

1. DEM データの作成に用いたデータ

表 1.1 に DEM データ作成に用いたデータを示す。

表 1.1 DEM データの作成に用いたデータ

データ名	作成者	メッシュサイズ
「南海トラフの巨大地震モデル検討会」 地形データ (2012 年公表)	内閣府	10m、30m、90m、270m、810m
「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関 する専門調査会」地形データ (2005 年公表)	中央防災会議 (内閣府)	50m、150m
GEBCO_2019 Grid	GEBCO	15 秒

以下に各データについて詳述する。

(1) 内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」地形データ

内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の地形データは、内閣府が整備した津波計算用の水深データセットであり、G 空間情報センターで公開されている。海域のデータは表 1.2 に示すデータ・資料から作成されており、陸域は表 1.3 に示すデータ・資料から作成されている¹。

データのメッシュサイズは、10m、30m、90m、270m、810mおよび2430mであり、各データの領域は日本平面直角座標系の系ごとにそれぞれ設定されている。測地系はJGD2000である。図 1.1 に、全ての系のデータ範囲を重ねた図を示す。福島県から沖縄県の太平洋沿岸は全て10mメッシュで網羅されており、その沖側をメッシュサイズが大きい30m、90m、270m、810mおよび2430mメッシュでネスティングしている。

表 1.2 「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の地形データ作成に用いられたデータ・資料 (陸域)

対象範囲	データ名	作成・整備機関	デジタル化の方法	データ属性(基準)
海域	①海図(港泊図) 【縮尺 1/3,000~1/15,000】	海上保安庁	図面の海底面標高の点データを読み取り。	Z0 (最低水面)
	②海底地形デジタルデータ(等水深線) M7000 シリーズ、 M5000 シリーズ 【縮尺 1/50,000 相当】	(財)日本水路協会	標高のラインデータを点データに変換。	Z0 (最低水面)
	③JTOPO30 (日本近海 30 秒グリッド水深データ) 【約 1km×1km グリッド】	(財)日本水路協会	DEM データとして提供されている。	
湖沼	④湖沼図(浜名湖、逆蒲、溜沼) 【縮尺 1/10,000】	国土地理院	図面の標高のラインデータをデジタル化して点データに変換。	T.P. (東京湾平均海面)

表 1.3 「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の地形データ作成に用いられたデータ・資料 (海域)

対象範囲	データ名(番号はデータ使用の優先順位)	メッシュサイズ	作成・整備機関	
陸域全体	①基盤地図情報(数値標高モデル:5mレーザ)	5m	国土地理院	
	②精密基盤標高データ	5m		
	③河川 LP データ*および砂防 LP データ	5m		
	④海岸における3D電子地図	2m		
	⑦基盤地図情報(数値標高モデル:5m写真)	5m	国土交通省	
	⑨基盤地図情報(数値標高モデル:10m)	10m		
	⑤航空レーザ測量(LP)データ(直轄河川)	2m		
河川・湖沼域のみ	⑤航空レーザ測量(LP)データ(海岸域)	2m	国土交通省	
	⑤航空レーザ測量(LP)データ(直轄河川)	2m		
	河川縦横断測量成果(直轄河川)	—	国土交通省	
	河川縦横断測量成果(県管理河川)	—	各都府県	
湖沼	湖沼図	—	国土地理院	
	陸域全体	⑥都府県提供メッシュデータ	50m未満	各都府県
		⑧都府県提供メッシュデータ	50m	

¹ 内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」(第二次報告)(平成24年8月29日発表)、津波断層モデル編 (別添資料) —地形メッシュデータの作成方法について—、URL : <http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/>

