

地理院地図ズーム 9 ～ 11 の「等高線」は等高線か？

2020年1月30日

地理院地図の等高線は、ズームレベルにより表現の仕方が違います。伊豆大島を例に見てみましょう（サイズは便宜的です）。

①ズーム 11



②ズーム 12



③ズーム 15



①ズーム 11：ズーム 9 ～ 11 は標高数値はどこにも書いてありません。

②ズーム 12：ズーム 12 ～ 14 は部分的に標高数値が書いてあり、100 m 間隔ということがわかります。

③ズーム 15：ズーム 15 ～ 17 は 2 万 5 千分 1 地形図に準じているので、地図に記載があります。等高線の種類も複数あります。

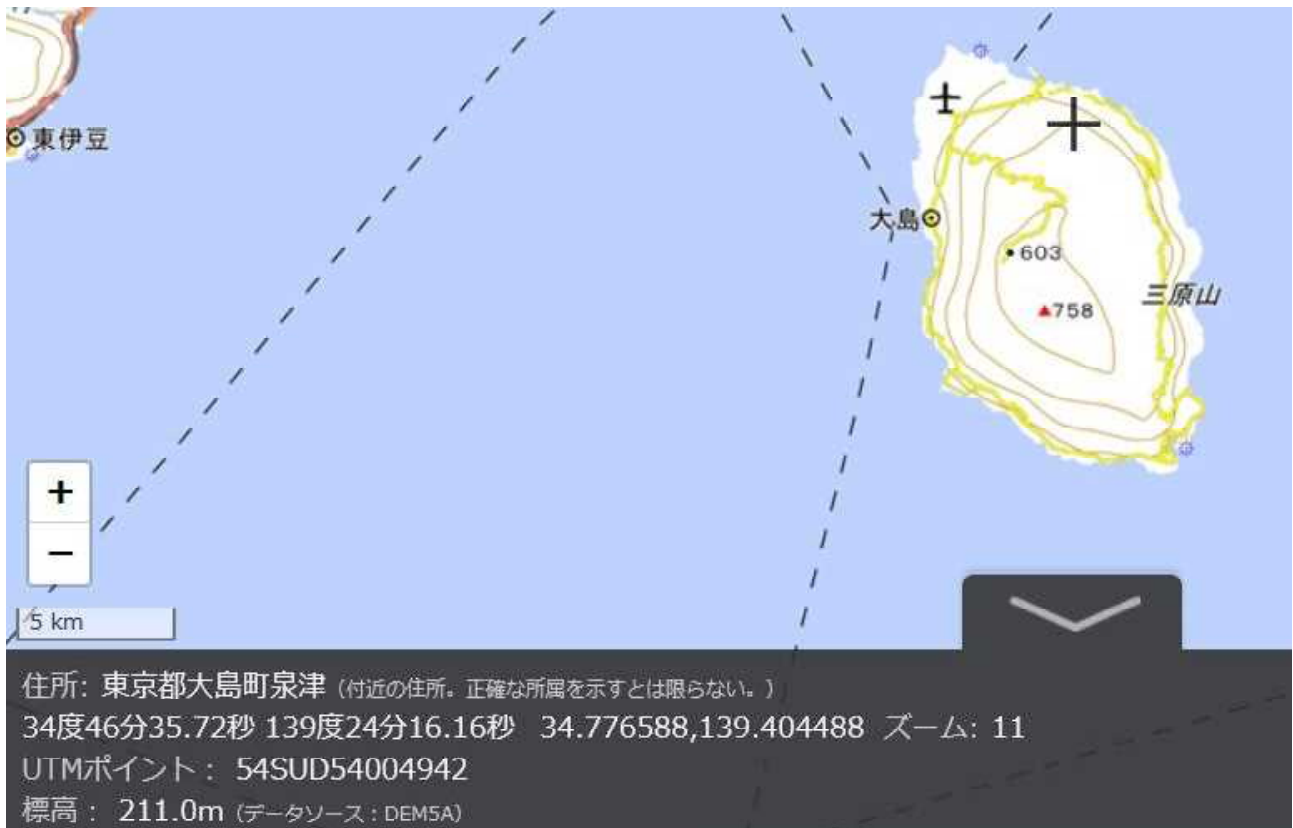
ズーム 9 ～ 11 の等高線については、「地図中心」2018 年 7 月号の小文「地理院地図への期待」の中で次のように書いていました。

