

赤色立体地図デジタルデータ製品
rrim50、rrim10、rrim5

製 品 説 明 書

Ver.1.0

2010 年 9 月



アジア航測株式会社

はじめに 赤色立体地図について.....	3
1. 数値地図 50M メッシュ（標高）による赤色立体地図「RRIM50」	5
1.1. 数値地図 50M メッシュ（標高）による赤色立体地図.....	5
1.2. 数値地図 50M メッシュ（標高）について	5
1.3. データ仕様	5
1.4. 提供範囲	5
1.5. データの接合・トリミング	6
1.6. 納品データの投影法.....	6
2. 基盤地図情報 10M メッシュ（標高）による赤色立体地図「RRIM10」	7
2.1. 基盤地図情報 10M メッシュ（標高）による赤色立体地図.....	7
2.2. 基盤地図情報 10M メッシュ（標高）について	7
2.3. データ仕様	7
2.4. 提供範囲	7
2.5. データの接合・トリミング	8
2.6. 納品データの投影法.....	8
3. 数値地図 5M メッシュ（標高）による赤色立体地図「RRIM5」	9
3.1. 数値地図 5M メッシュ（標高）による赤色立体地図.....	9
3.2. 数値地図 5M メッシュ（標高）について	9
3.3. データ仕様	9
3.4. 提供範囲	10
3.5. データの接合・トリミング	10
3.6. 納品データの投影法.....	10
4. 測量成果使用について	10

はじめに 赤色立体地図について

赤色立体地図は急傾斜ほど赤く、尾根ほど明るく、谷ほど暗くなるよう色調補正を行うことで、特殊な器具や訓練を必要とせずに、これまでの地形表現方法では難しかった自然な立体感を得ることが可能な、地形表現方法である。

これまで、地形の表現手法として、図 0-2～図 0-4 に示す方法などが用いられてきた。しかしながら、これらの地形表現方法では、高密度の地形データを十分に表現することができなかった。ここでは、これらの中でも良く用いられる等高線と陰影図について、特徴と問題点を簡単に記す。

等高線図

等高線では、等高線と同一標高のデータは表現できるが、等高線と等高線の間地形は（実際には大量のデータがあっても）表現することができない。そのため、微地形や平坦地の表現に問題がある。また、等高線から地形を立体的に認識し判読するという作業にはある程度の熟練が必要であり、等高線が複雑に入り組むような場合には不可能な場合もある。

等高線は線情報であるため、拡大・縮小に弱く、異なった縮尺で表示する場合には、等高線間隔を見直す必要がある。

陰影図

陰影図は特定方向から平行光線を仮想的に当てて、影を作ることによって地形を立体的に表現する。しかし、地形の影になる部分や、光の当たる面は表現できず、さらに、図面の上下を逆にすると地形が反転（尾根が凹んで見える）してしまう、光源方向により地形の見え方が違うなどの問題点がある（図 0-2）。また、地形が入り組んでいる場合は影になる部分が多くなってしまうため、微地形の判読には適さない。

