

**あれ？ QGIS ちゃん  
見ないあいだに太った？**

# QGIS 3.20 is すごい

- Windows 用スタンドアロン版インストーラが  
すごくなった

Standalone installers (MSI) from OSGeo4W packages (recommended for new users)

最新リリース（機能が最も豊富）：



QGIS Standalone Installer Version 3.20

sha256



長期リリース（最も安定）：



QGIS Standalone Installer Version 3.16

sha256



Note that the MSI installers are much bigger than the previous installers. This is because they include significant larger packages (eg. PROJ 8). The main reason for the switch to MSI were the size limits previously used NSIS has, which was blocking updates of dependencies.

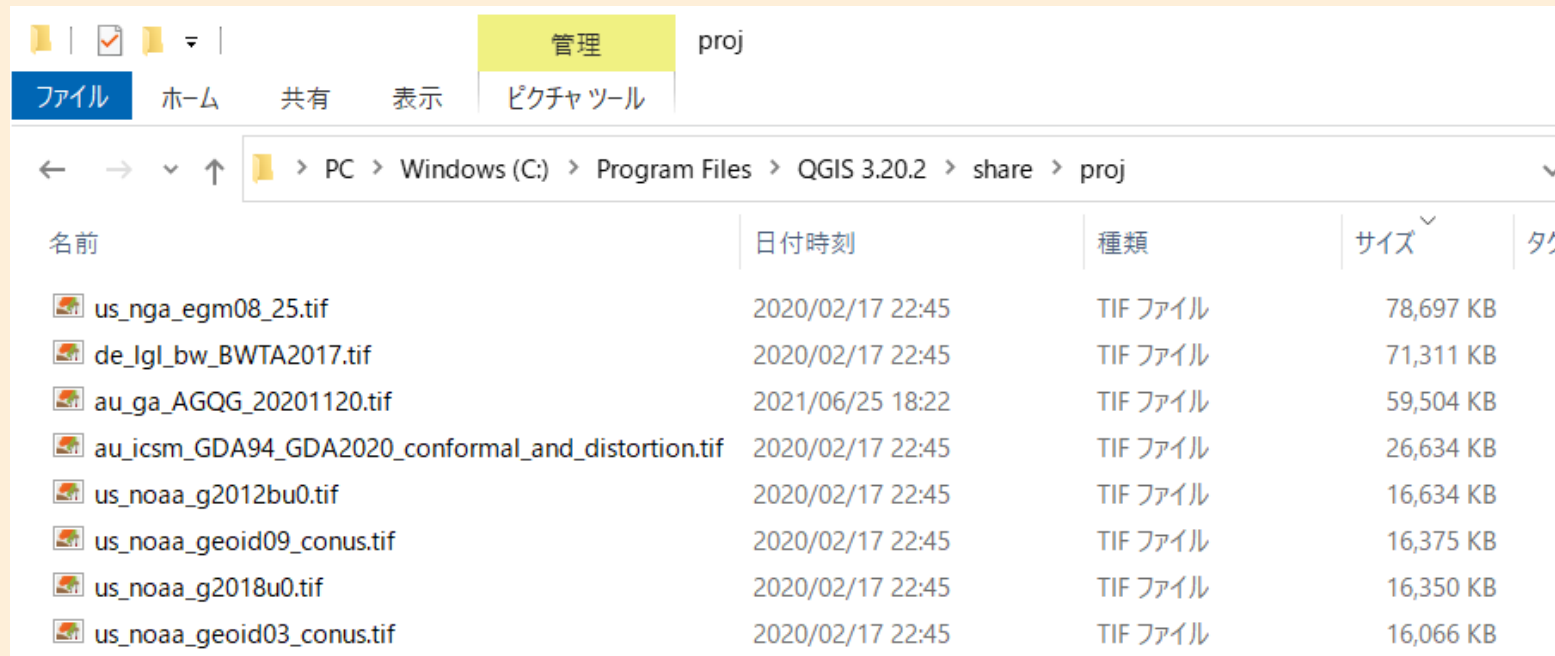
# QGIS 3.16/18 は両方存在









- 表に出てこなかっただけで、QGIS 3.16.5-2 以降 QGIS 3.18.0-1 以降は旧来版と新版存在する
- 現在の LTR 版として掲載されている 3.16 は重い方
- ただし旧来版 3.16 も載っている