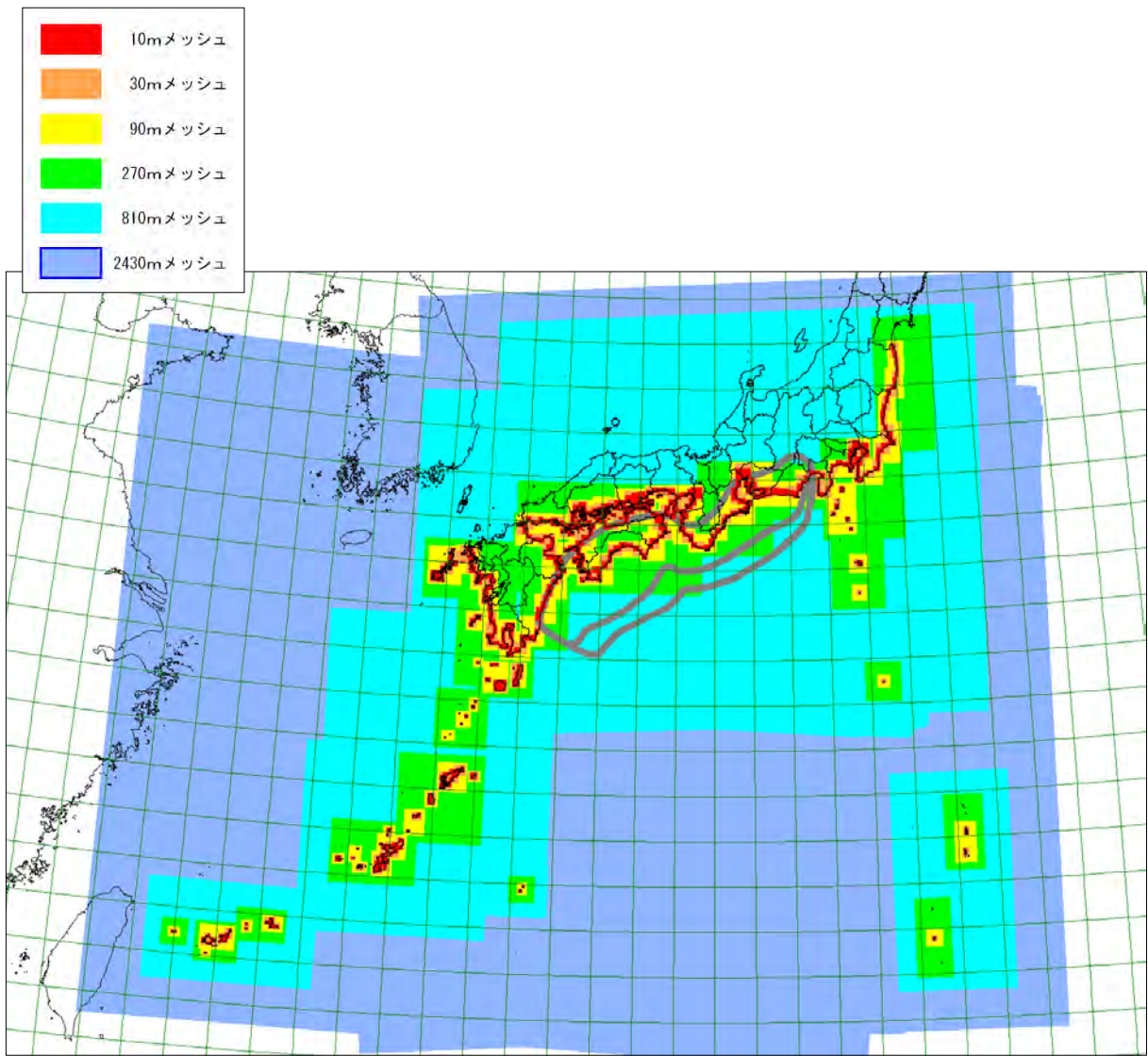


図 1.1 内閣府「南海トラフ巨大地震モデル検討会」の地形データのメッシュサイズ

(2) 中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」地形データ

中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」の地形データは、内閣府が整備した津波計算用の水深データセットであり、G 空間情報センターで公開されている。海域のデータは表 1.4 に示すデータ・資料から作成されており、陸域は表 1.3 に示すデータ・資料から作成されている²。

データのメッシュサイズは、50m、150m、450mおよび1350mであり、各データの領域は中心経度を143度とする横メルカトル投影の独自の座標系で設定されている。測地系は旧日本測地系である。図 1.1 に、全てのデータ範囲を重ねた図を示す。北海道から静岡県のパシフィック沿岸は全て50mメッシュで網羅されており、その沖側をメッシュサイズが大きい150m、450m、および1350mメッシュでネスティングしている。

表 1.4 「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」の地形データ作成に
用いられたデータ・資料（海域）