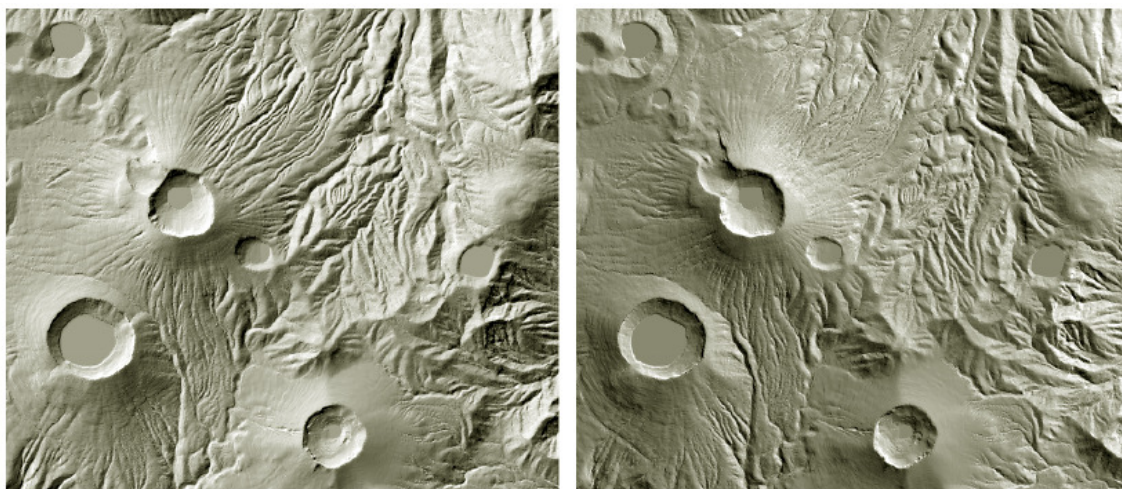


図 0-1 陰影図の光源方向による地形表現の違い

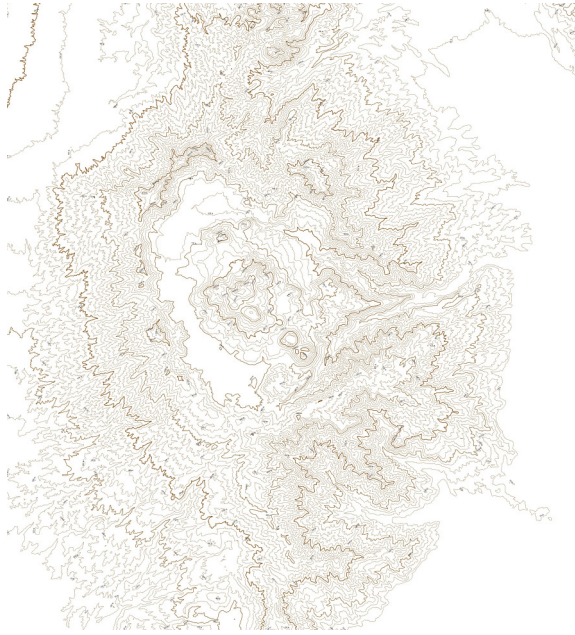


图 0-2 等高线图

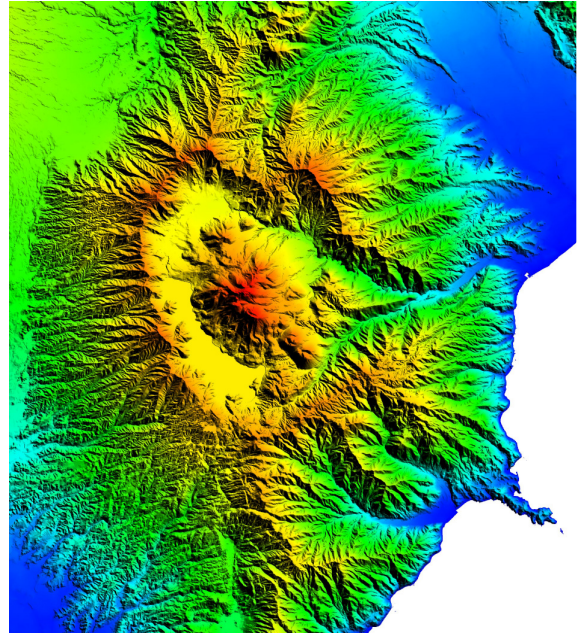


图 0-3 段彩阴影图

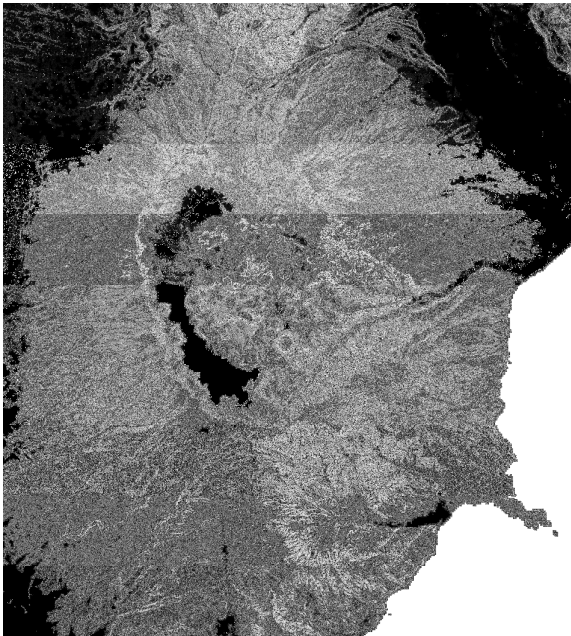


图 0-4 斜度图

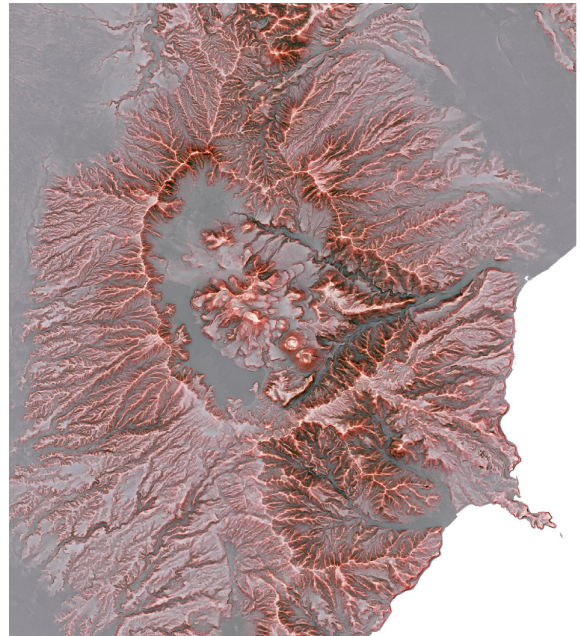


图 0-5 赤色立体地图

1. 数値地図 50m メッシュ（標高）による赤色立体地図「rrim50」

1.1. 数値地図 50m メッシュ（標高）による赤色立体地図

本章は、アジア航測株式会社が作成する、「数値地図 50m メッシュ（標高）による赤色立体地図（以下、「rrim50」）」について記載する。

「rrim50」は、国土地理院により公開されている、数値地図 50m メッシュ（標高）を、アジア航測特許技術（特許第 3670274 号「視覚化処理システム、視覚化処理方法、及び視覚化処理プログラム」）により、可視化した画像データである。

1.2. 数値地図 50m メッシュ（標高）について

数値地図 50m メッシュ（標高）は、全国の 2 万 5 千分 1 地形図の等高線を計測してベクトルデータを基に、地表 2 秒（約 50m）間隔で区切った方眼（メッシュ）中心点の標高を求めた数値標高モデル（DEM）である。

