

より見た目に近いロシアの形をつくるには

歪みの少ない世界地図の作り方（試作）

2018 年 10 月



世界地図で、正しい形＝正形はありません。球面を平面に投影すると必ず歪みが生じるからです（地球を平面と考えてよい狭い範囲なら可能ですが）。

それでも、大陸レベルなら、それらしい形はあります。

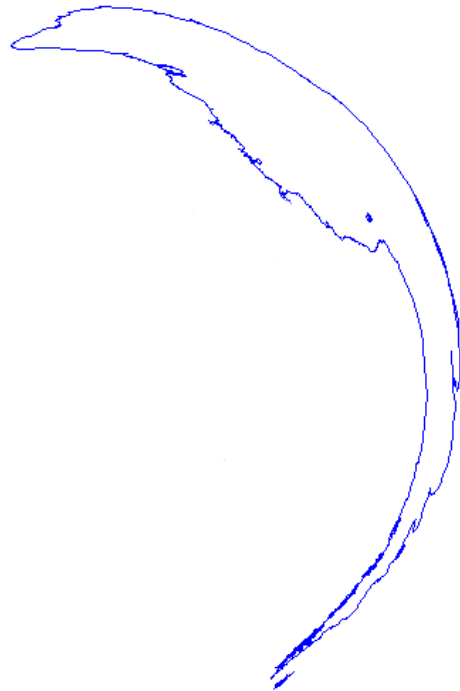
この南米大陸なら違和感はないのではないのでしょうか。地図主点を南緯 20 度、西経 60 度で作成した正射図法です（図 1、2 は地図投影法ソフト「ジオスタジオ」による）。

図 1



図2

一方、これも南米大陸なのですが、世間一般では認識してもらえないでしょう。東京中心の正距方位図法で描いたらこうなるのですが。



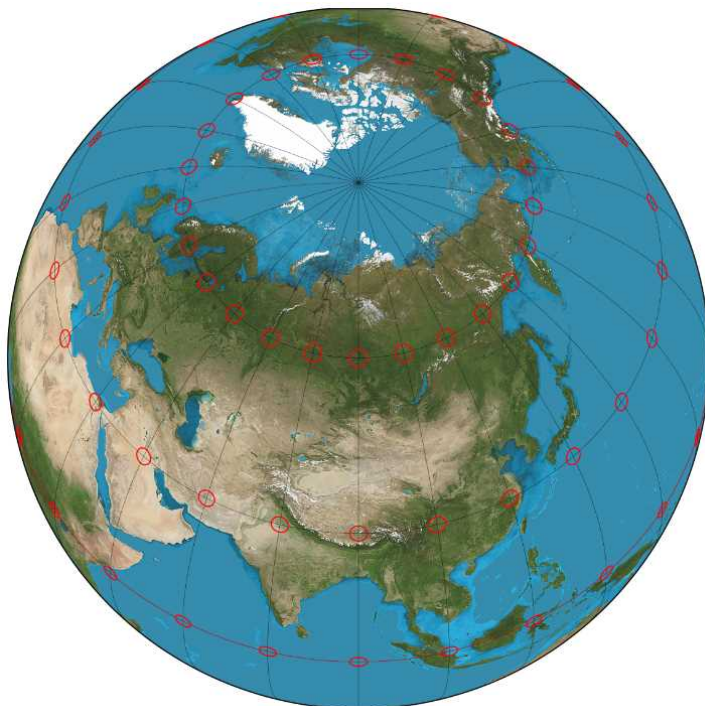
「正しい形もどき」は、地図主点をその大陸の中央部に置く。図解的に示すには、地球儀を正面から見るようにする、と言えばよいでしょう。

ということは、図1のように正射図法で、その大陸の中央部を地図主点にすればよいということです。

しかし、ロシアのように東西に長い国の場合はどう考えればよいでしょうか。

正射図法が基本にはなりますが、周辺部ではそれなりに歪みがでてきます。

図3 正射図法の指示楕円（地図投影法ソフト「ジオカート」による）



それを少しでも解消するにはどうすればよいでしょうか。

中央経線を少しずつかえて地図を作成し、その中央部だけを使って合成すれば、歪みの少ない地図ができるのではないのでしょうか。

ただ、合成となると、左右が合わないといけません。私の技術・所有しているソフトでは、接合部分が直線でないとできません。

本来なら、正射図法、あるいは正角図法である平射図法がよいのですが、中央経線以外は曲線になります。正射図法に似ていて経線が直線になるのは心射図法しかありません。心射図法は周辺部の歪みが大きくなりますが、今回は中心部を使うのでそれによる問題は少ないと判断し、この図法を使うことにしました。