データ名	作成者
海底地形デジタルデータ	海上保安庁
海の基本図	海上保安庁
海図	海上保安庁

表 1.5 「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」の地形データの作成に
用いられたデータ・資料（陸域）

データ名	作成者
50mメッシュデジタル標高データ	国土地理院
一級河川横断断面図	国土交通省
主要な二級河川横断断面図	関係各道県
海岸構造物資料	関係各道県

² 中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告（平成18年1月25日）」、URL：
http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/nihonkaiko_chisimajishin/pdf/houkokusiryoku2.pdf

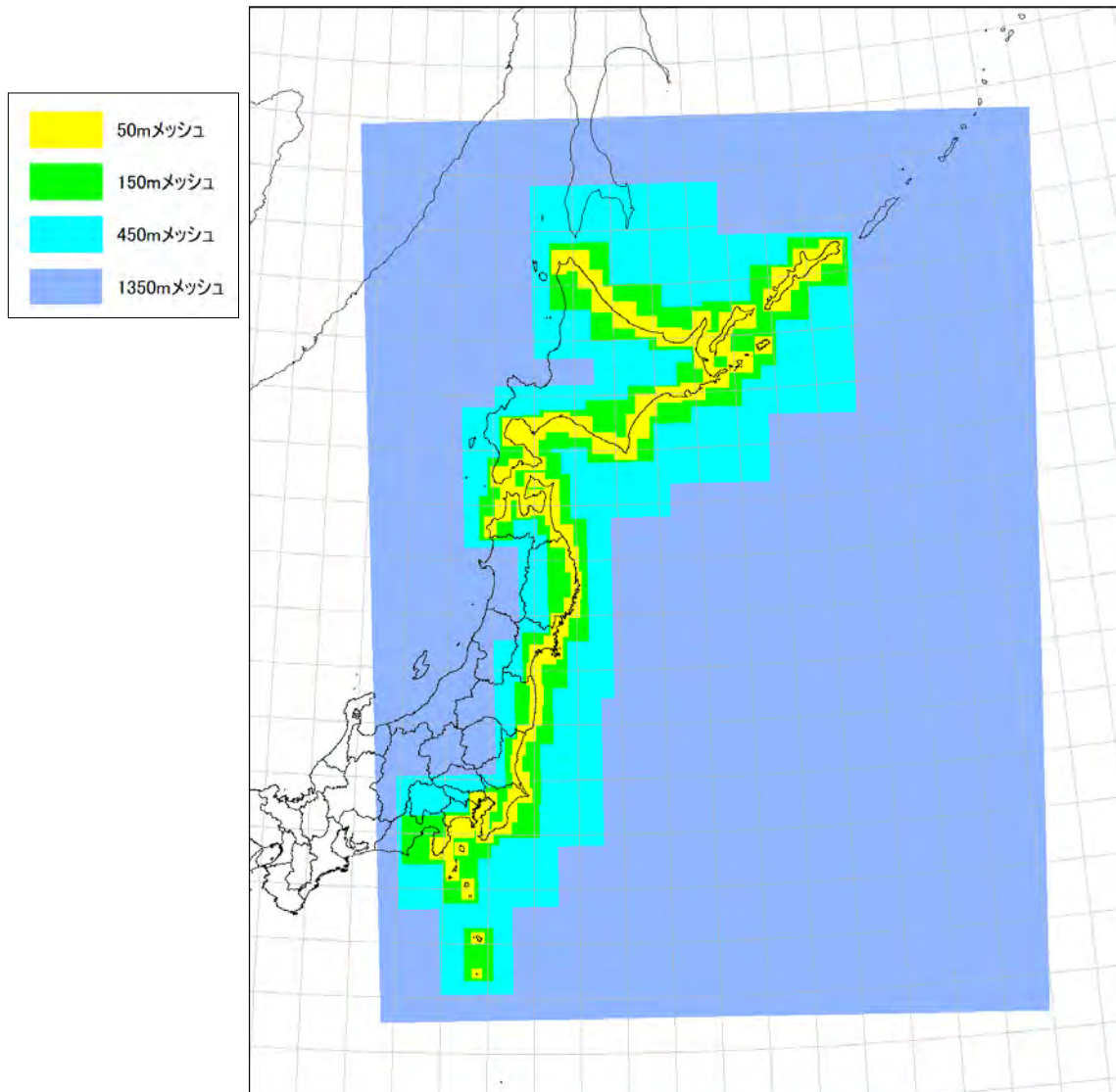


図 1.2 中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」の
地形データのメッシュサイズ

(3) GEBCO_2019 Grid

GEBCO_2019 Grid は、GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans、大洋水深総図) と日本財団の共同プロジェクト「Seabed 2030 プロジェクト」によって構築されたデータであり、GEBCO のホームページで公開されている。データは、15 秒メッシュ (赤道で約 500m×500m) の全球グリッドデータである。測地系の明記は無いが、SRTM15 と同じグリッドを使用しているとの記述から WGS84 と考えられる。

データはマルチビーム測深データをベースに作成されているが、地域によってさまざまな資料が用いられている。詳細は、GEBCO のホームページの該当ページ³を参照されたい。

³ GEBCO_2019 Grid Data contributors、

URL : https://www.gebco.net/about_us/acknowledgements/our_data_contributors/

2. DEM データの作成範囲

DEM データの作成範囲は、日本全域を網羅するとともに、津波伝播計算における地形の連続性を考慮し、黄海および台湾海峡を含むように設定した。設定範囲を図 2.1 および表 2.1 に示す。

表 2.1 DEM 作成範囲

項目	設定
座標系	緯度経度座標系 (JGD2000)
範囲	東経 117.0 度～155.0 度 北緯 20.0 度～49.0 度
メッシュサイズ	2 秒×2 秒
グリッドフォーマット	グリッドライン
メッシュ数	東西方向 68,401 メッシュ 南北方向 52,201 メッシュ

