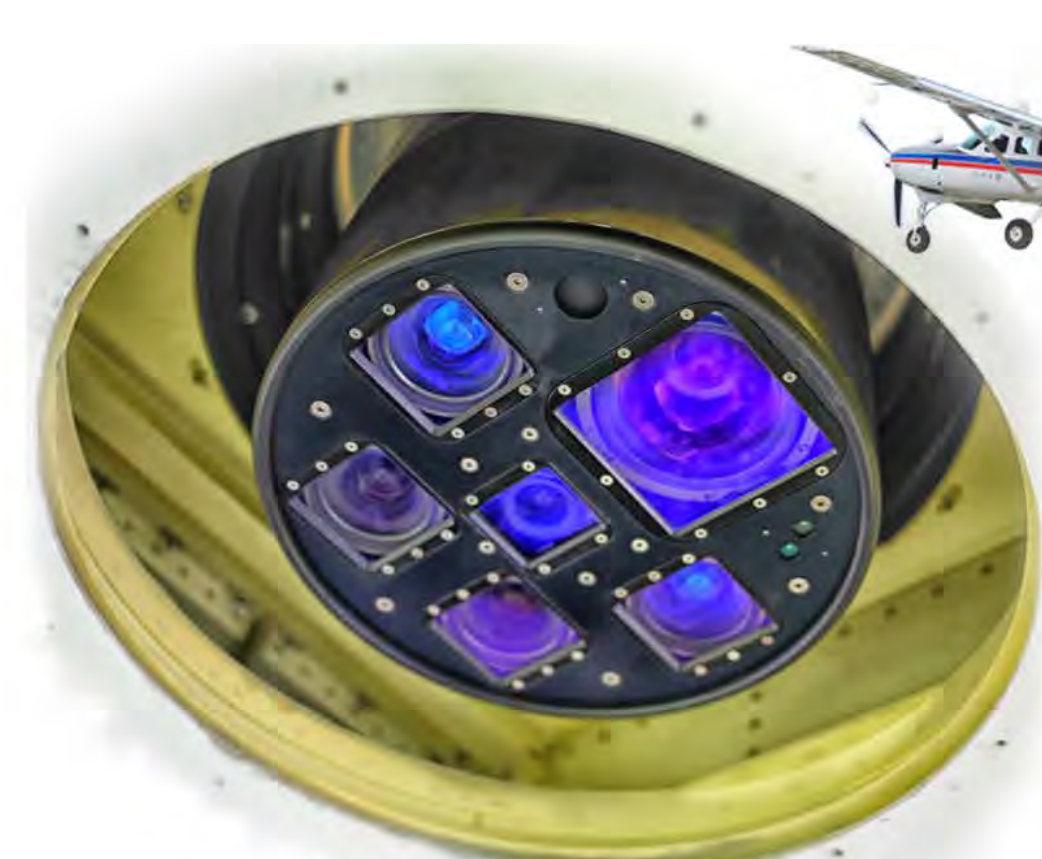




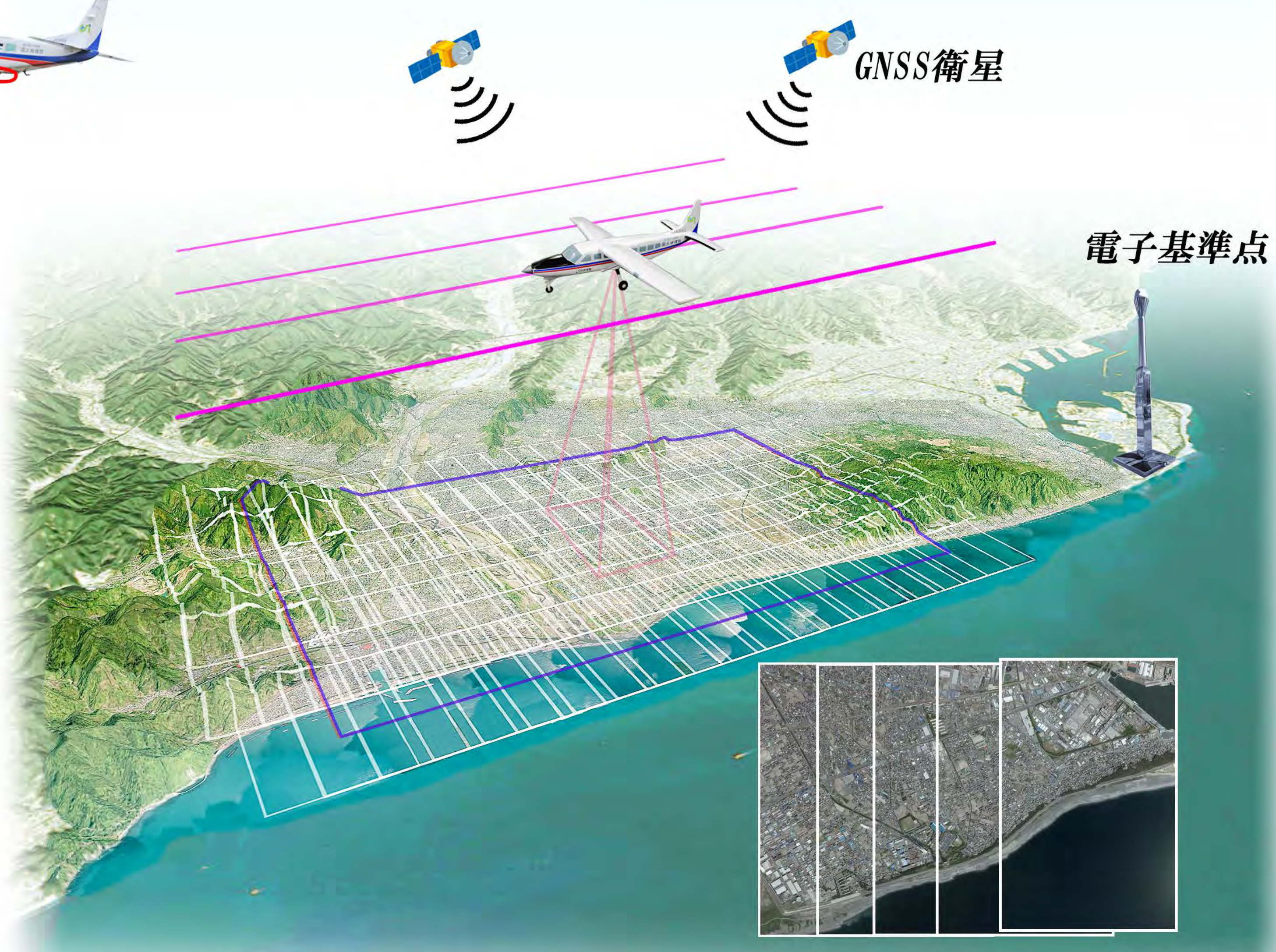
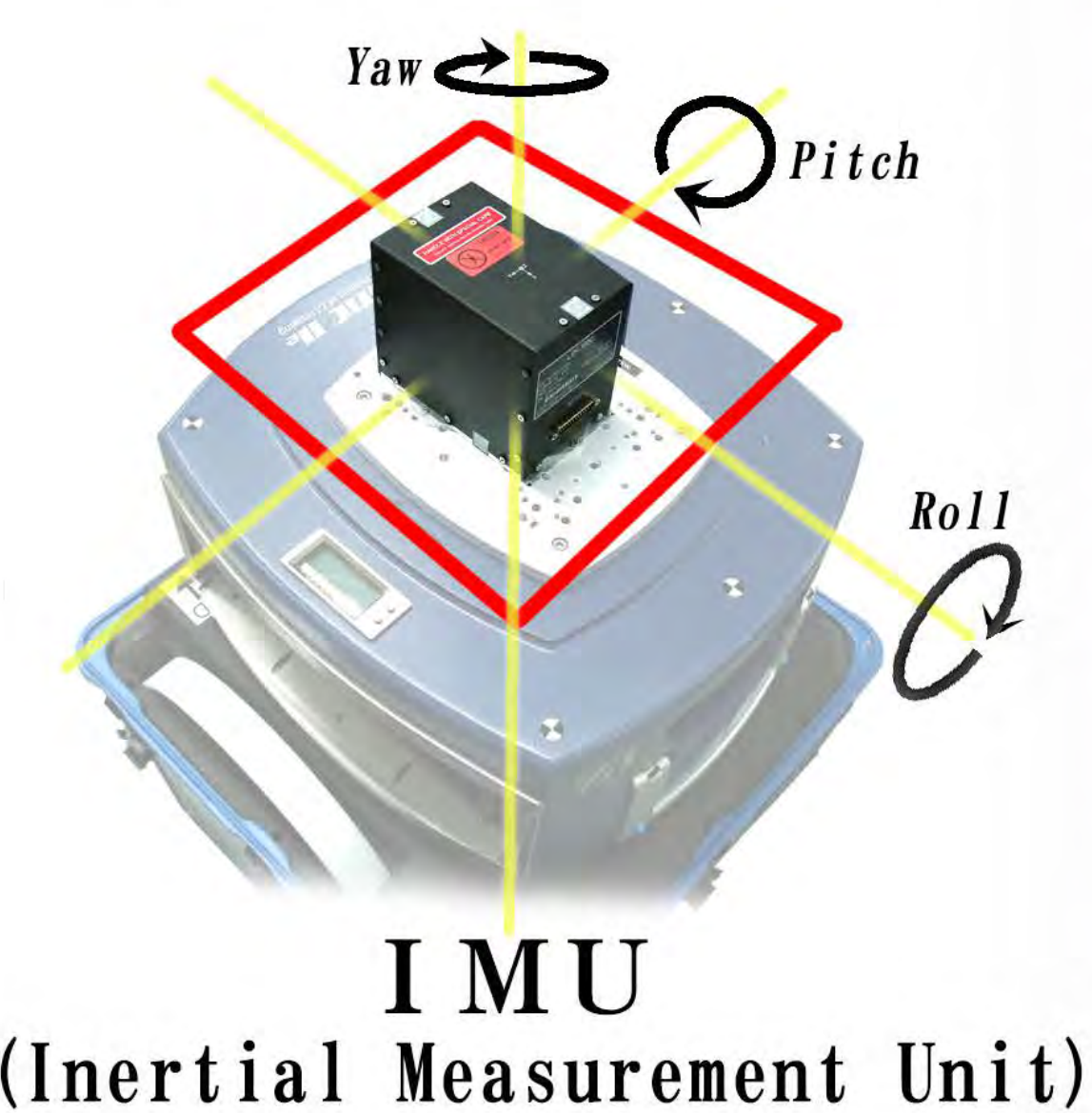
機種	: セスナ208B
搭乗人員	: 6名（デジカメ搭載時最大）
巡航速度	: 240km/h（標準運用時）
航続時間	: 5時間（標準運用時）
拠点空港	: 調布飛行場
運航整備	: 民間に委託
主要装備	: デジタル航空カメラ、レーザスキャナ 航空機搭載型合成開口レーダ（SAR） 映像伝送装置、衛星電話
主要業務	: 空中写真測量、航空レーザ測量 SAR観測、災害時の被災情報収集