|   |            |                   |
|---|------------|-------------------|
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1-Setup-x86.exe</a>              | 338.8 MiB  | 2021-Aug-14 17:17 |
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1-Setup-x86.exe.md5sum</a>       | 71 B       | 2021-Aug-14 17:17 |
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1-Setup-x86.exe.sha256sum</a>    | 103 B      | 2021-Aug-14 17:17 |
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1-Setup-x86_64.exe</a>           | 390.2 MiB  | 2021-Aug-14 17:27 |
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1-Setup-x86_64.exe.md5sum</a>    | 74 B       | 2021-Aug-14 17:27 |
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a> | 106 B      | 2021-Aug-14 17:27 |
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1.msi</a>                        | 1001.2 MiB | 2021-Aug-13 20:51 |
| <a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.16.10-1.sha256sum</a>                  | 93 B       | 2021-Aug-13 20:51 |

# 原因は PROJ-data

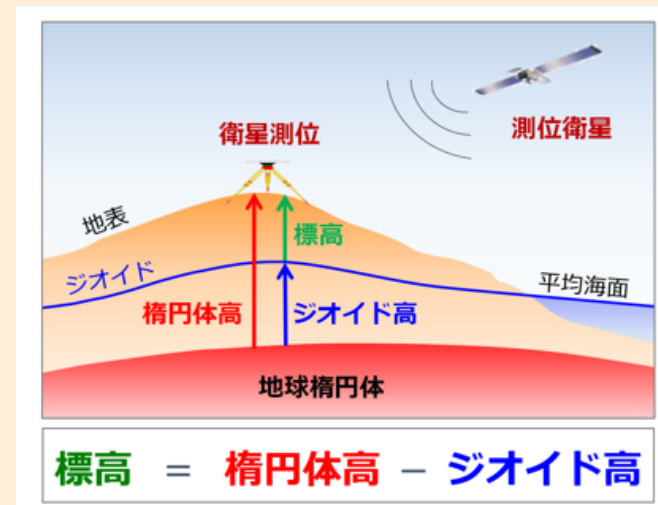
- PROJ 用のパラメータファイルが同梱された
- 日本域はジオイド高データ (gsigeo2011)
- TKY2JGD や東日本大震災等のデータは含まれず



| 名前   | 日付時刻             | 種類       | サイズ       | タ |
|--|------------------|----------|-----------|---|
|  us_nga_egm08_25.tif                                  | 2020/02/17 22:45 | TIF ファイル | 78,697 KB |   |
|  de_lgl_bw_BWTA2017.tif                               | 2020/02/17 22:45 | TIF ファイル | 71,311 KB |   |
|  au_ga_AGQG_20201120.tif                            | 2021/06/25 18:22 | TIF ファイル | 59,504 KB |   |
|  au_icsm_GDA94_GDA2020_conformal_and_distortion.tif | 2020/02/17 22:45 | TIF ファイル | 26,634 KB |   |
|  us_noaa_g2012bu0.tif                               | 2020/02/17 22:45 | TIF ファイル | 16,634 KB |   |
|  us_noaa_geoid09_conus.tif                          | 2020/02/17 22:45 | TIF ファイル | 16,375 KB |   |
|  us_noaa_g2018u0.tif                                | 2020/02/17 22:45 | TIF ファイル | 16,350 KB |   |
|  us_noaa_geoid03_conus.tif                          | 2020/02/17 22:45 | TIF ファイル | 16,066 KB |   |

