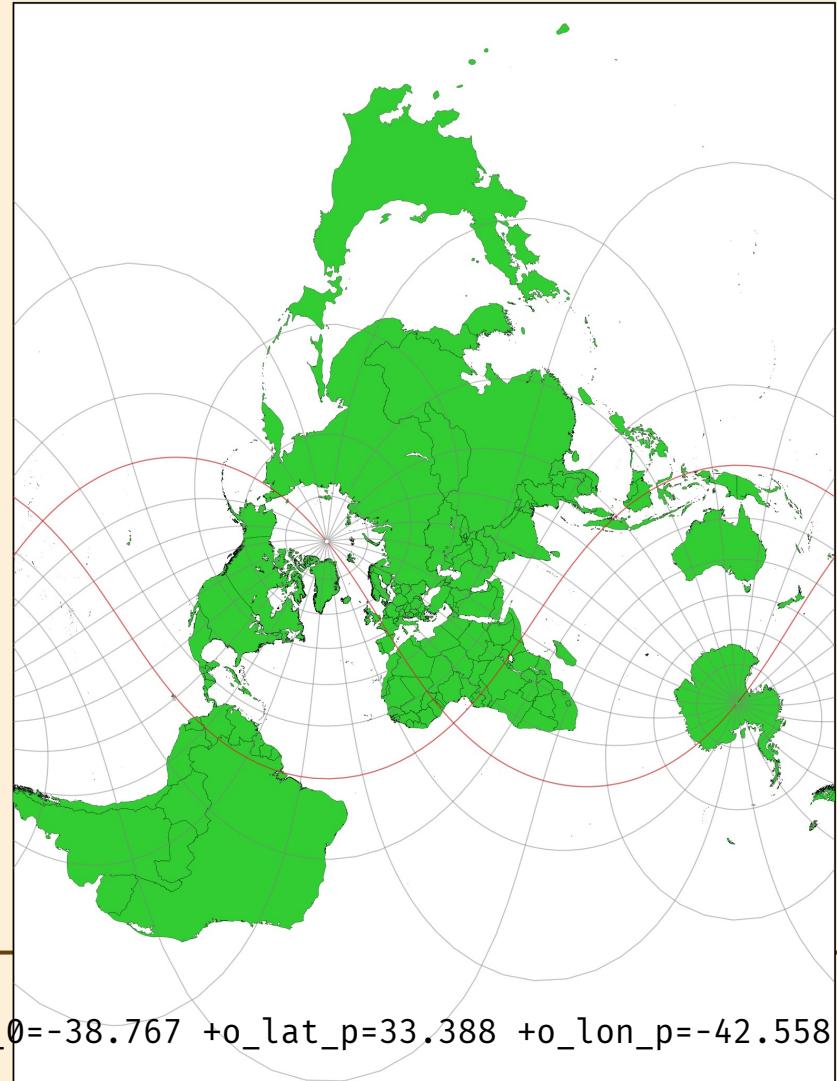
- 斜軸ロビンソン



+proj=ob_tran +o_proj=robin +lon_0=15.960 +o_lat_p=-34.383 +o_lon_p=-43.179

日本を高緯度に配置したやーつ

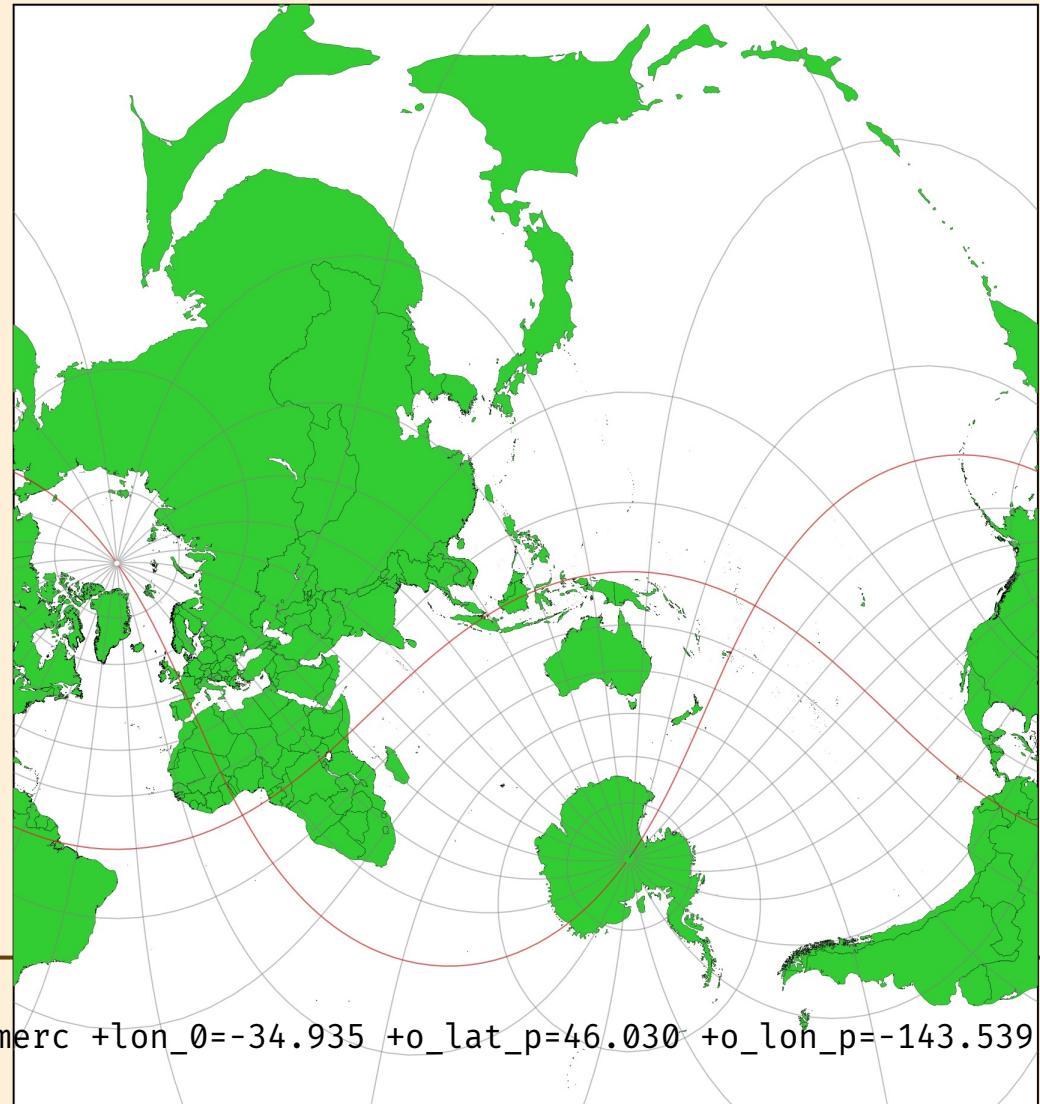
- 2022年にプチバズしてた
- 斜軸メルカトル



+proj=ob_tran +o_proj=merc +lon_0=-38.767 +o_lat_p=33.388 +o_lon_p=-42.558

北海道はでっかいどう！

- 斜軸メルカトル



さいごに

- GIS はデータ可視化手段のひとつ
- GIS（地図）は良くも悪くも見せ方で見え方が変わる
 - 投影法で見え方が大きく変化する
 - いわゆる不適切な投影法もある（正積にすべきなのに……）
- 「逆さ地図」など、わざと特殊な見せ方をすることで新たに見えてくるものがある
- 基本的に斜軸投影は使う必要はないけど、楽しいぞ