「低い方から 50m、100m、200m、500m です。中心十字線を等高線に当てて標高数字を見て判断しました。」

しかし、この表現は正しくなかったようです。200 m と判断した等高線に中心十字線をあてて標高を読み取ったのですが、ズレが大きいのです。上記を書いた時は、画面が小さくちょっと動かすだけで値が違うのだらうと思っていたのですが、測定誤差の問題ではなかったようです。

ズーム 9 ～ 11 の等高線はどうなっているのか、ズーム 11 の 200 m と判断した等高線の高さを色々な方法で調べてみました。

(1) 中心十字線をあてて読み取る



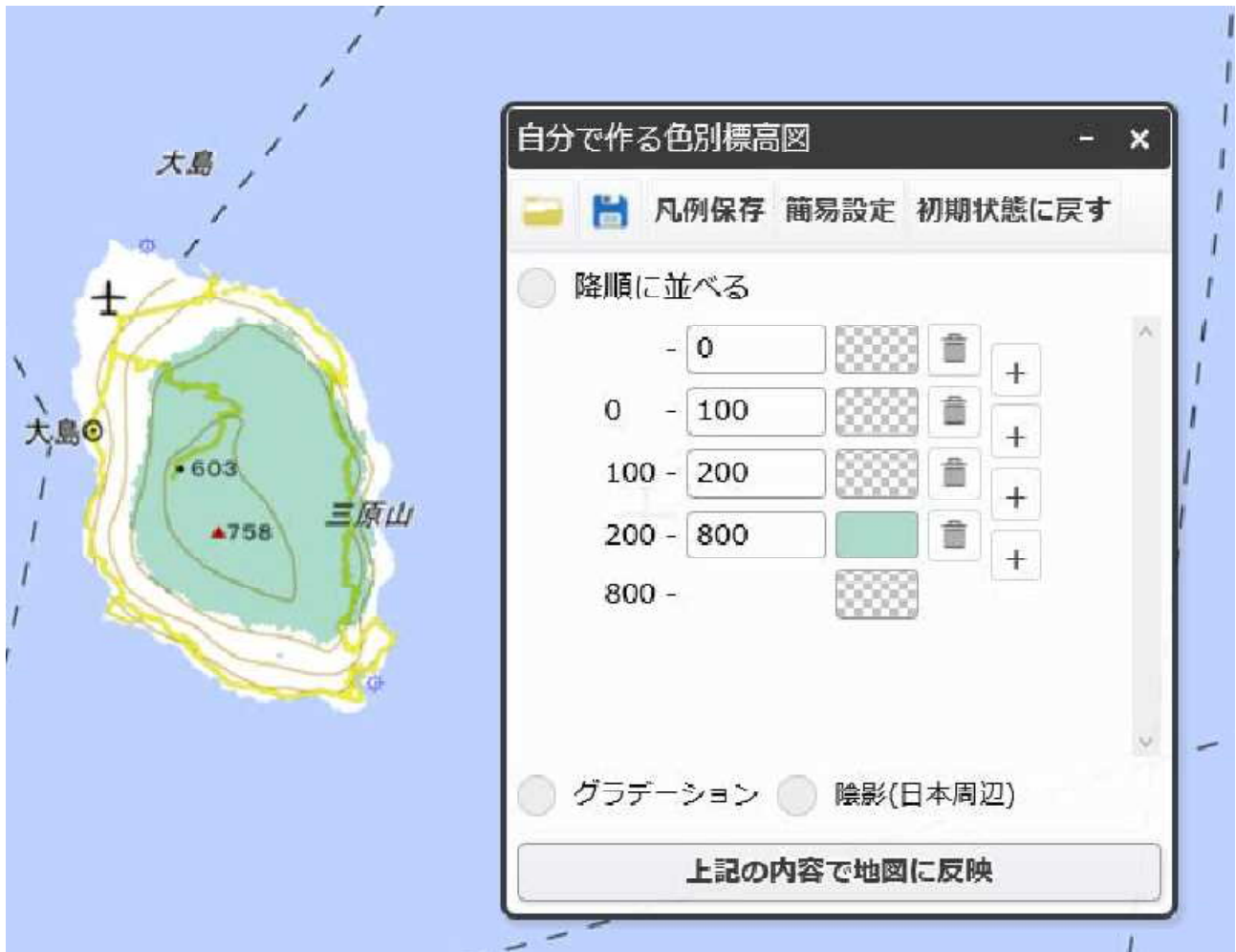