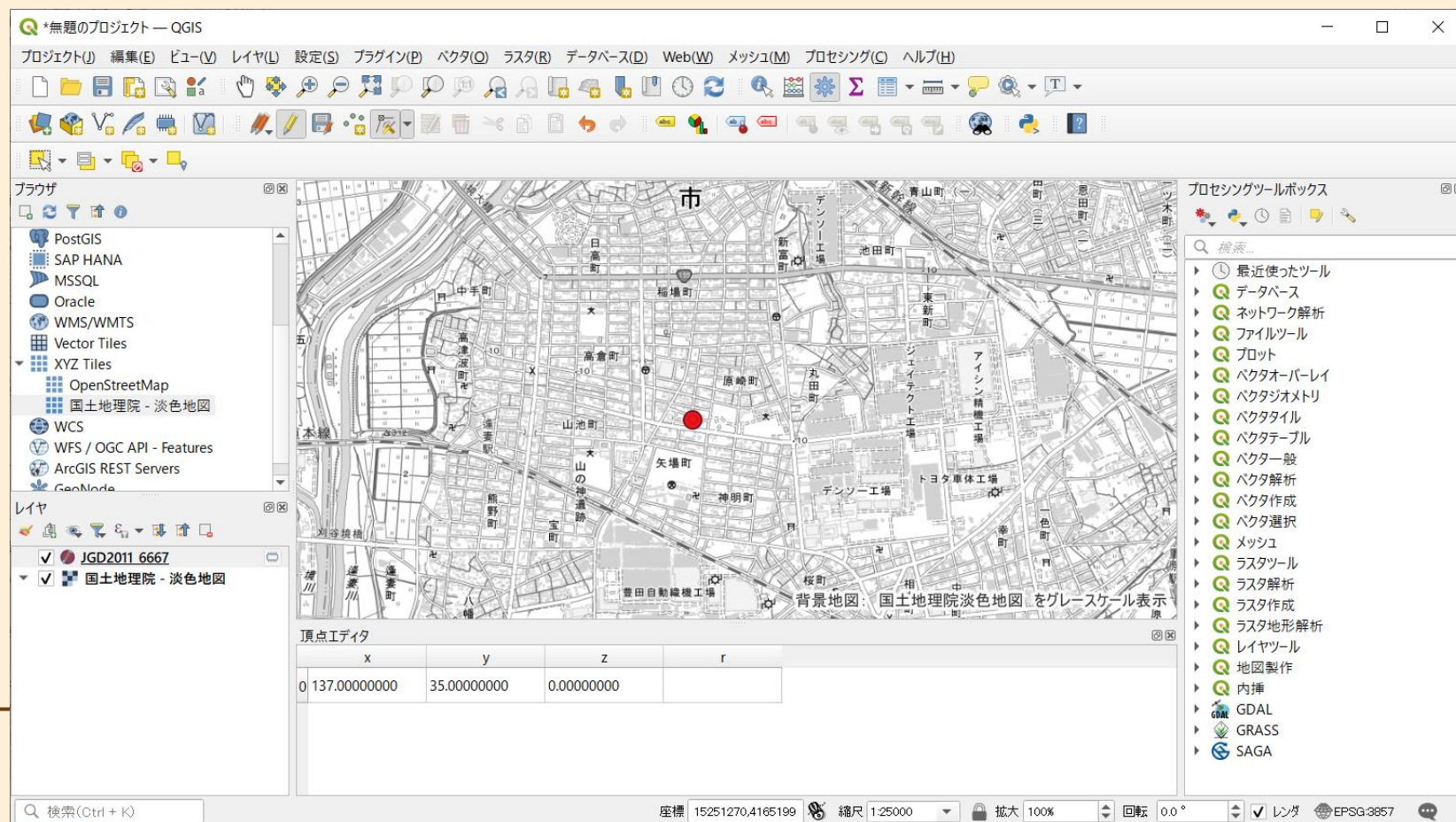
# ジオイド高について

- ジオイドは平均海面と一致する等ジオポテンシャル面
- 等ジオポテンシャル面上は重力的な高さが等しく  
（重力的に）水は流れない
- 「標高」はジオイドからの高さ
- 正確なジオイド高がわからないと  
正確な標高を算出できない