## デジタル航空カメラ（DMC II e230 Leica-Geosystems社製）

- 複数のレンズで撮影
  - 白黒、赤、緑、青、近赤外の4画像
  - 高解像度白黒とカラーの画像を合成し、カラー空中写真を作成
- ✓ 製造社（国）：Leica Geosystems（スイス） 焦点距離：92mm  
✓ 写真1枚の画素数：15552×14144（2億2千万画素）  
✓ 写真1枚に写る範囲（地上で20cm四方の解像度時）：8.8 km<sup>2</sup>（約3.1×2.8km）



機体下部カメラ孔



撮影作業状況

空中写真は機体の下部にカメラ孔を設けた測量用の航空機に搭載された航空カメラを撮影士が操作し、撮影しています。

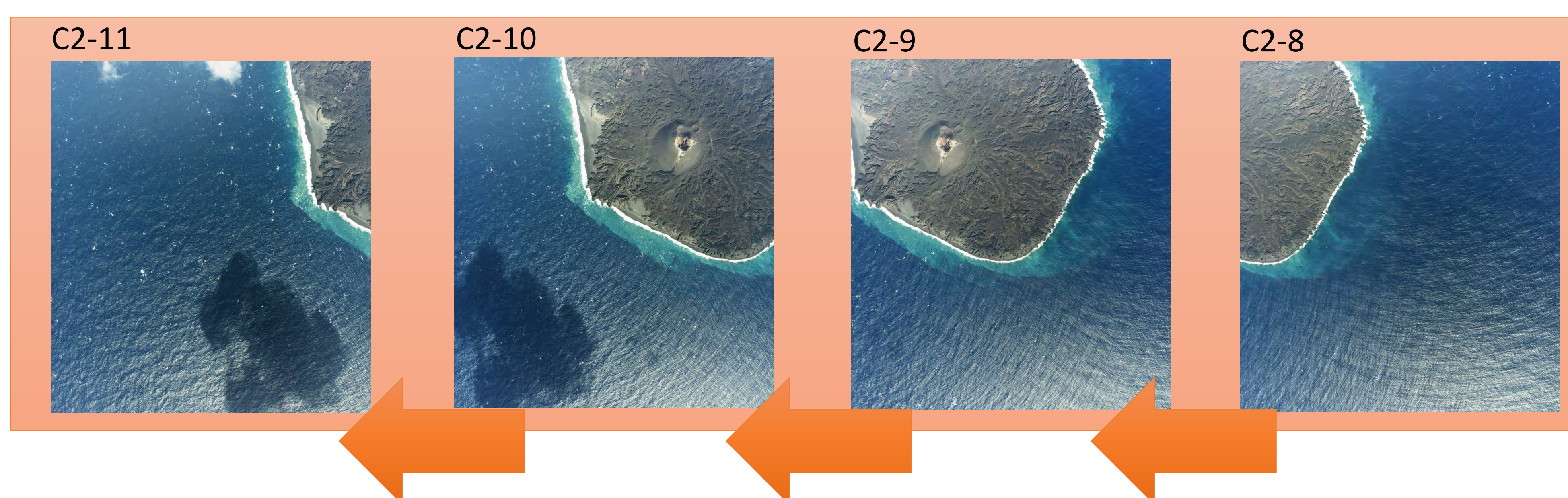
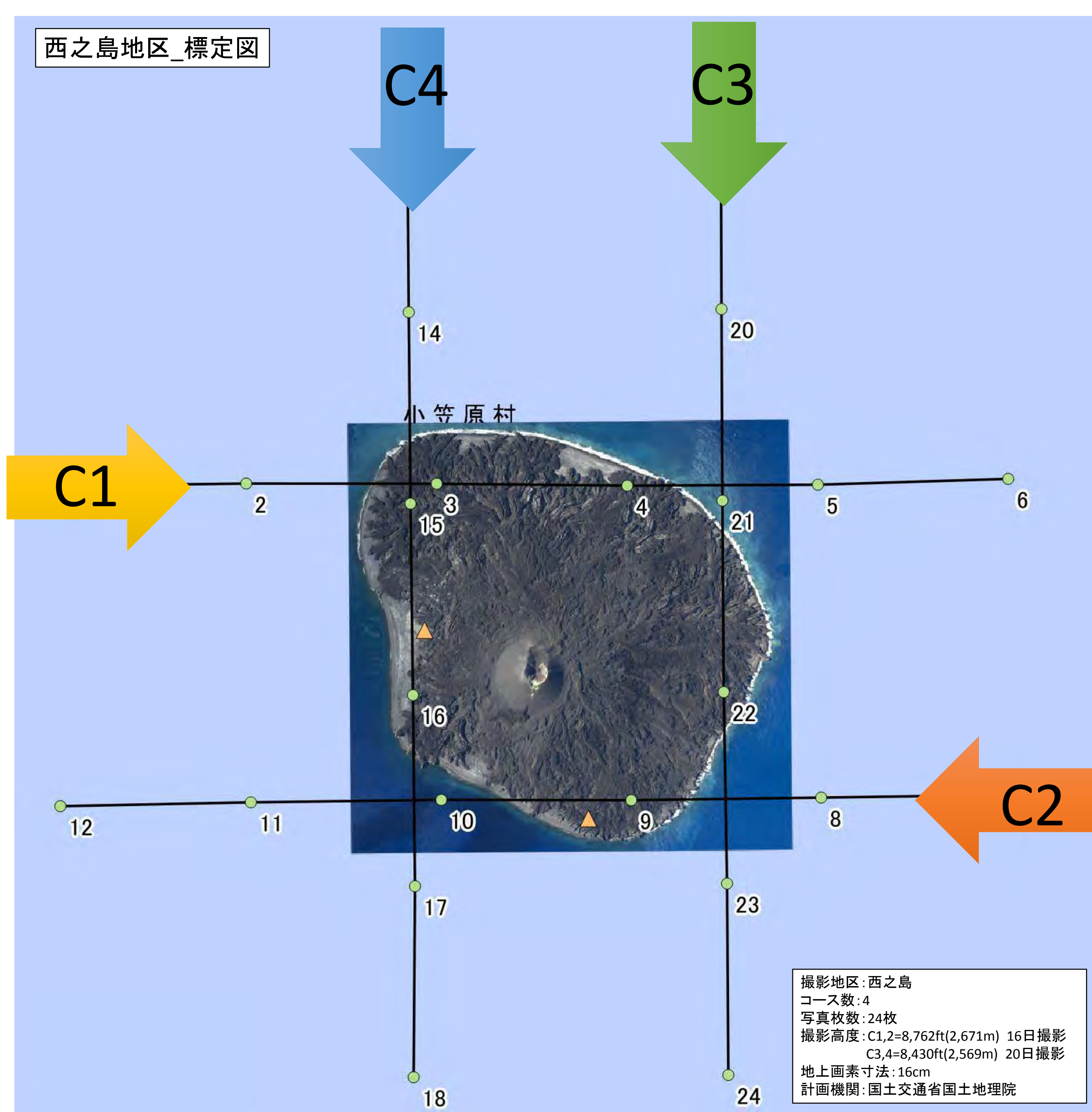
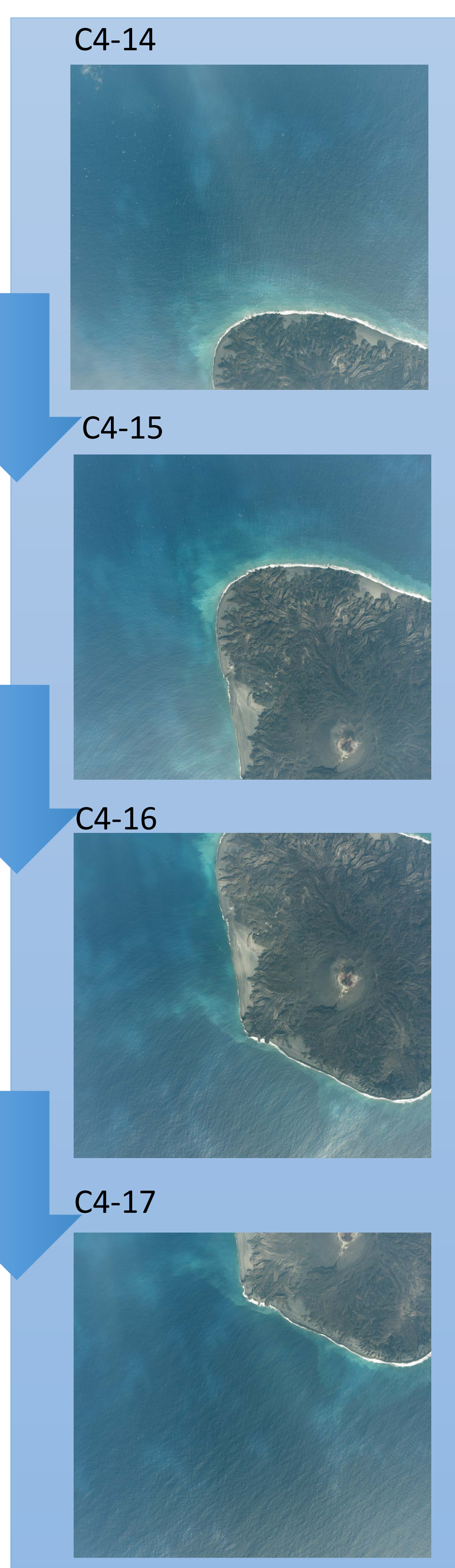
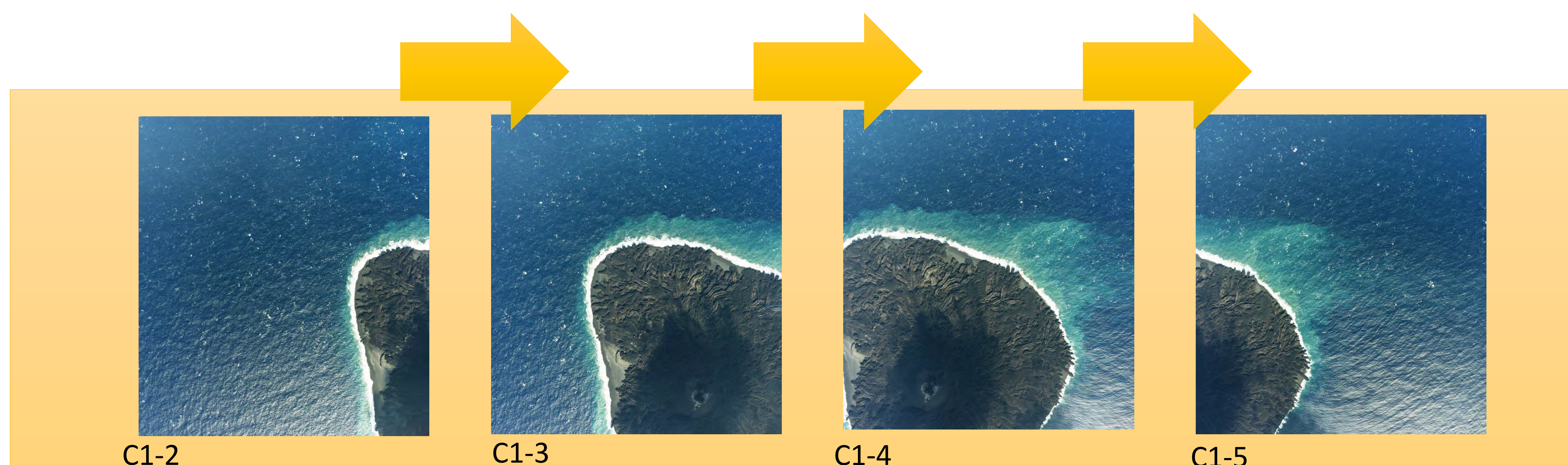
撮影は、雲や霧が写りこまないように晴天の日に、あらかじめ決められたコースを水平に保ちながら一直線に飛行し行います。