赤色立体地図の作成に用いた数値地図 50m メッシュ（標高）データは

- (1) 数値地図50mメッシュ（標高）日本-I 平成13年5月1日発行
 - (2) 数値地図50mメッシュ（標高）日本-II 平成13年5月1日発行
 - (3) 数値地図50mメッシュ（標高）日本-III 平成12年6月1日発行
- である。

1.3. データ仕様

「rrim50」の仕様を以下に記す。

表 1-1 データ仕様

データ形式	ラスター形式(Tiff 形式)
測地系	WGS84
座標系	緯度経度
座標情報	ワールドファイルによる
提供単位	日本全国を6分割したエリア(図 1-1)
解像度	2 秒／ピクセル

1.4. 提供範囲

本画像の提供範囲および提供単位を図 1-1 に示す。

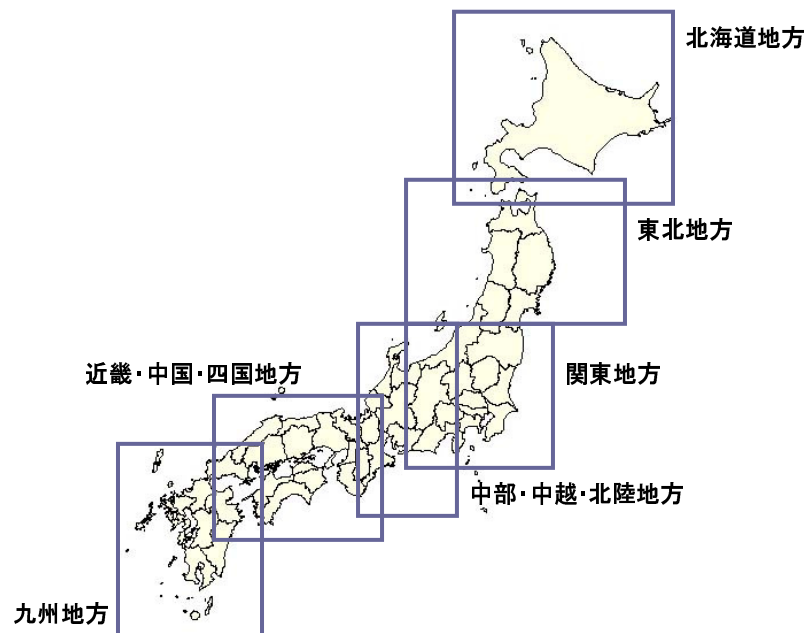


図 1-1 提供範囲および提供単位

1.5. データの接合・トリミング

「rrim50」は、図 1-1 に示す提供単位をおおよその目安として提供されるが、納品にあたり、複数図郭の接合や、任意のポリゴンによる切り出しを行うことができる。

1.6. 納品データの投影法

「rrim50」は、数値地図 50m メッシュ（標高）データに準じ、緯度経度座標系で提供されるが、画像の投影変換により、一般的な座標系に変換することが可能である。ただし、大きな変形を伴う投影変換などにより、シームレスな接合が保証できない場合がある。