一番北側は 211 m でした。

主な点の値をまとめると次のようになりました。153 m から 240 m までかなり幅のある値になっています。200 m の等高線というのは勇気がいります。



(2) 自分で作る色別標高図で標高 200 m の線を示す

地理院地図の「起伏を示した地図」の中にある「自分で作る色別標高図」を使い、標高 200 m の線を示しました。



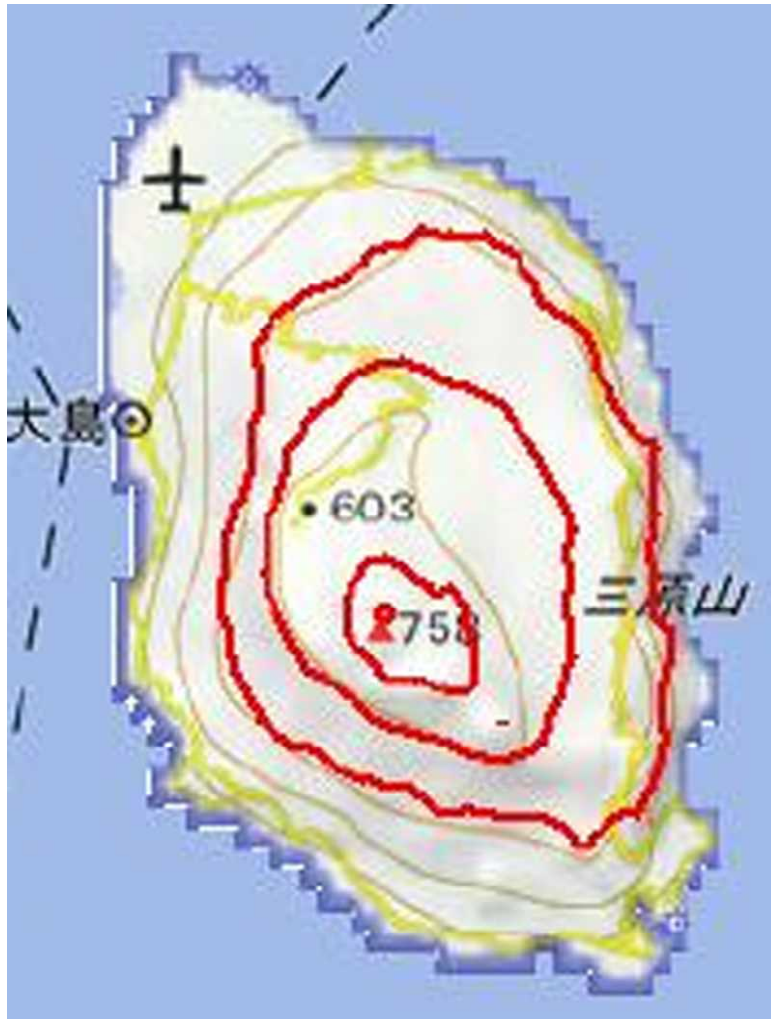
200 m 未満は透明にし、200 m 以上の色は薄くし、等高線が見えなくならないようにしました。左の図を拡大したのが下です。



