

# DEM データファイルフォーマット説明書

## Geoid データファイルフォーマット説明書

### 1. 適用範囲

本フォーマットは、DEM データファイル、Geoid データファイルに適用する。

DEM データファイルは、PRISM ステレオマッチングプログラムから出力され、あるいは既存の DEM データから変換され、作成される。DEM データファイルは、PRISM オルソ画像作成プログラムで使用される。

Geoid データファイルは、PRISM 画像標定プログラム、PRISM ステレオマッチングプログラム、PRISM オルソ画像作成プログラムで使用される。

### 2. 概要

- DEM データファイルは、地表面あるいは地物表面の形状を表現するグリッドデータである。Geoid データファイルは、ジオイドの形状（ジオイド高）を表現するグリッドデータである。
- 本ファイルは、バイナリーデータである。テキストの使用しない部分等、未定義の部分は、NULL を詰める。
- 本ファイルの X は北方向、Y は東方向とする。
- 平面直角座標あるいは UTM 座標の場合は、XY 座標の単位はメートルとする。経緯度の場合は、秒とする。
- 南半球の UTM 座標の場合でも、UTM 座標の原点の Y 座標は 0 とする。
- 実データは、画像ファイルと同様に配列する。実データレコードは南から北（Y が増加する方向）に並ぶ。レコード内では、西から東（X が増加する方向）に並ぶ。画像ファイルとは、南北が逆であるため、注意を要する。
- long は 4 バイト符号付き整数、IEEE 形式の double は 8 バイト不動小数点数、char[i] は、i バイトの ASCII 文字を示す。

### 3. レコードの出現順序と形式

（ヘッダーレコード）

第 1 レコードは、ファイル全体にかかわる情報を記述する。

番号	フィールド名	形式	位置	意味
1	ファイルの種類	char[16]	0x00	「DEM_File」 DEM データファイルの場合 「Geoid_File」 Geoid データファイルの場合
2	バージョン番号	long	0x10	「1」
3	実データレコード開始位置	long	0x14	「256」 実データレコード開始位置（バイト）。すなわち、本レコードの長さ。
4	対象面	char[4]	0x18	DEM データファイルでは、以下の値とする。 「DTM」 地表面 「DSM」 地物表面 Geoid データファイルでは、空白文字列とする。
5	高さの基準	char[4]	0x1C	「E」 楕円体面（高さとして楕円体高を記述する） 「G」 ジオイド面（高さとして正標高を記述する）
6	タイトル	char[16]	0x20	任意の NULL ターミネート文字列
7	座標系	char[8]	0x30	以下のとおり。詳しくは、テキストファイル共通フォーマット説明書参照。 「BL」 緯度経度座標 「XY <i>ii</i> 」 平面直角座標第 <i>ii</i> 系 「UTM <i>ii</i> 」 UTM 第 <i>ii</i> 帯

8	列数	long	0x38	DEM の 1 行あたりのグリッド点数 ( $n$ )
9	行数	long	0x3C	DEM の行数 ( $m$ )
10	原点位置(X)	double	0x40	DEM の左下グリッド点の X 位置
11	原点位置(Y)	double	0x48	DEM の左下グリッド点の Y 位置
12	グリッド間隔 (X)	double	0x50	X 方向のグリッド間隔
13	グリッド間隔 (Y)	double	0x58	Y 方向のグリッド間隔
14	dummy		0x60	ヘッダーレコードが 256 バイトになるよう、NULL を詰める。

注意：本ファイルを読み込むプログラムは、互換性維持のため、実データレコード開始位置を読み込み、ヘッダーとして読み飛ばす長さを決めなければならない。

(実データレコード)

第 2 レコード以降は、DEM の実データである。行数 ( $m$ ) 分出現する。

番号	フィールド名	形式	意味
1	高さ	long	西端のグリッド点の高さ (ミリメートル)
$n$	高さ	long	東端のグリッド点の高さ (ミリメートル)