空中写真は、隣り合う写真が重なり合うように撮影しますので、この重複部分では立体的に見ることができます。

航空カメラにはGNSS/IMU装置（GNSS受信機とIMU（慣性計測装置）から構成され、撮影時のカメラの位置と姿勢を計測する装置）が付属し、撮影した空中写真の外部標定要素（撮影時の位置とカメラの傾き）を記録します。

# くにかぜⅢによる西之島の撮影について

平成28年12月の撮影では、東西及び南北方向に4コース飛行し、撮影を行いました。



# 西之島を上空真上から見てみよう ～測量用航空機「くにかぜⅢ」から撮影～



0 250 500 1,000 メートル

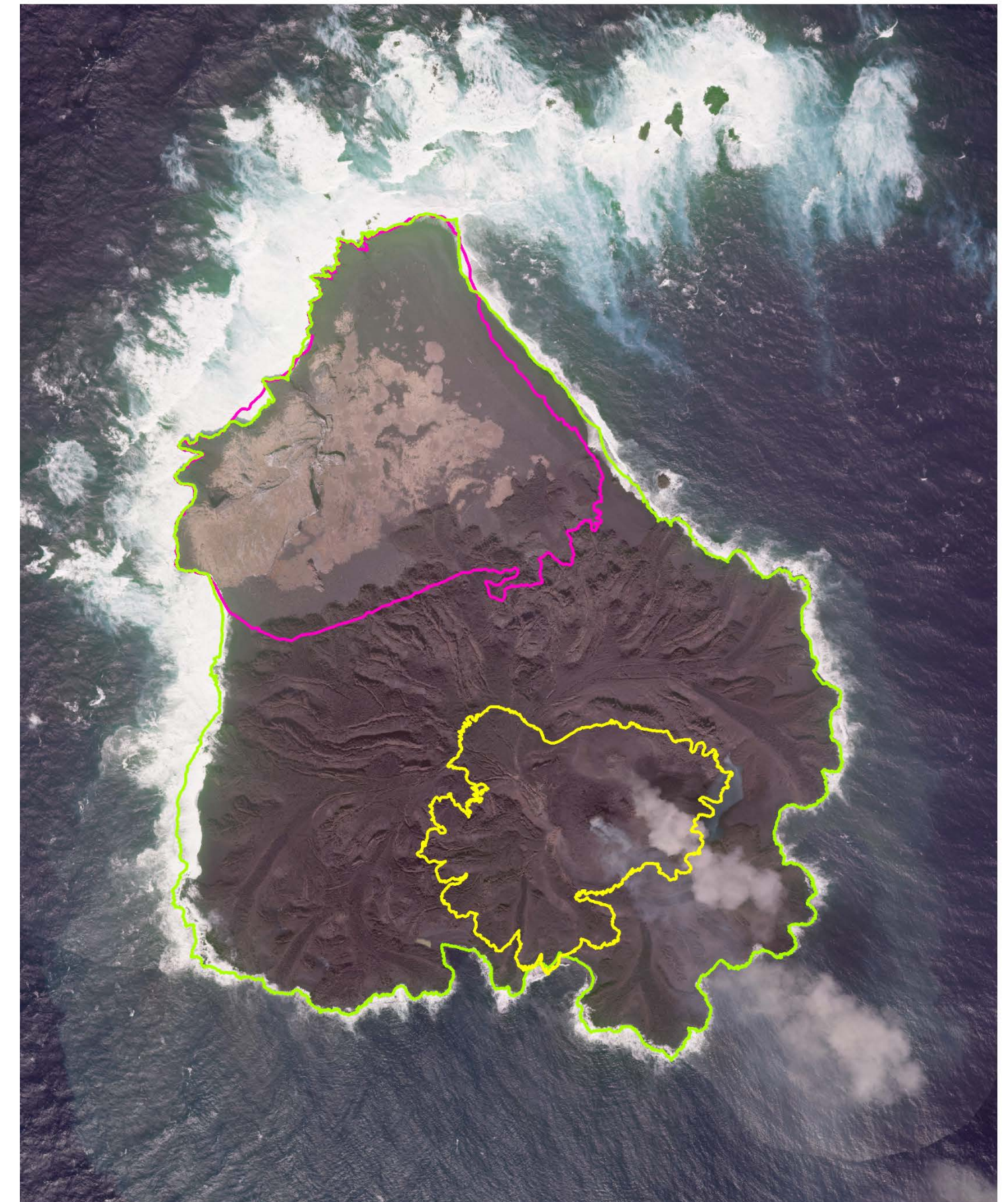
平成28年12月20日に、測量用航空機「くにかぜⅢ」で撮影した複数の空中写真を組み合わせて、地図と重なるように真上から見た傾きのないよう変換した画像です。

# 測量用航空機「くにかぜⅢ」で見る 西之島の拡大の様子

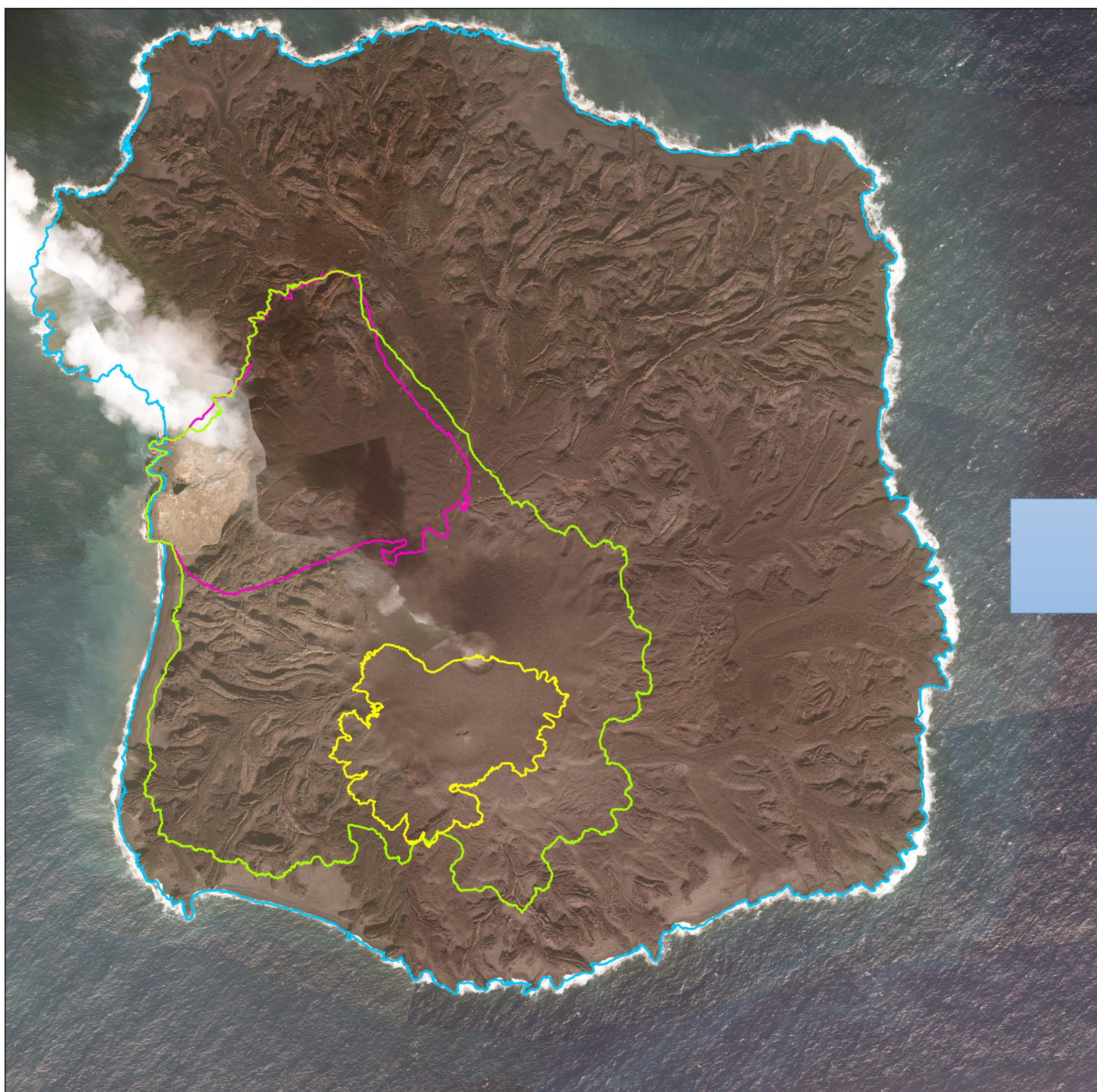
測量用航空機「くにかぜⅢ」では、平成25年から平成28年にかけて、合計4回の撮影を行っており、継続的に西之島の拡大の様子を捉えています。