作成にあたっては、地図投影法ソフト「ジオスタジオ」を用いました。
緯度は北緯 60 度。中央経線は 15 度間隔とし、30 度から 165 度まで 10 点作成しました。
作業の一部を示します。

図 4 中央経線 60 度

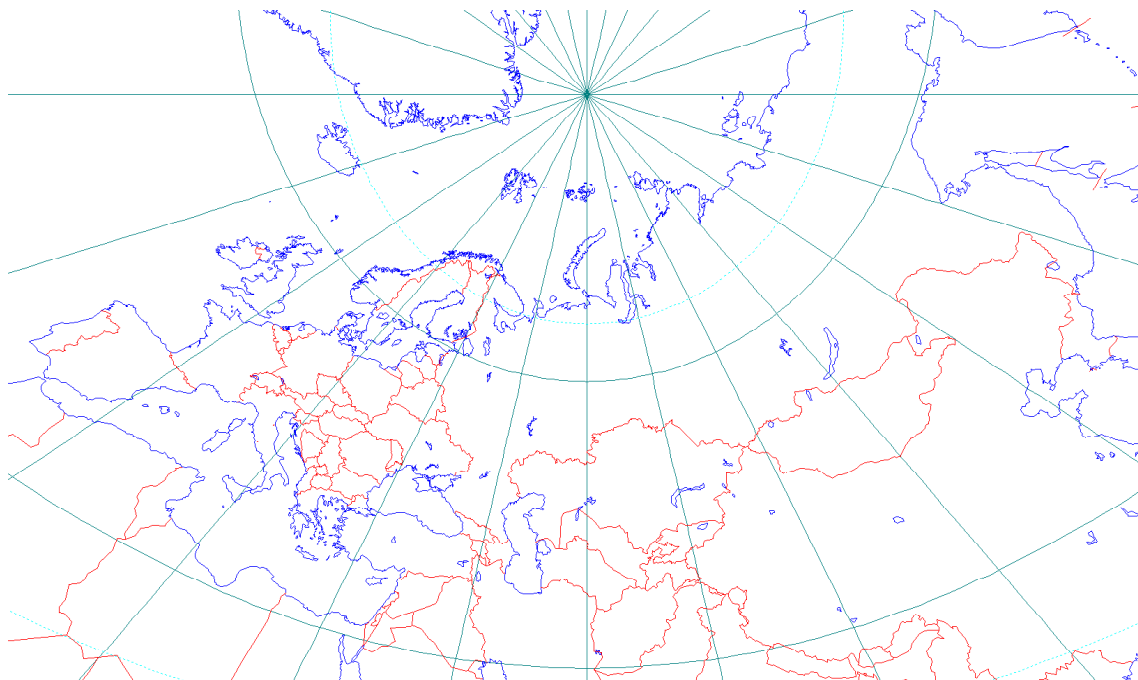


図 5 中央部を切り取る

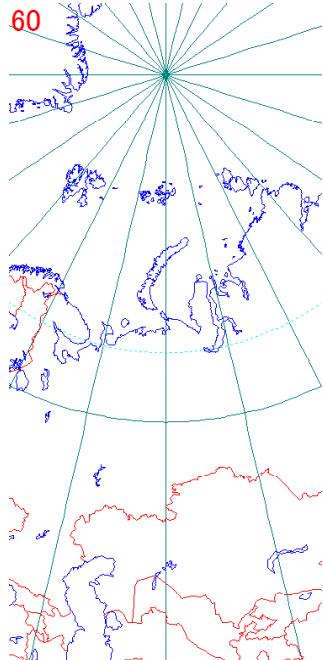


図 6 中央部を切り取った中央経線 75 度の図

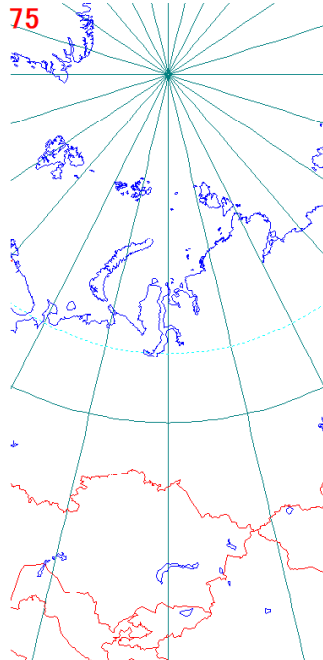


図 5 の中央経線の右側は 75 度です。この 75 度に図 6 の中央経線 75 度を重ねるのです。
そのためには、図 6 の左側はカットします。また、私が使っている画像ソフト（フリーの
JTrim）では、接合する際には垂直でないといけけないので、図 5 の経線 75 度が垂直になる
ように、傾けます。その上で、両者を結合します。