# QGIS で標高変換してみよう

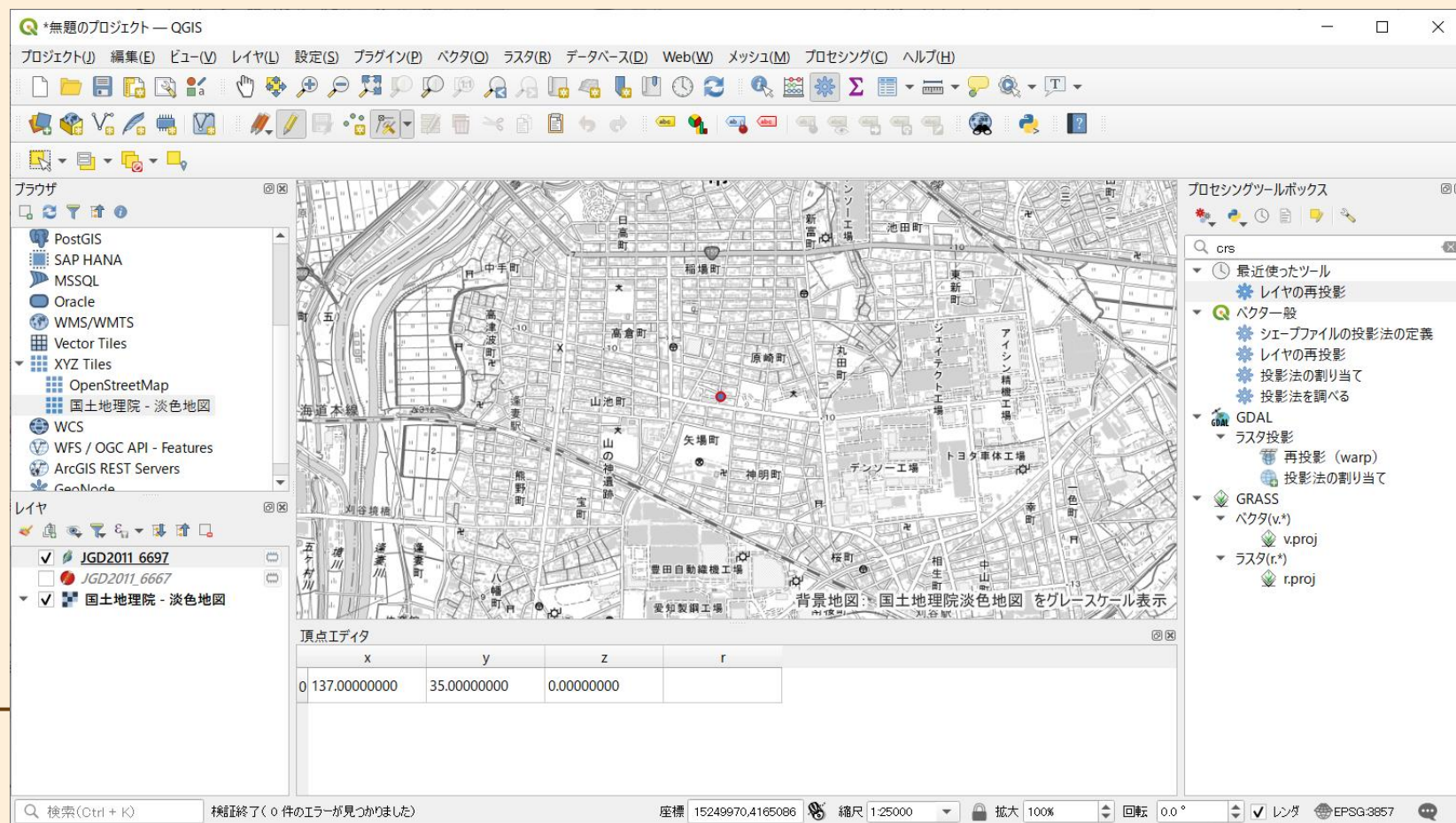
- EPSG:6667 (lat / lng / ellipsoidal height)