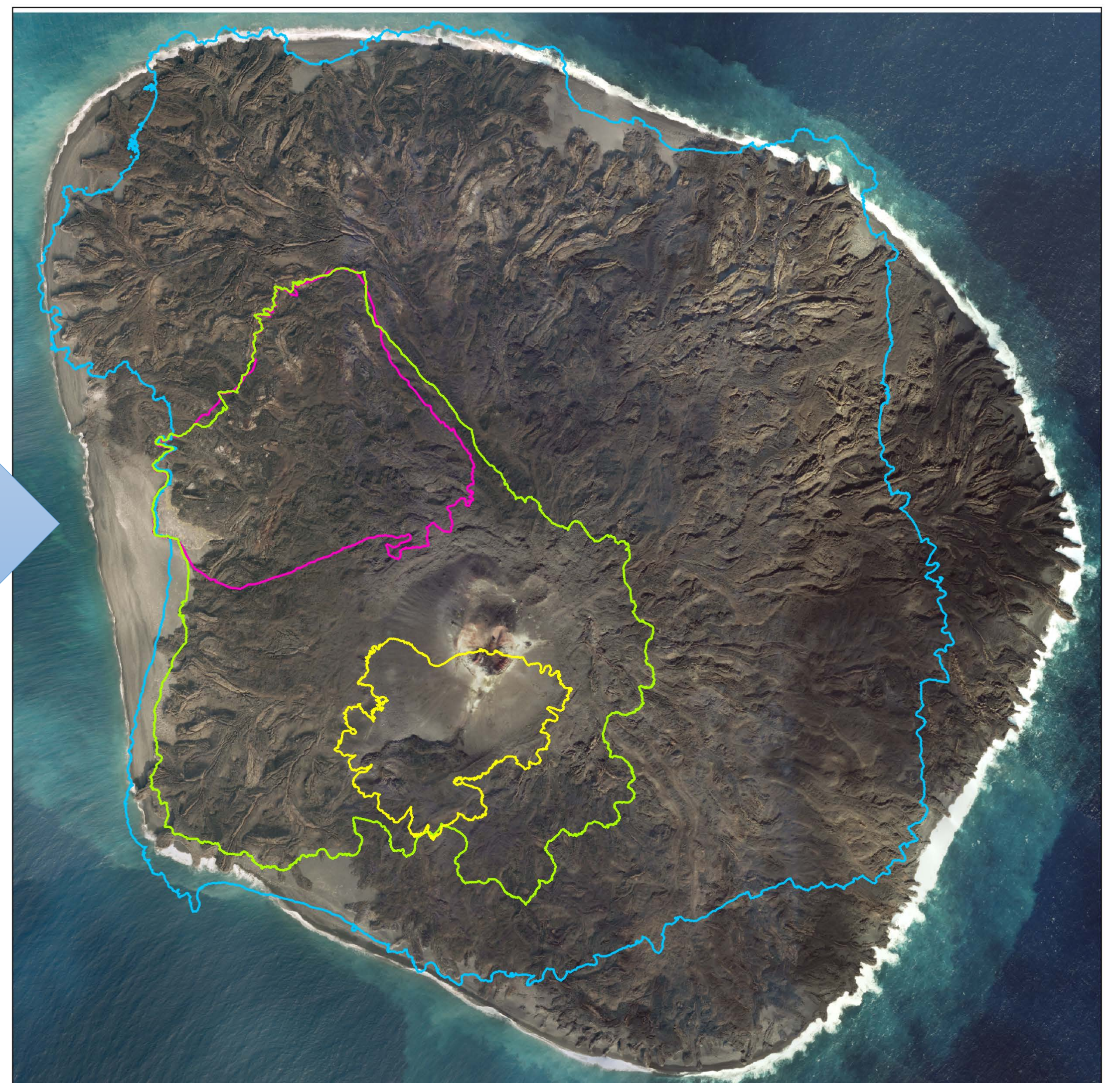
平成25年12月17日撮影



平成26年2月16日撮影



平成26年12月4日撮影

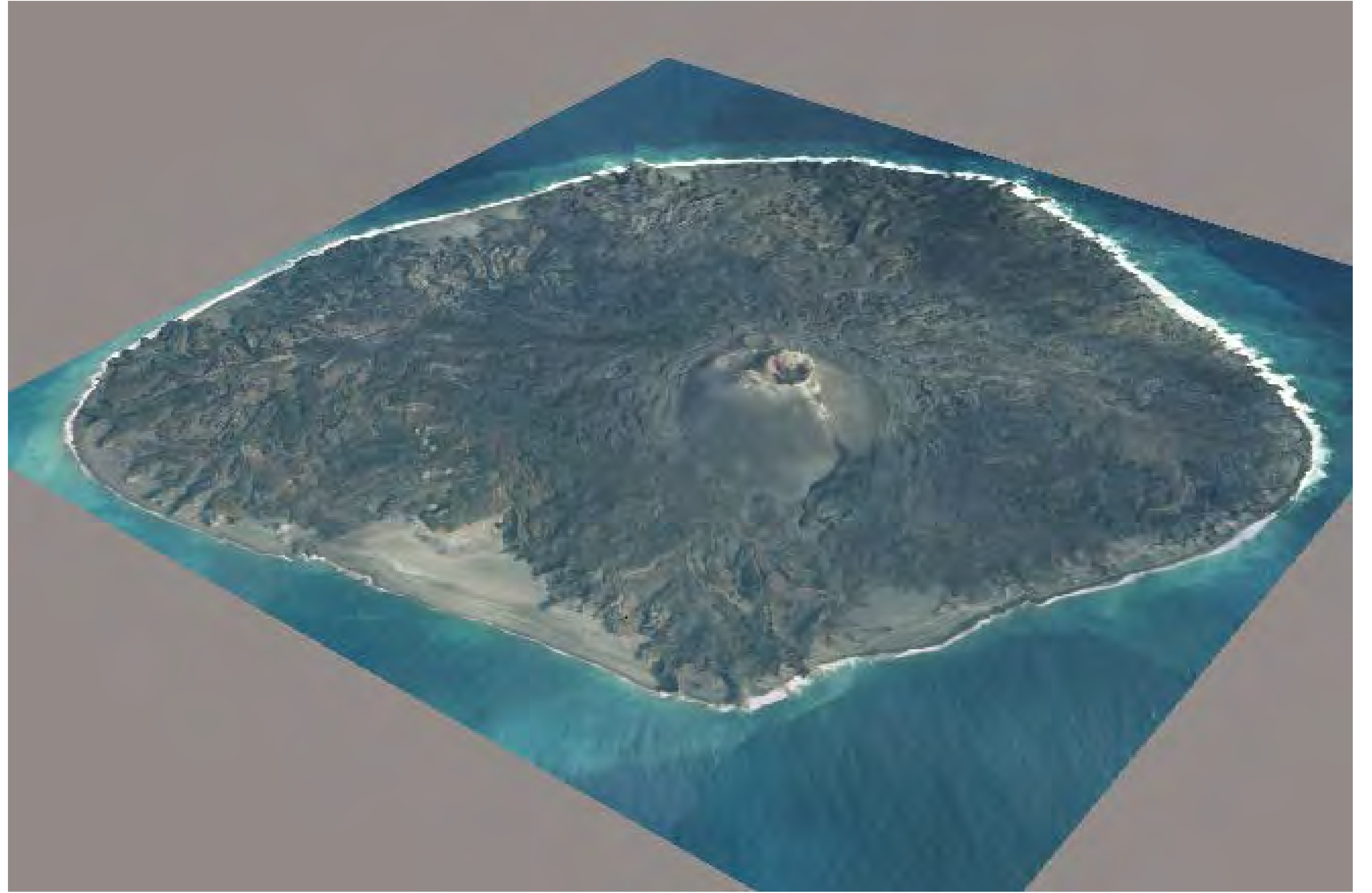


平成28年12月20日撮影

直近の平成28年12月20日に撮影された空中写真（オルソ画像）に、平成25年～26年に撮影された空中写真から判読した海岸線を重ね合わせると、島の拡大の様子がよくわかります。