許容の範囲とするかは別として、不一致ではあることがはっきりわかります。

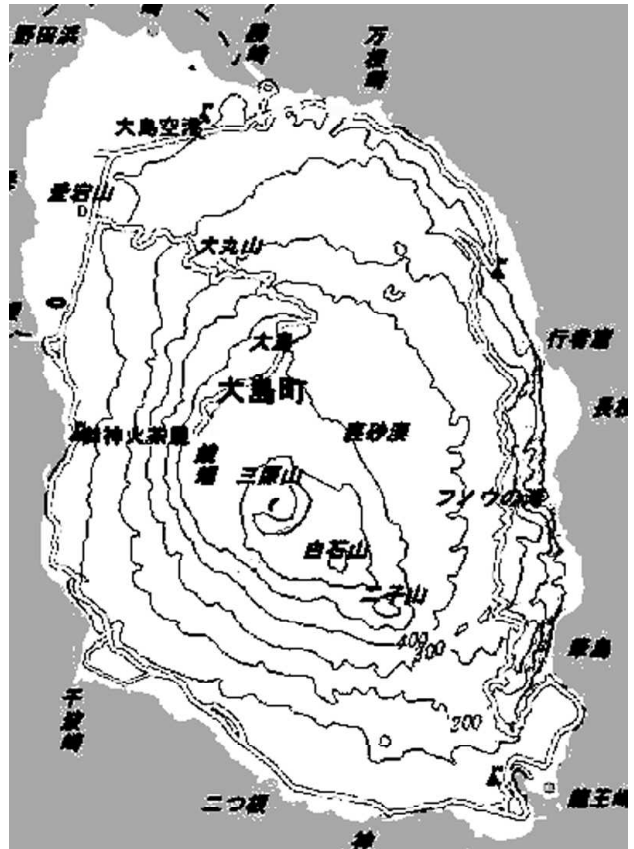
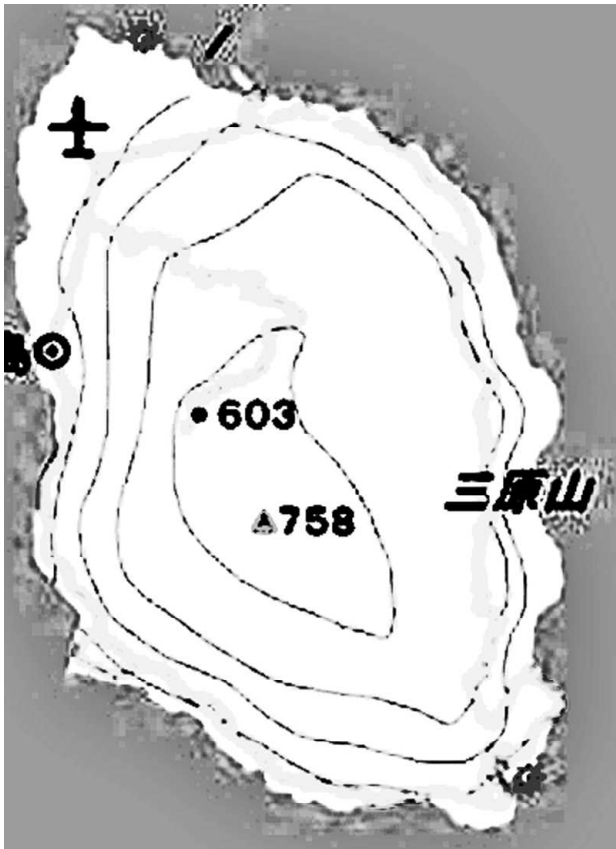
(3) カシミール3Dで等高線を描く

カシミール3Dには等高線を描く機能があります。それを利用して200mの等高線を描きました。データは地理院地図と同じなので、同じような形状になるのは当然ではあります。



(4) ズーム 11 とズーム 12 の比較

等高線が 100 m 単位で描かれているズーム 12 と比較し、重ねてみました (画像ソフトで色を調整)。



重ねたもの



■ 考察

200 mの等高線は西から北部はもう少し張り出さないといけません。東側も張り出す必要があります。逆に南部は引っ込まないといけません。

目くじらを立てるほどのことではないズレなのか判断は微妙です。ともかく、等高線が描いてあるはずなのに、その値通りになっている箇所がほとんどないのです。最近の国会での答弁をもじれば「等高線ではあるが、それは等しい高さの点を連ねた線ではない」、ということになってしまいます。

どういうアルゴリズムでこの「等高線」を生成しているのでしょうか。もう少し精度を高めることはできないのでしょうか。

このズームレベルには等高線の凡例がありません（他も凡例はありませんが、冒頭で述べたように標高数値の記載があります）。先の小文では、「まずは、等高線についての凡例を希望します」と書いたのですが、その前に、「精度の高い等高線にし」を付け加えなくてはなりません。

次のバージョンアップ時に何らかの対応がなされることを切に希望します。