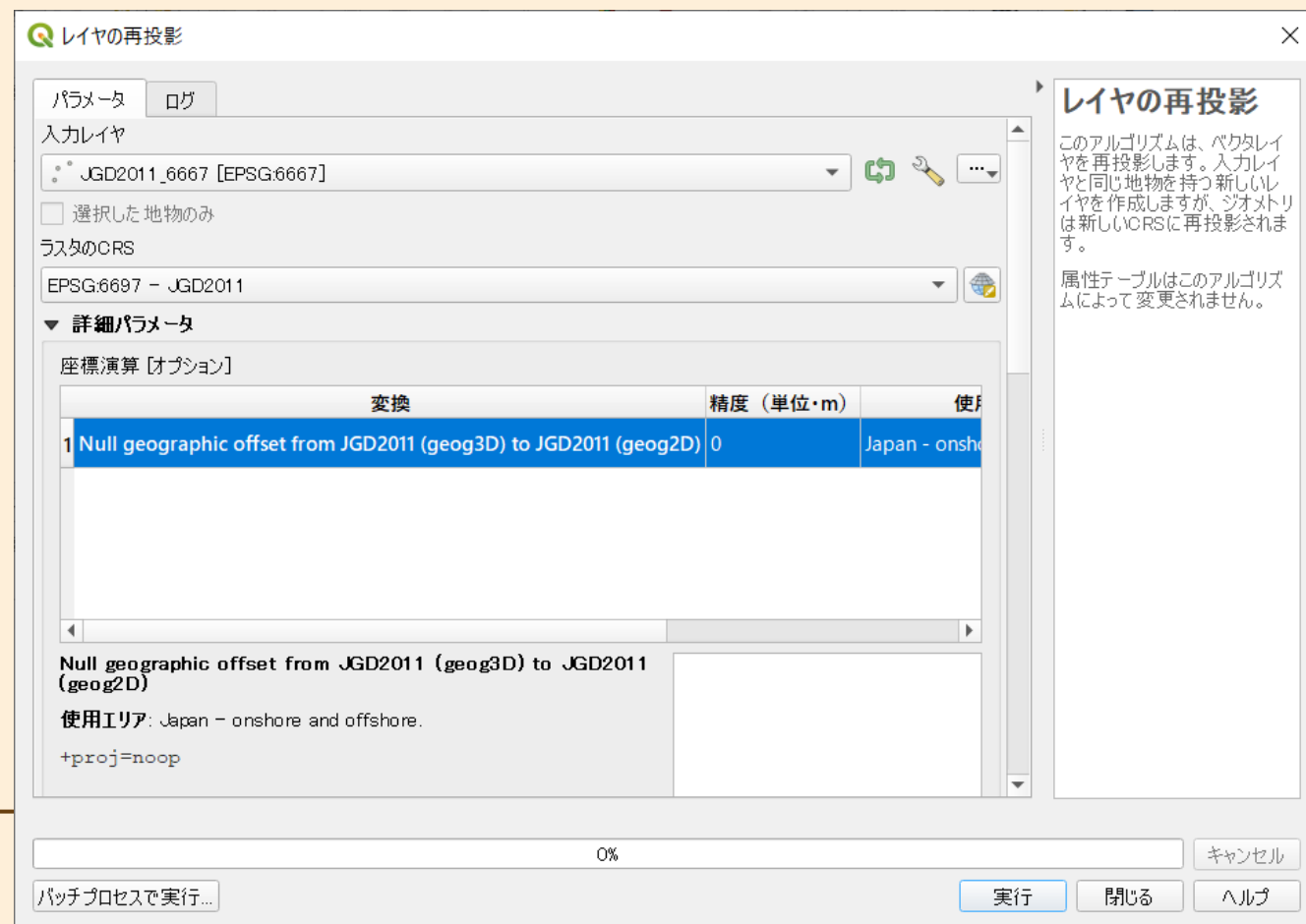
# QGIS で標高変換してみよう

- EPSG:6697 (lat / lng / vertical height)



# かわらない。。。。

- 変換のオプションが noop (操作なし) しかない。。。。





# 変換オプションを確認

- projinfo から変換の詳細を確認
  - projinfo -k operation -s EPSG:6667 -t EPSG:6697

Candidate operations found: 2

-----  
Operation No. 1:

unknown id, JDG2011 to JGD2011 height, unknown accuracy, Japan - onshore mainland - Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kyushu.