図7 図5を傾ける

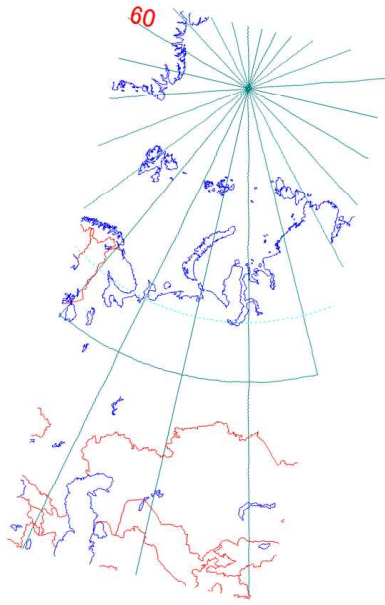
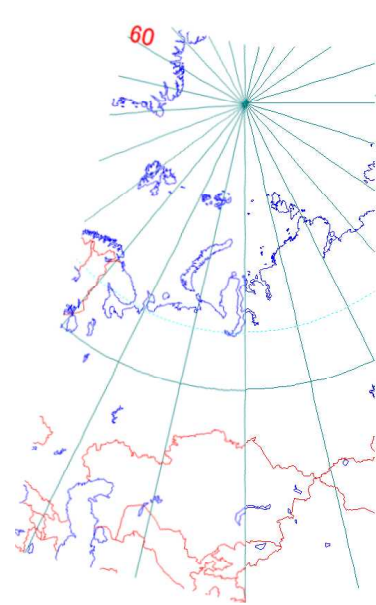