2. 基盤地図情報 10m メッシュ（標高）による赤色立体地図「rrim10」

2.1. 基盤地図情報 10m メッシュ（標高）による赤色立体地図

本章は、アジア航測株式会社が作成する、「基盤地図情報 10m メッシュ（標高）による赤色立体地図（以下、「rrim10」）」について記載する。

「rrim10」は、国土地理院により公開されている、基盤地図情報 10m メッシュ（標高）を、アジア航測特許技術（特許第 3670274 号「視覚化処理システム、視覚化処理方法、及び視覚化処理プログラム」）により、可視化した画像データである。

2.2. 基盤地図情報 10m メッシュ（標高）について

基盤地図情報 10m メッシュ（標高）は、全国の 2 万 5 千分 1 地形図の等高線データ等を基に、地表 0.4 秒（約 10m）間隔で区切った方眼（メッシュ）中心点の標高を求めた数値標高モデル（DEM）である。

赤色立体地図の作成に用いた基盤地図情報 10m メッシュ（標高）データは基盤地図情報ダウンロードサービス（<http://fgd.gsi.go.jp/download/>）から 2009 年 9 月 30 日付でダウンロードしたものである。

2.3. データ仕様

「rrim10」の仕様を以下に記す。

表 2-1 データ仕様

データ形式	ラスター形式 (Tiff 形式)
測地系	WGS84
座標系	緯度経度
座標情報	ワールドファイルによる
作成単位	JIS X 0410 地域メッシュコードで定める 1 次メッシュに順ずる ただし、1 次メッシュ内の陸地面積が小さい場合には、隣接する 1 次メッシュを接合した範囲とする
解像度	0.4 秒／ピクセル