PROJ string:

```
+proj=pipeline
+step +proj=axisswap +order=2,1
+step +proj=unitconvert +xy_in=deg +xy_out=rad
+step +inv +proj=vgridshift +grids=jp_gsi_gsigeo2011.tif +multiplier=1
+step +proj=unitconvert +xy_in=rad +xy_out=deg
+step +proj=axisswap +order=2,1
```

WKT2:2019 string: (略)

# 変換オプションを確認

- projinfo から変換の詳細を確認
  - `projinfo -k operation -s EPSG:6667 -t EPSG:6697`

-----  
Operation No. 2:

unknown id, Inverse of Transformation from JGD2011 (vertical) height to JGD2011 (ballpark vertical transformation, without ellipsoid height to vertical height correction), unknown accuracy, World, has ballpark transformation

PROJ string:  
+proj=noop

WKT2:2019 string: (略)

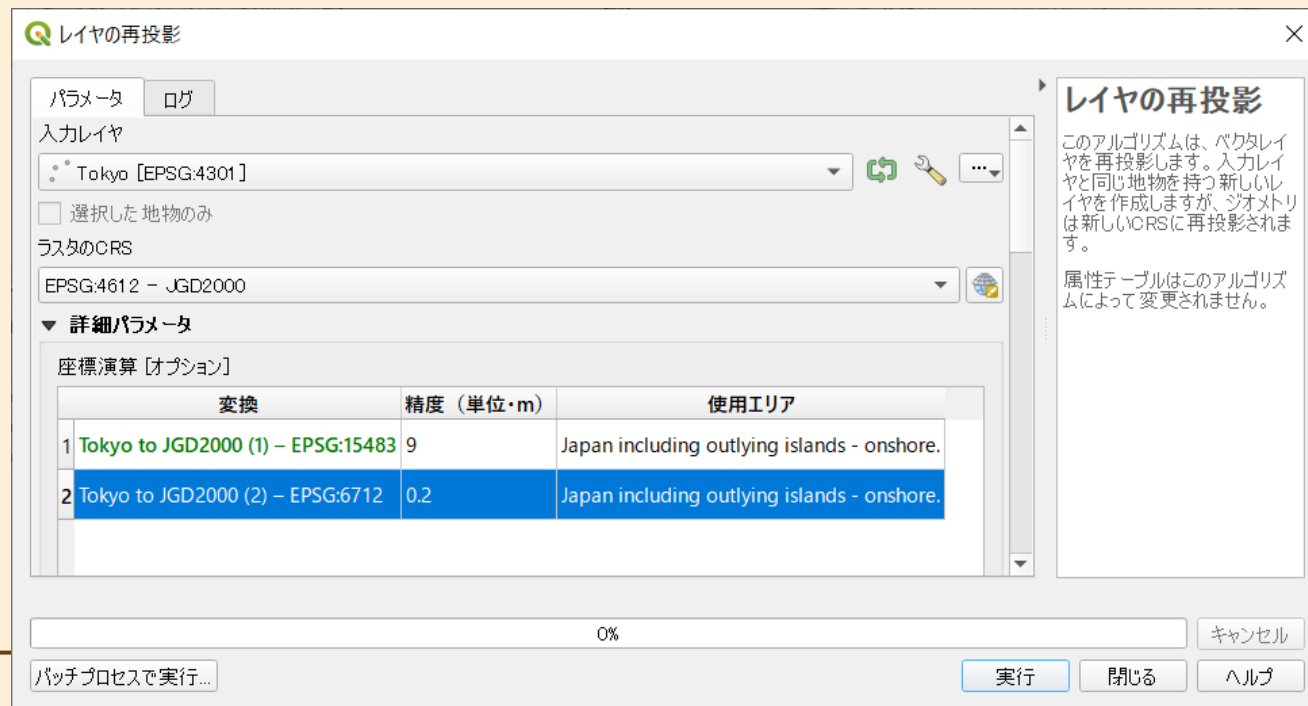
- EPSG の Operation ID が不明（未割当て）だが変換手法はみつかる。が QGIS から使えないようだ。