図8 半分にした図6

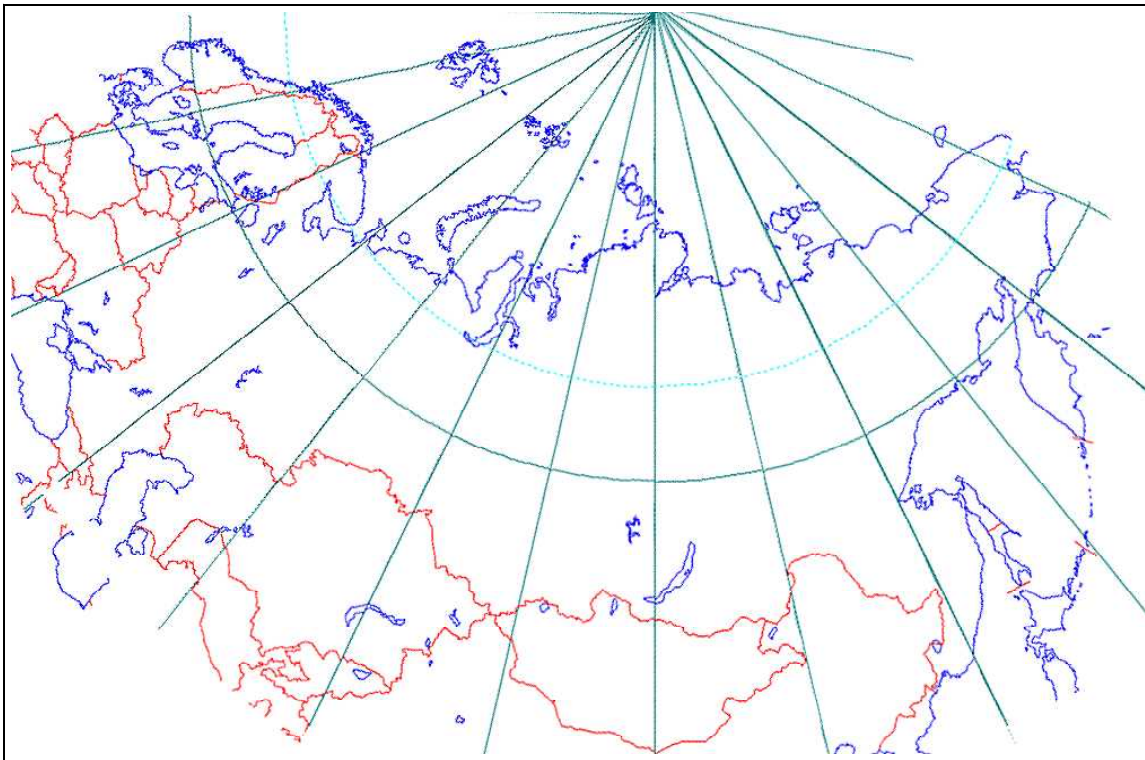


図9 接合した状況



この作業を繰り返してきたのが図 10 です。デジタル的な装いをとりつつ、何ともアナログ的な手法ではあります。保存を繰り返したので画質が劣化しています。フォトショップなどでレイヤーを生かした方式にすれば見栄えがよくなるかとは思いますが。

図 10 心射図法の接合により作成したロシア全図 (この図の中央経線 105 度)