# 西之島を立体的に見る ～H28.12.20撮影写真から3Dを作成～

くにかぜⅢで撮影した空中写真は、隣り合うように重ね合わせて撮影されており、3Dで表示することができます。



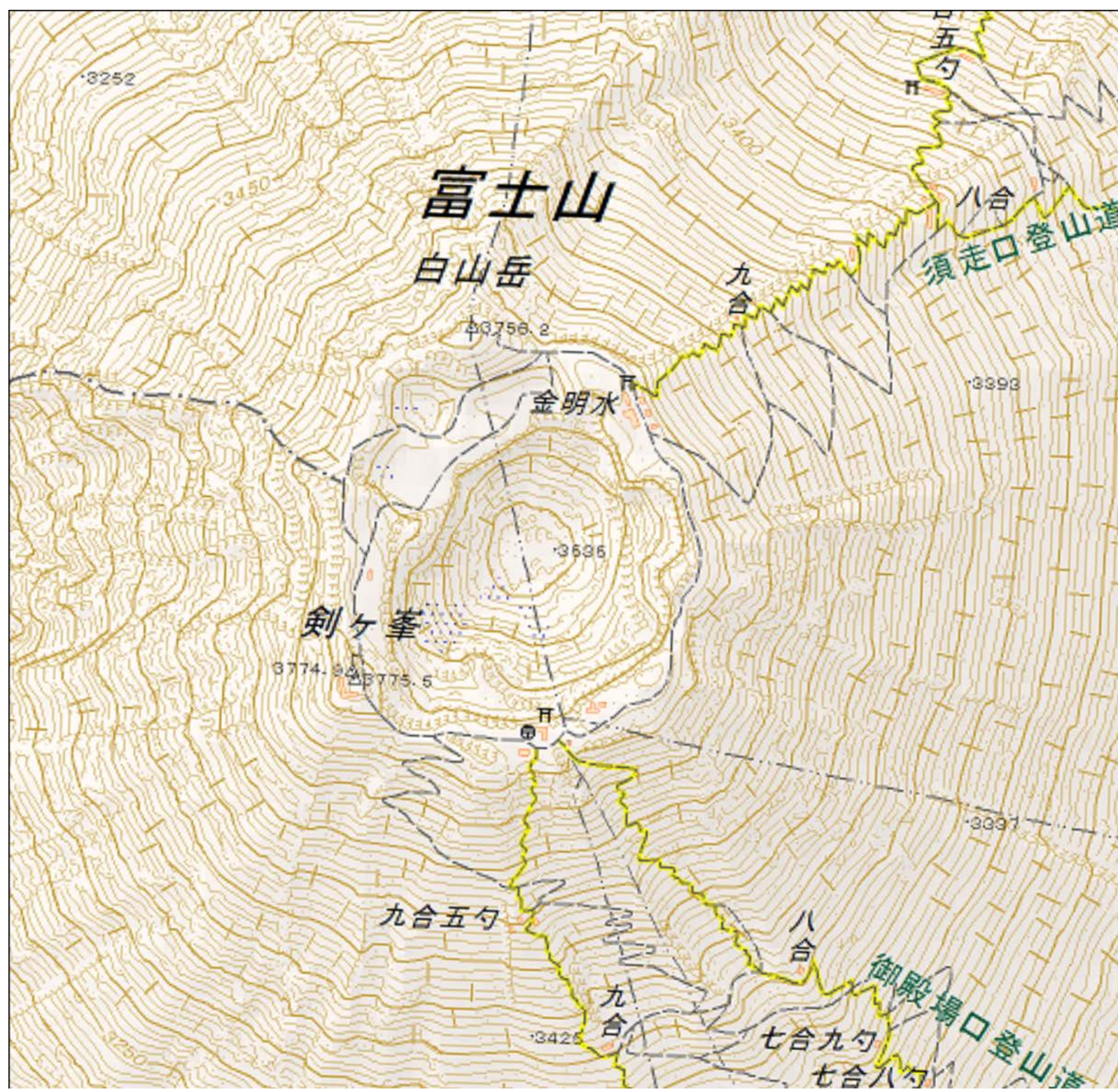
# 西之島を立体的に見る ～H28.12.20撮影写真から3Dを作成～

くにかぜⅢで撮影した空中写真は、隣り合うように重ね合わせて撮影されており、3Dで表示することができます。

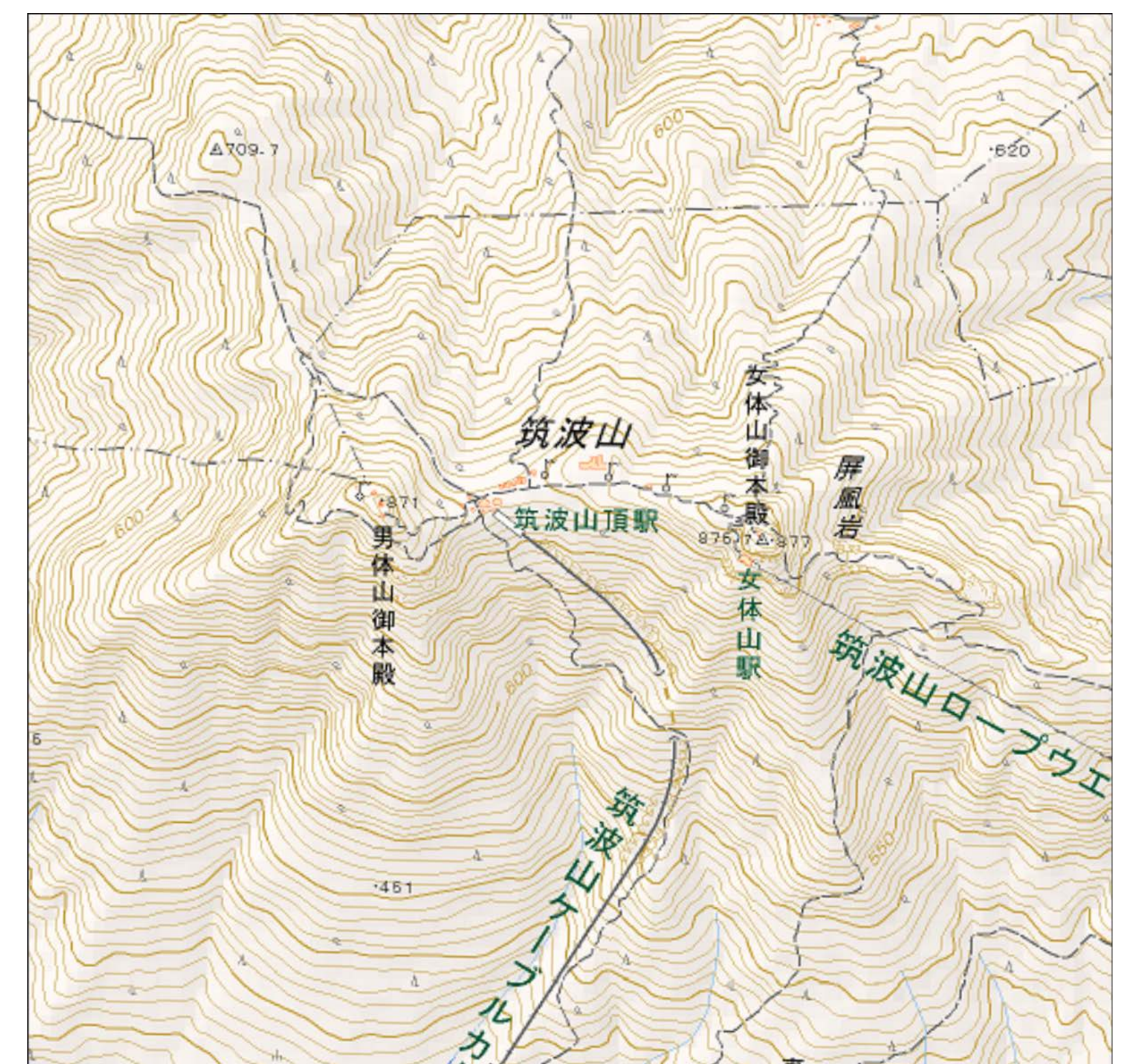


# 西之島の大きさは？ ～国内の様々な場所と比較～

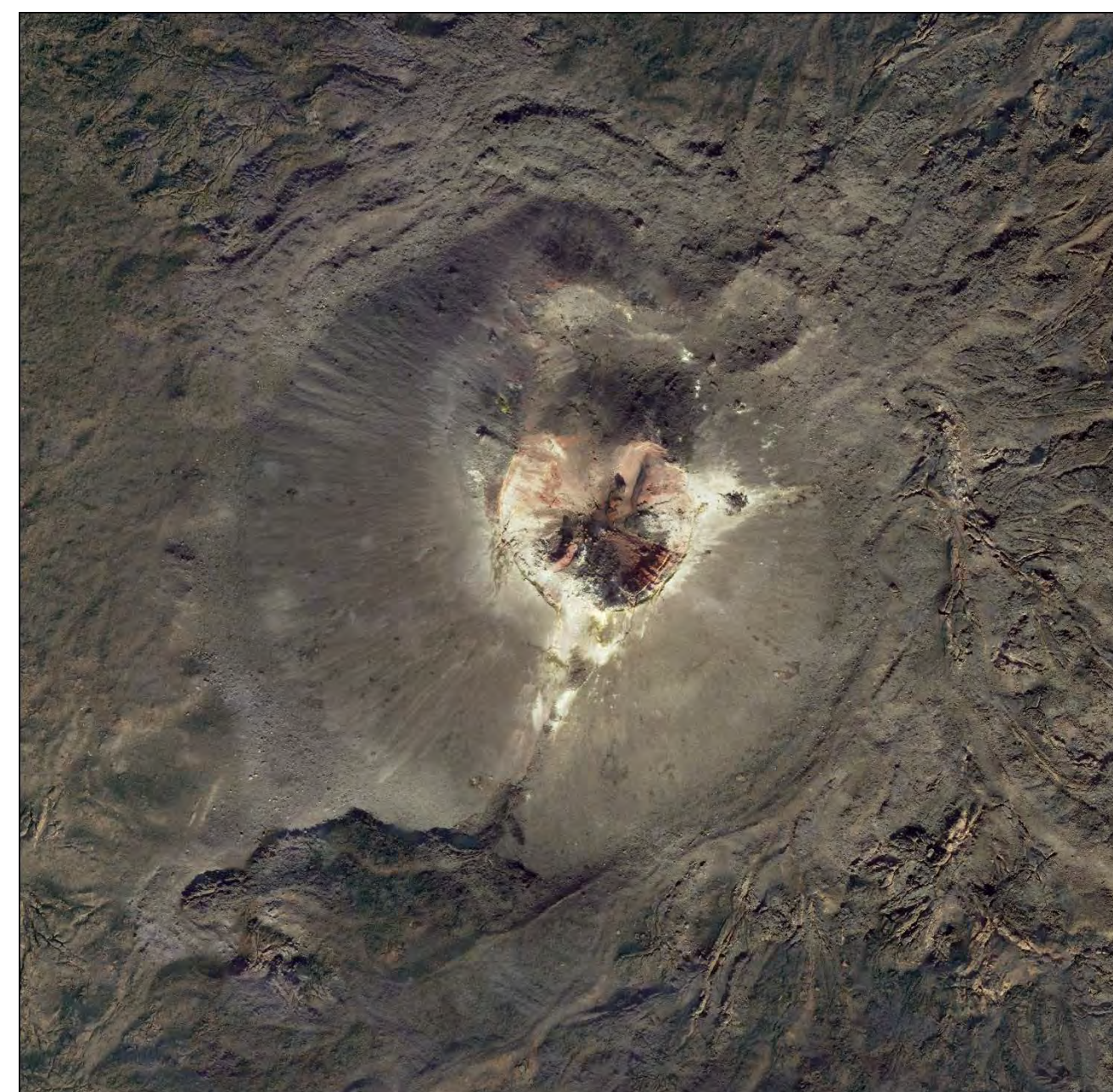
噴火後の西之島は、東西約2km×南北約2kmの広さになりました。



