

地形データについて

小 倉 薫

近年、色々な分野においてコンピュータが業務の一端を手助けする手段として浸透してきている。

しかしながら、ソフトは年々進歩を遂げる中、活用すべきデータの作成にかかる時間と費用を無視してはソフトの有効活用を明言することはできない。

特に地形データのような場合は一般的な統計データとは異なり。実際の正確なデータを取得することはほとんど困難である。しかし少しでも現実に近い精度で、より細かいデータを望むのは地形のデータを必要としている場合、当然である。

地形データを取得するには、地形図・基本図・測量原図のような既存の地図を利用するのが最も有効であり、如何にして地図から現実に近い精度の地形データを得ることができるかである。

当社に於ける地形データ作成の精度についてつぎに説明する。

地形データには、等高線をそのままベクトルデータとして保有する場合と、格子データ（グリッドデータ）として保有する場合は考えられる。

現在は国土数値情報をはじめ、格子データとして地形データを取得した方が利活用からみて使い易いと思われる。

格子データの作成の基本データは等高線ベクトルデータであるが、等高線の原因をスキャナーで入力し、編集することによってベクトルデータの作成をおこない計算によって格子データを作成することができる。したがって、格子データを作成する段階で等高線ベクトルデータもおおのずからできあがるわけである。

格子データの間隔は任意に設定することができ、1/25,000の地形図を約10km四方と考え縦横1000×1000の格子に分割をした場合、約10m間隔の格子データを得ることができる。すなわち、地形図一枚の中で100万個の点についての標高データを取得することができることになる。

また標高値については、計算上10cm単位までの精度を出すことができる。（実際には入力原図の標高の精度より一桁下位までの計算となる。）

地形データは様々な分野での基本的シュミレーションに有効利用できると思われる。

ダム設計、電波障害の予測、砂防地滑り関係、航空関係、プレゼンテーションとしての景観表現などがあげられる。

ダムの場合など、前記の10m間隔のデータを使用しダム水位を与えることによりダムの容積の算出をかなりの精度で得ることができる。

電波関係では、中継所などの決定に於ける伝搬路の縦断面、横断面の作成などにも活用できる。これは送電線設置などにも同様のことが言える。

また、地形データを使用し立体表現・陰影表現・余色立体表現などの手法を活用することにより地滑り箇所や断層などを視覚的にとらえることが可能となってくる。さらにデータを加工することにより、傾斜度、傾斜方向、起伏量などの算定や接峰面、接谷面高度、開析度などの計算を高精度で求めることができる。

このように地形データの必要性は多方面の分野において不可欠なものと思われる。

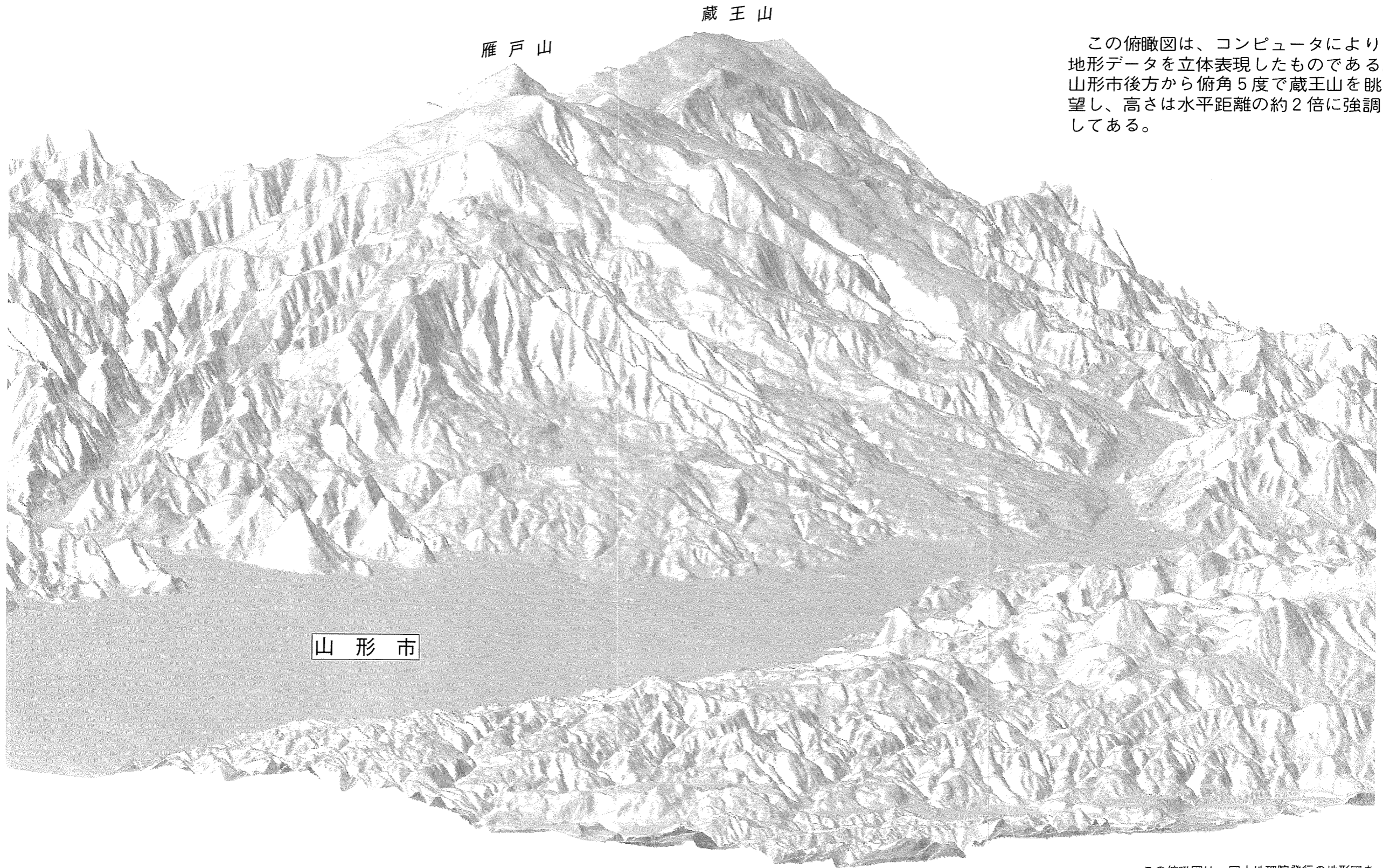
連絡先：TEL 022-261-0157

FAX 022-261-0160

(北海道地図院仙台支店)



蔵王山俯瞰図



この俯瞰図は、コンピュータにより地形データを立体表現したものである。山形市後方から俯角5度で蔵王山を眺望し、高さは水平距離の約2倍に強調してある。

蔵王山陰影図

雁戸山

蔵王山

山形市

この陰影図は、光を北よりあて反射量の差によって表現している。