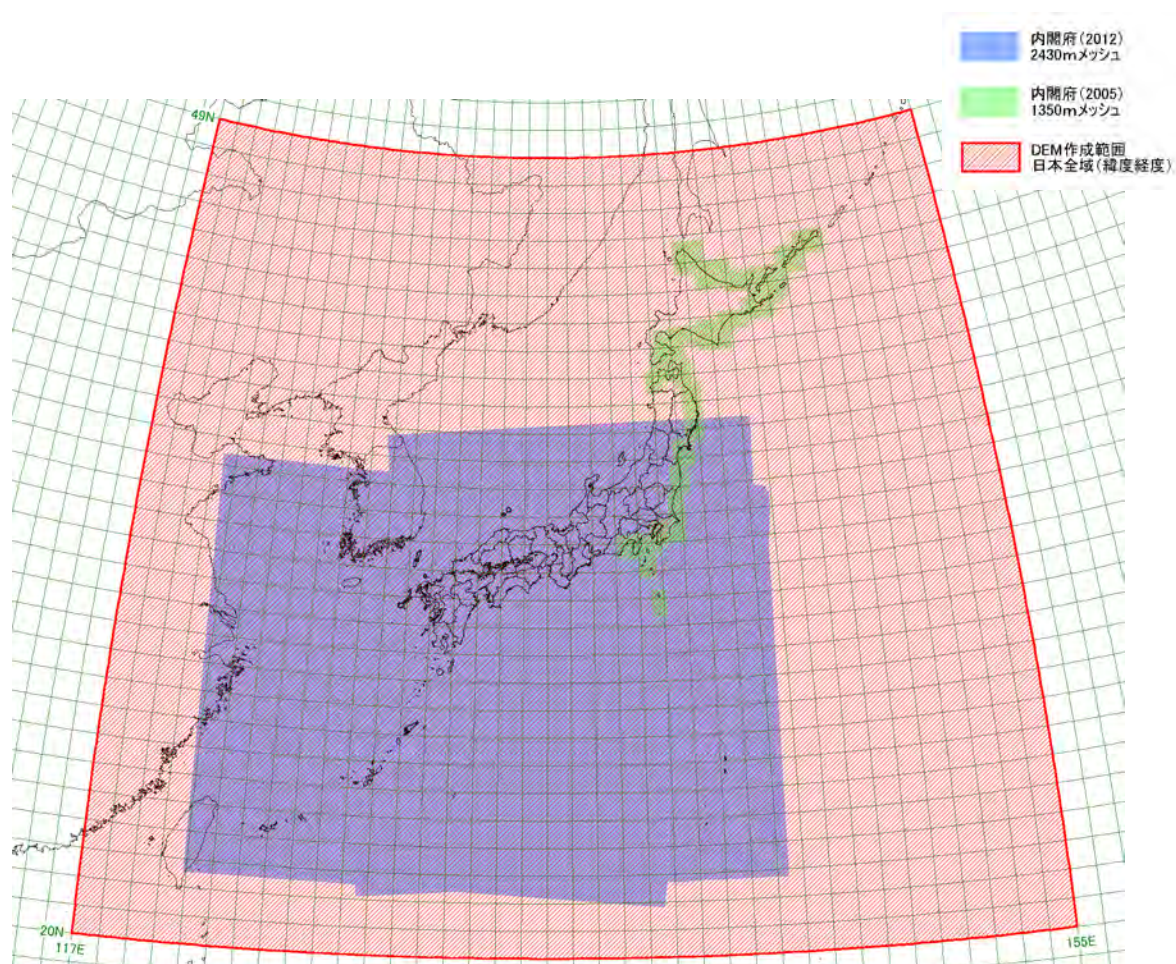


図 2.1 DEM 作成範囲

3. DEM データの作成方法

DEM データは以下の方針で作成した。

- 内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」データは、10m～810m のメッシュデータを使用する。
- 中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」のデータは 50m および 150m のメッシュデータを使用する。450m 以上のメッシュデータは、GEBCO_2019 Grid のデータの方が詳細なデータとなっているため使用しない。
- 内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の 810m 以下のデータおよび中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」のデータでカバーできない範囲は GEBCO_2019 Grid を使用する。
- 各データ間で水深にギャップが生じないように、境界部分を滑らかに接続する。そのために、図 3.1 に示すように各データに基づいて DEM データを作成した上で、DEM データ間を境界部分で混合させた。DEM データ間を混合させる範囲（接続範囲）は、5km 程度とした。