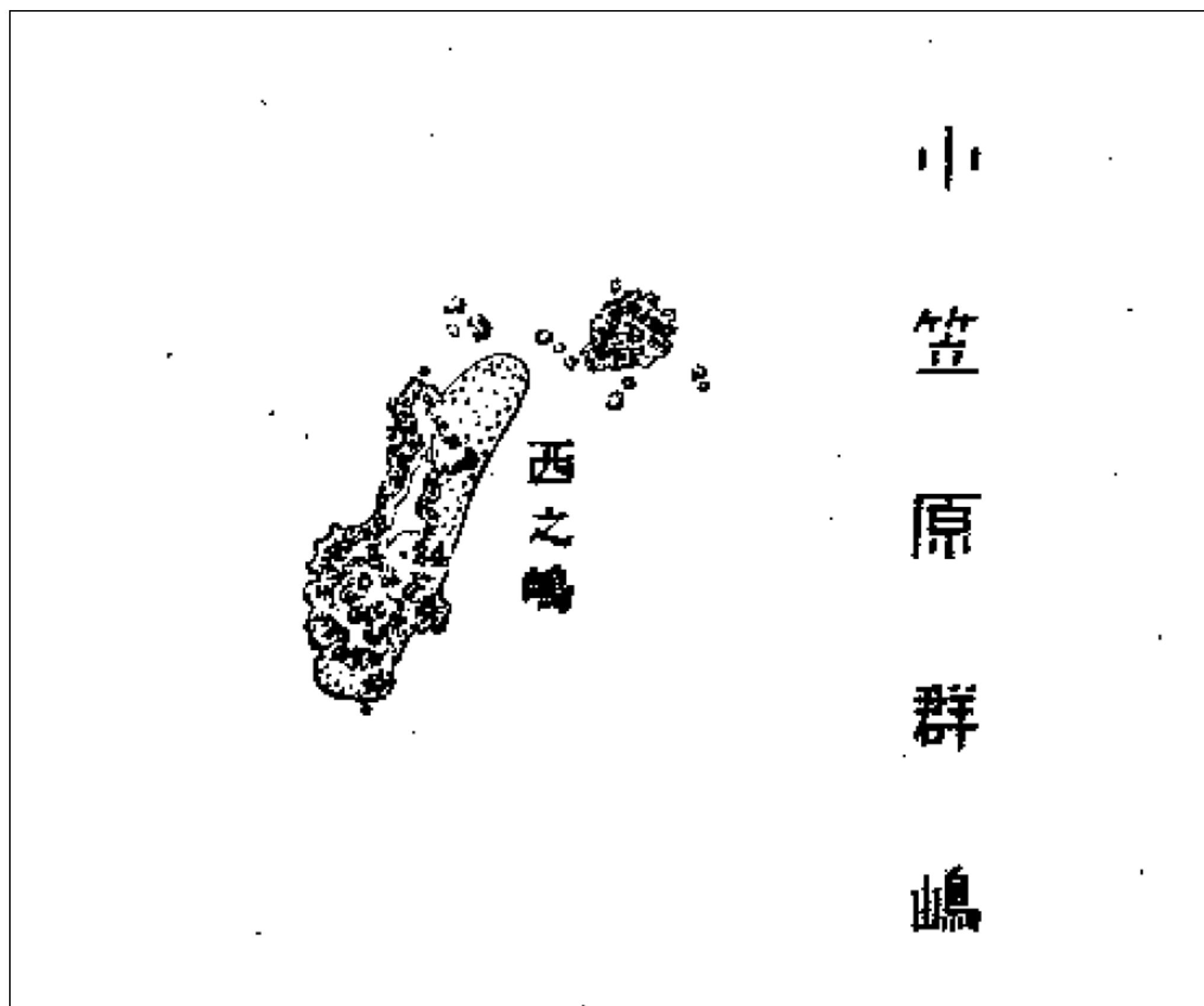
← 約2000m →



火口付近の盛り上がった場所は、東西約350m×南北約350m程度の大きさとなり、国土地理院の敷地に収まる程度の大きさです。



← 約700m →



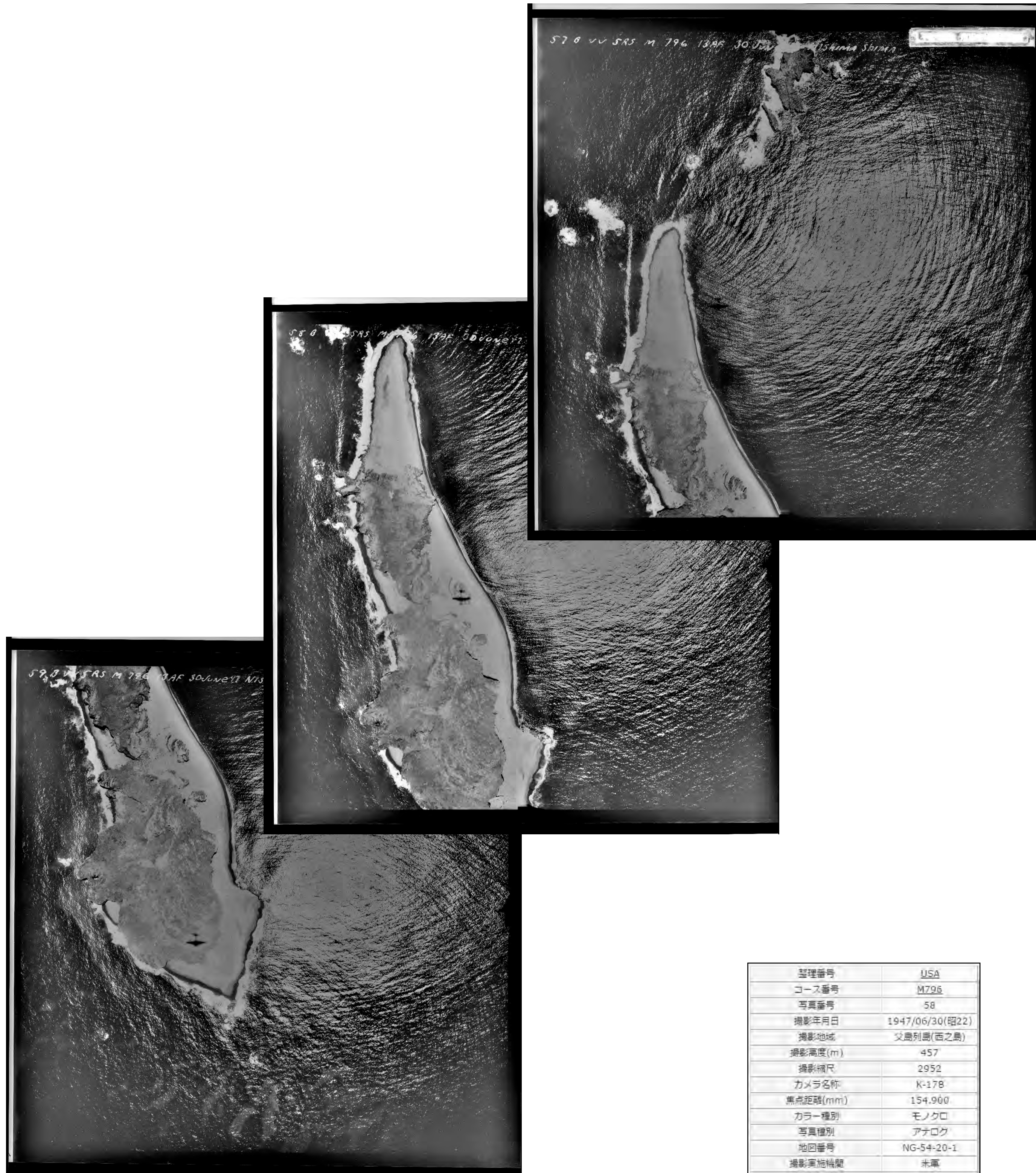
1911年(明治44年)測図  
五万分の一地形図 西之島  
(大日本帝國陸地測量部)より抜粋



1979(昭和54年)作成  
2万5千分1地形図 西之島より抜粋



1991(平成3年)修正  
2万5千分1地形図 西之島より抜粋



経緯番号	USA
コース番号	M795
写真番号	58
撮影年月日	1947/06/30(昭22)
撮影地域	父島列島(西之島)
撮影高度(m)	457
撮影縮尺	2952
カメラ名称	K-178
焦点距離(mm)	154.900
カラー種別	モノクロ
写真種別	アナログ
地図番号	NG-54-20-1
撮影実施機関	米軍
撮影計画機関	米軍

1947/06/30(昭22)米軍撮影空中写真  
(※複数の写真を見やすいように配置しているため、実際の位置関係及び方向とは異なります)



経緯番号	CKT284
コース番号	CK
写真番号	2
撮影年月日	1978/11/09(昭53)
撮影地域	小笠原
撮影高度(m)	1700
撮影縮尺	10000
カメラ名称	RC8
焦点距離(mm)	-
カラー種別	カラー
写真種別	アナログ
地図番号	-
撮影実施機関	国土地理院
撮影計画機関	国土地理院

1978/11/09(昭53)  
国土地理院撮影空中写真