2.4. 提供範囲

「rrim10」の提供範囲および提供単位を図 1-1 に示す。

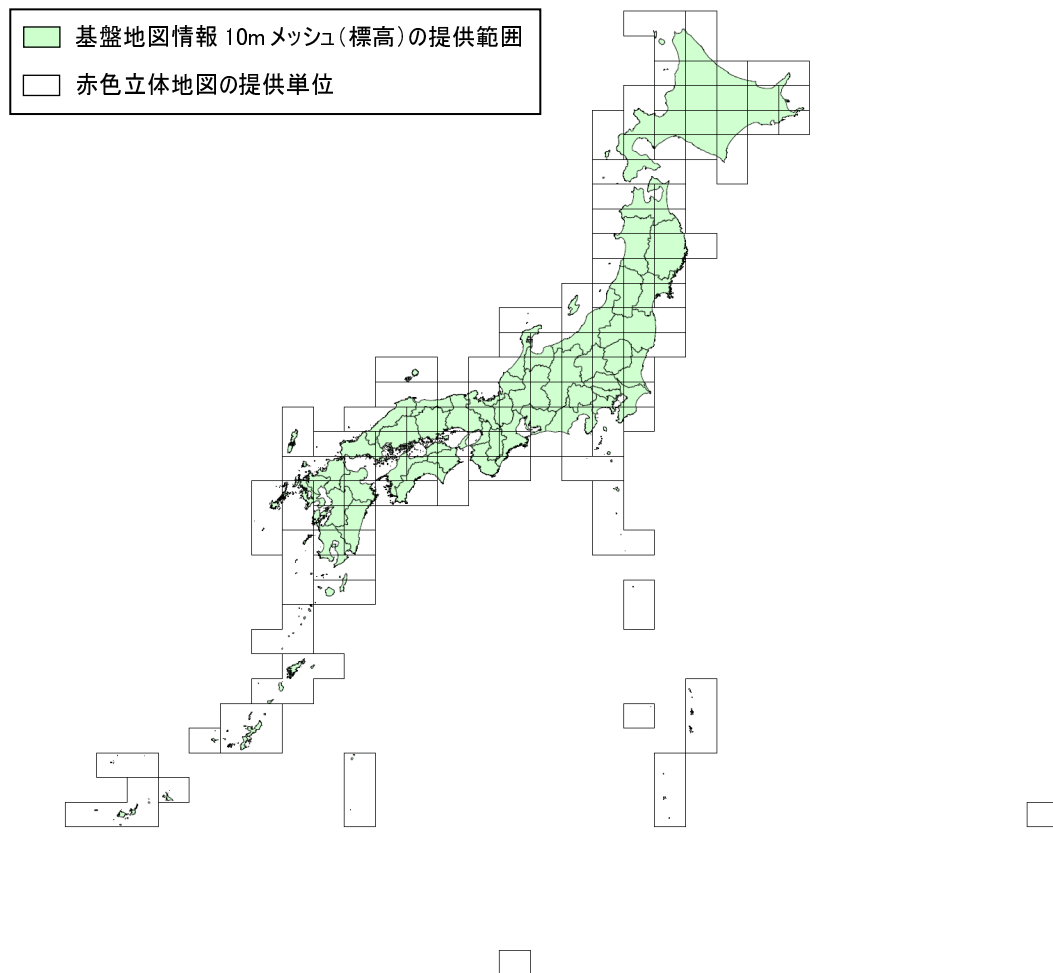


図 2-1 提供範囲および提供単位

2.5. データの接合・トリミング

「rrim10」は、図 1-1 に示す提供単位を基本として提供されるが、納品にあたり、複数図郭の接合や、任意のポリゴンによる切り出しを行うことができる。

2.6. 納品データの投影法

「rrim10」は、基盤地図情報 10m メッシュ（標高）データに準じ、緯度経度座標系で提供されるが、画像の投影変換により、一般的な座標系に変換することが可能である。ただし、大きな変形を伴う投影変換などにより、シームレスな接合が保証できない場合がある。

3. 数値地図 5m メッシュ（標高）による赤色立体地図「rrim5」

3.1. 数値地図 5m メッシュ（標高）による赤色立体地図

本章は、アジア航測株式会社が作成する、「数値地図 5m メッシュ（標高）による赤色立体地図（以下、「rrim5」）」について記載する。

「rrim5」は、国土地理院により公開されている、数値地図 5m メッシュ（標高）を、アジア航測特許技術（特許第 3670274 号「視覚化処理システム、視覚化処理方法、及び視覚化処理プログラム」）により、可視化した画像データである。

3.2. 数値地図 5m メッシュ（標高）について

数値地図 5m メッシュ（標高）は、地表 5m 間隔で区切った方眼（メッシュ）中心点の標高を、航空レーザスキャナ測量によって取得したデータをもとに、家屋や橋、樹木等を取り除いた地表面データとして作成した高精度な数値標高モデル（DEM）である。

赤色立体地図の作成に用いた基盤地図情報 5m メッシュ（標高）データは下記のとおり。

- (1) 数値地図5mメッシュ（標高）横浜及川崎 平成21年 2月 1日
- (2) 数値地図5mメッシュ（標高）宮崎 平成21年 2月 1日
- (3) 数値地図5mメッシュ（標高）京都及大阪 平成18年 3月 1日
- (4) 数値地図5mメッシュ（標高）栗駒山周辺 平成22年 8月 1日
- (5) 数値地図5mメッシュ（標高）江戸川周辺 平成21年10月 1日
- (6) 数値地図5mメッシュ（標高）高知 平成20年 3月 1日
- (7) 数値地図5mメッシュ（標高）埼玉東南部 平成15年 6月 1日
- (8) 数値地図5mメッシュ（標高）新潟 平成21年 8月 1日
- (9) 数値地図5mメッシュ（標高）神戸 平成22年 8月 1日
- (10) 数値地図5mメッシュ（標高）仙台 平成21年10月 1日
- (11) 数値地図5mメッシュ（標高）東京都区部 平成15年12月 1日
- (12) 数値地図5mメッシュ（標高）濃尾平野 平成20年 8月 1日
- (13) 数値地図5mメッシュ（標高）柏崎 平成21年 6月 1日
- (14) 数値地図5mメッシュ（標高）飯綱 平成21年 6月 1日
- (15) 数値地図5mメッシュ（標高）福岡 平成18年 3月 1日

3.3. データ仕様

表 3-1 データ仕様

データ形式	ラスタ形式 (Tiff 形式)
測地系	WGS84
座標系	緯度経度
座標情報	ワールドファイルによる
提供単位	1km * 1km～（任意）
解像度	0.2 秒／ピクセル

3.4. 提供範囲

「rrim5」の提供範囲は国土地理院の数値地図 5m メッシュ（標高）の刊行範囲である。

3.5. データの接合・トリミング

「rrim5」は、納品にあたり、複数図郭の接合や、任意のポリゴンによる切り出しを行うことができる。

3.6. 納品データの投影法

「rrim5」は、数値地図 5m メッシュ（標高）データに準じ、緯度経度座標系で提供されるが、画像の投影変換により、一般的な座標系に変換することが可能である。ただし、大きな変形を伴う投影変換などにより、シームレスな接合が保証できない場合がある。

4. 測量成果使用について

成果品には、下記の字句を見やすいところに必ず明示してください。

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50m メッシュ（標高）、数値地図 5m メッシュ（標高）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号 平 22 業使、第 278 号）」

なお、この成果品を第三者がさらに複製又は使用する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

以上