肝心の「精度」はどうでしょうか。操作をしない正射、平射、心射図法と比べてみます。

図 11 正射図法

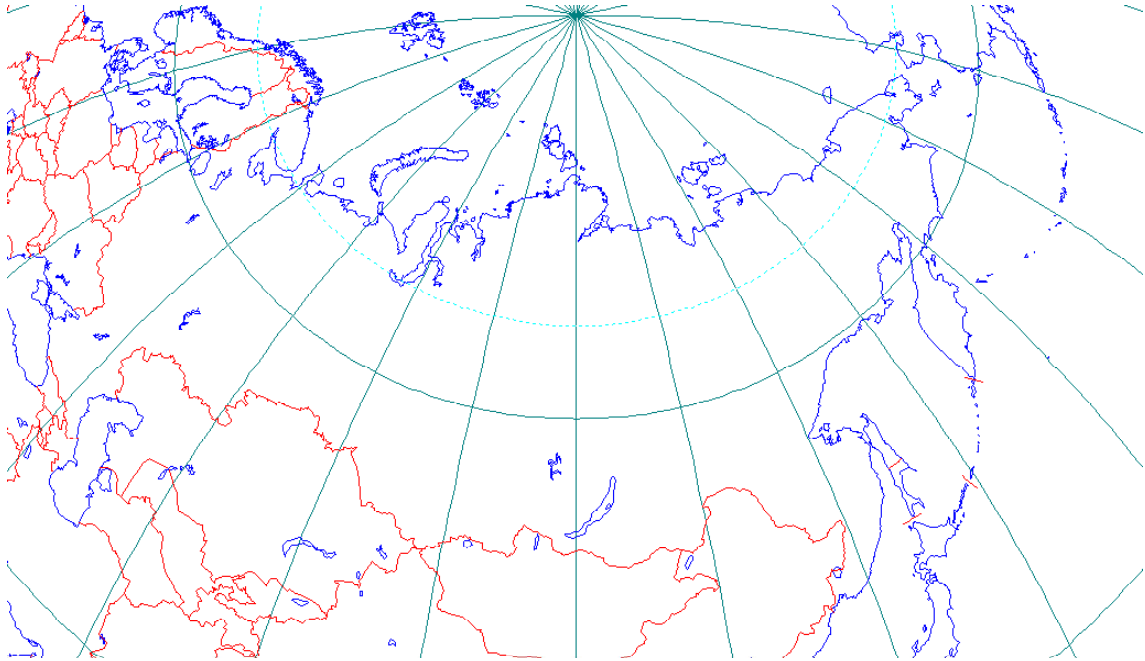


図 12 平射図法

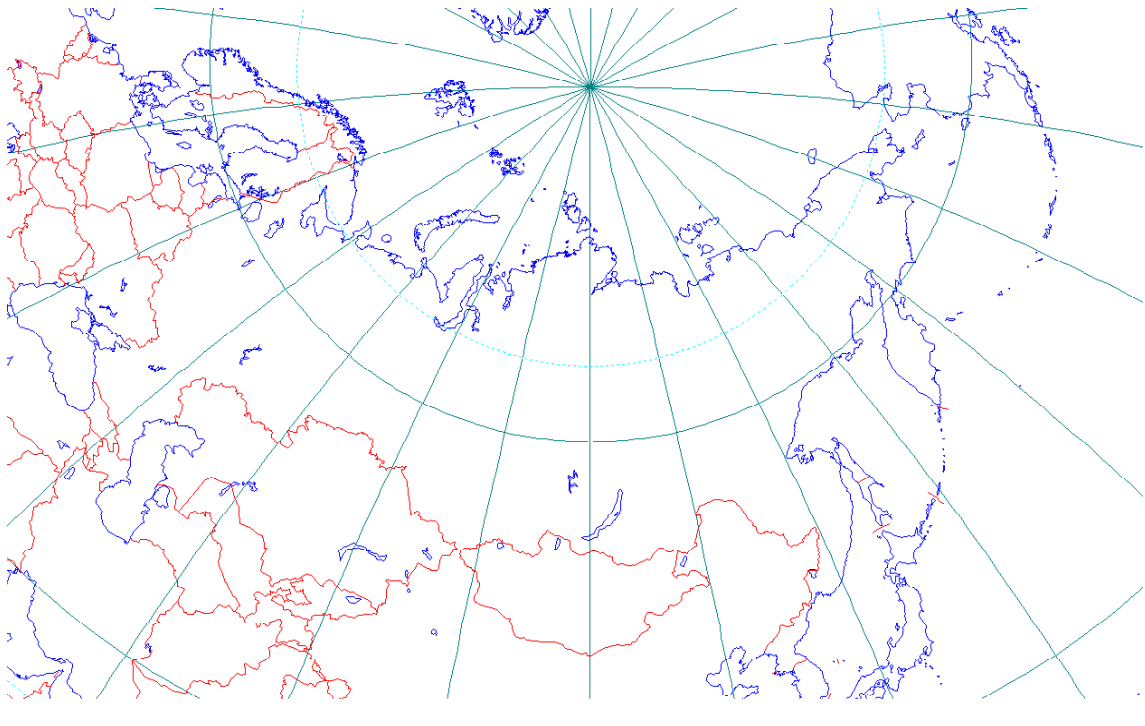
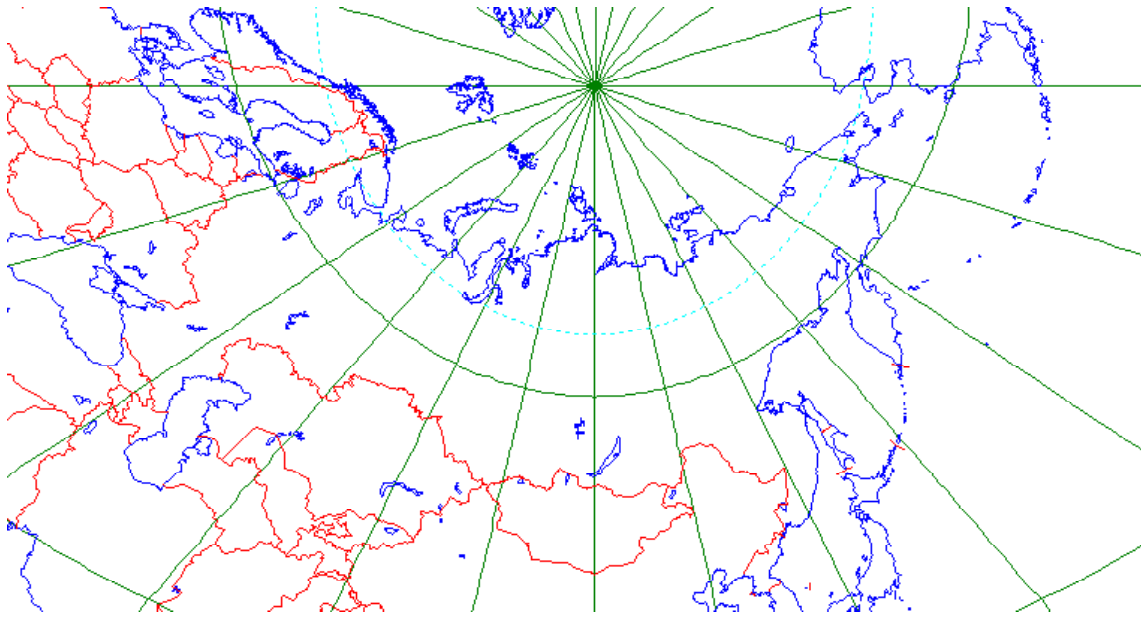


図 13 心射図法



■ 結論

正射、平射、心射と比較すると、正射に似た形になります。ある意味当然であるかもしれませんが。

球面上の形に近い状態で投影できるのは正射図法の中心部であるという、今までの見解を裏付ける結果になったといえるのではないのでしょうか。

労多くして・・・の感のある作業ではありました(^_^;)。

● 田代博のホームページ ●

<http://yamao.lolipop.jp/>