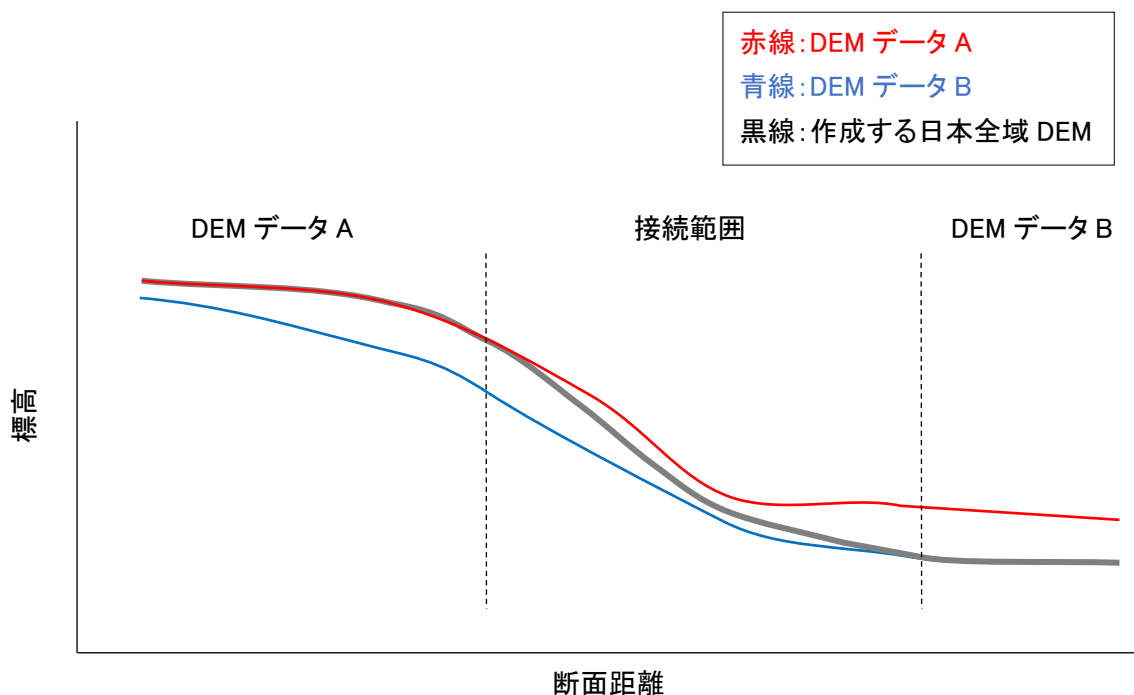


図 3.1 DEM データ間の接続方法概念図