# まとめ

- やたら重いファイルが同梱されるようになった
- QGIS から標高変換を試みたがうまく使えなかった
- そもそも楕円体高 $\Leftrightarrow$ 標高をデスクトップ GIS 上で変換したい機会ってどのくらいあるだろう
- 現時点ではインストールする際の負担が大きく、ほとんどメリットは享受できない（日本では）
- 非同梱版インストーラもほしい

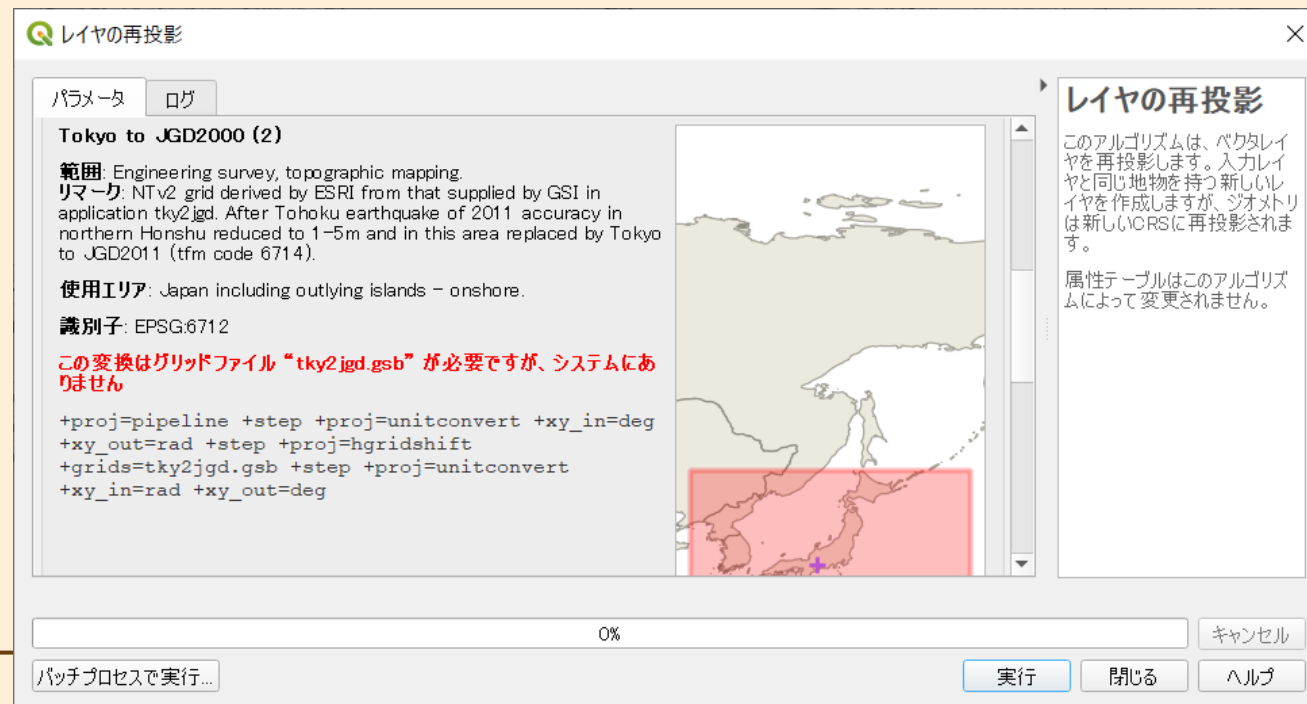
# おまけ

- ArcGIS で TKY2JGD のパラメータファイルを使った変換ができるためか、パラメータ使用の変換手法が EPSG に登録されており、選択可能



# おまけ

- パラメータ tky2jgd.gsb が必要だけど、ない
- PROJ-data にも含まれていない



# おまけ

- TKY2JGD.gsb を公開してます
- <https://github.com/tohka/JapanGridShift>
- <https://qiita.com/tohka383/items/e73c7235efc15efe2c1b>