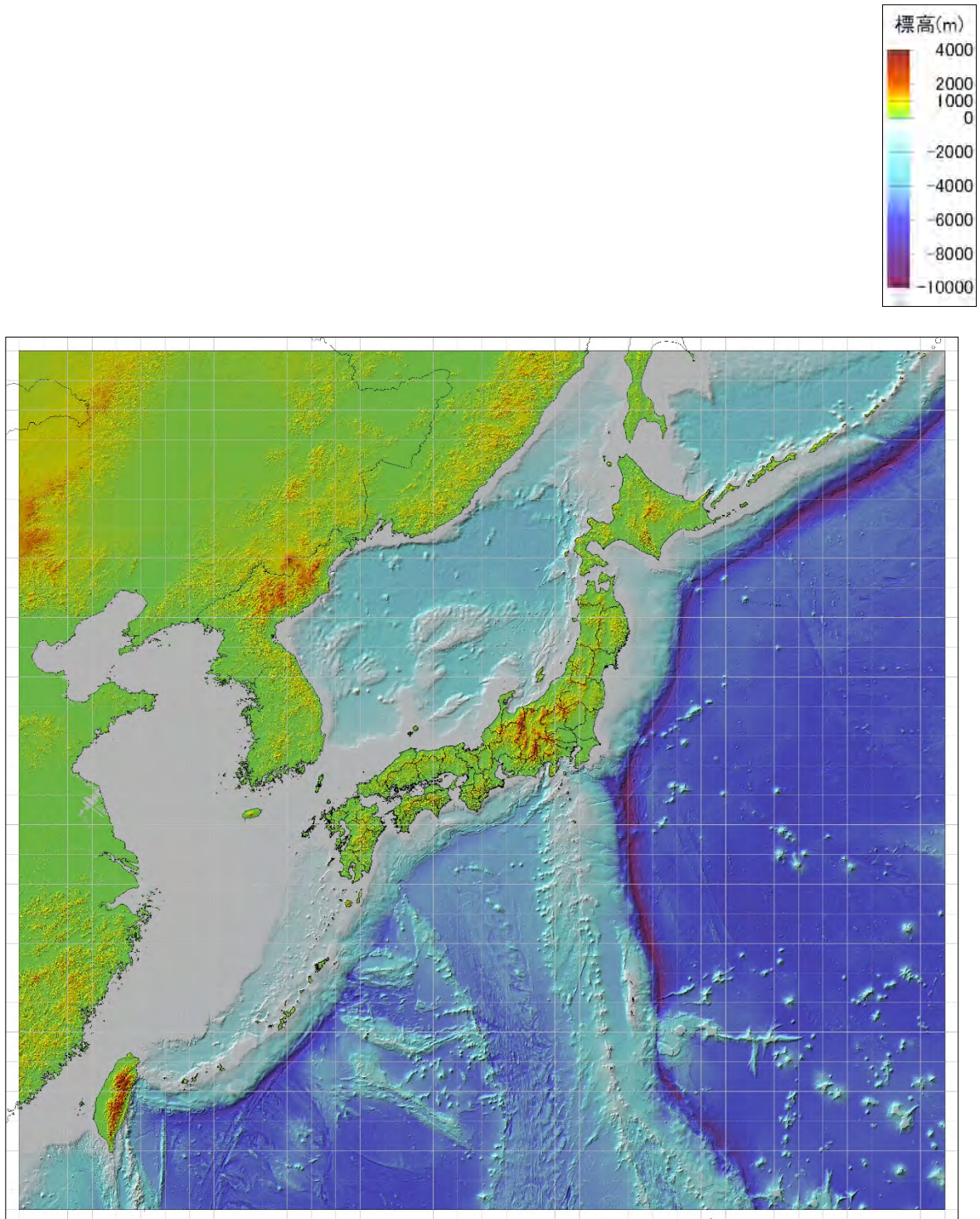


図 3.2 作成した GtTM (日本全域、極座標)