

西之島の火山活動解説資料（令和元年 11 月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

気象衛星ひまわりの観測によると、12月5日15時頃（期間外）から西之島付近で周囲に比べて温度の高い領域が認められました。

このことから、西之島では噴火が発生している可能性があるかと判断し、12月5日20時10分に火口周辺警報（入山危険）及び火山現象に関する海上警報を発表しました。

海上保安庁が12月6日に実施した上空からの観測により、西之島で噴火が観測されました。

山頂火口から概ね1.5kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石や溶岩流に警戒してください。

12月5日以降（期間外）の活動概況（図3～7、図10、図11）

海上保安庁が12月6日13時頃に実施した上空からの観測によると、山頂火口より数分間隔で断続的に噴火していることを確認しました。薄い灰色の噴煙及び噴石が火口縁上約200mまで上がっていました。また、火砕丘の東側の火口からは断続的に噴煙や噴石が上がり、白煙を伴う溶岩が東岸に向かって流下していました。溶岩は海岸から約200mの地点まで到達していました。西之島で噴火が観測されたのは、2018年7月18日以来です。

また、海上保安庁が12月7日13時頃に実施した上空からの観測によると、火砕丘の東側の火口から溶岩が東岸に向かって流れ、海に流入していることが確認されました。また、昨日同様に山頂火口からは数分間隔で断続的に、薄い灰色の噴煙と噴石が火口縁上200mまで上がっていました。火砕丘の東側の火口からも、断続的に噴煙と噴石が上がっていました。

気象衛星ひまわりの観測によると、12月5日15時頃から西之島付近で周囲に比べて温度の高い領域¹⁾が認められていますが、噴煙は検知されていません。

11月の活動概況

・噴気など表面現象の状況（図8、図9）

11月19日に第三管区海上保安本部が実施した観測によると、北岸に黄白色の変色水域が幅約100m、長さ約700mで分布していました。北東岸から南東岸にかけて黄白色の変色水域が幅約100～200m、長さ約1000mで分布していました。火砕丘からの噴煙、噴気は認められませんでした。

1) 輝度温度による。輝度温度とは、気象衛星で観測された放射エネルギーを観測対象が黒体と仮定して変換した温度のことです。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php）でも閲覧することができます。

次回の火山活動解説資料（令和元年12月分）は令和2年1月14日に発表する予定です。

資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaietsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は、海上保安庁のデータを利用して作成しています。

資料中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25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平29情使、第798号）。

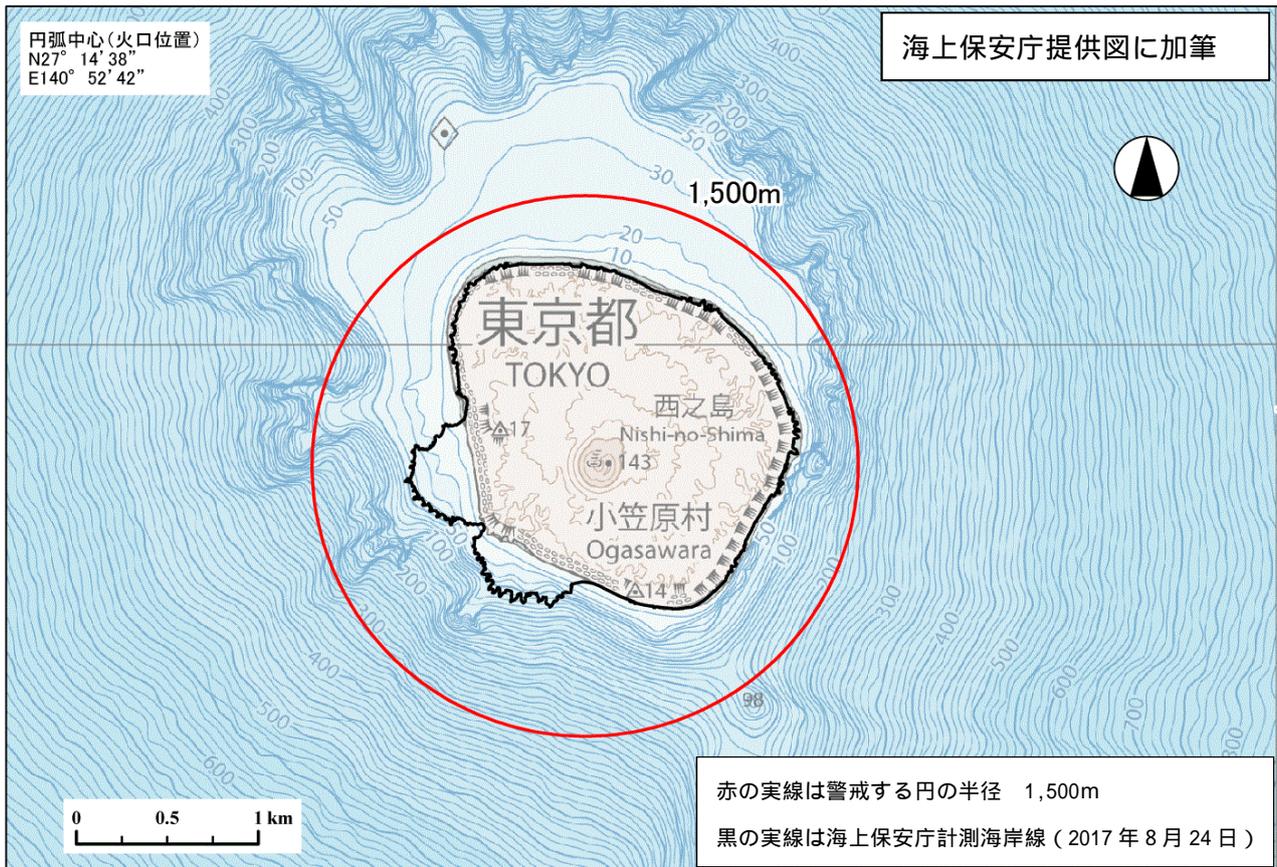


図1 西之島 警戒が必要な範囲（山頂火口から概ね 1.5km の範囲）
海底地形は噴火前のもので、現状とは異なります。



図2 伊豆・小笠原諸島の活火山分布、及び西之島の位置図

西之島は、東京の南約 1000km、父島の西約 130km に位置します。



図3 西之島 島全景の様子（12月6日12時30分撮影）

- ・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、山頂火口より数分間隔で断続的に噴火しており、薄い灰色の噴煙と噴石が火口縁上約200mまで上がっていました。
- ・火砕丘の東側の火口からも、断続的に噴煙と噴石が上がっていました。



図4 西之島 溶岩の流下の様子（12月6日12時44分撮影）

- ・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、火砕丘の東側の火口から、白煙を伴う溶岩が東岸に向かって流下しており、海岸線まで約200mの地点まで到達していました。

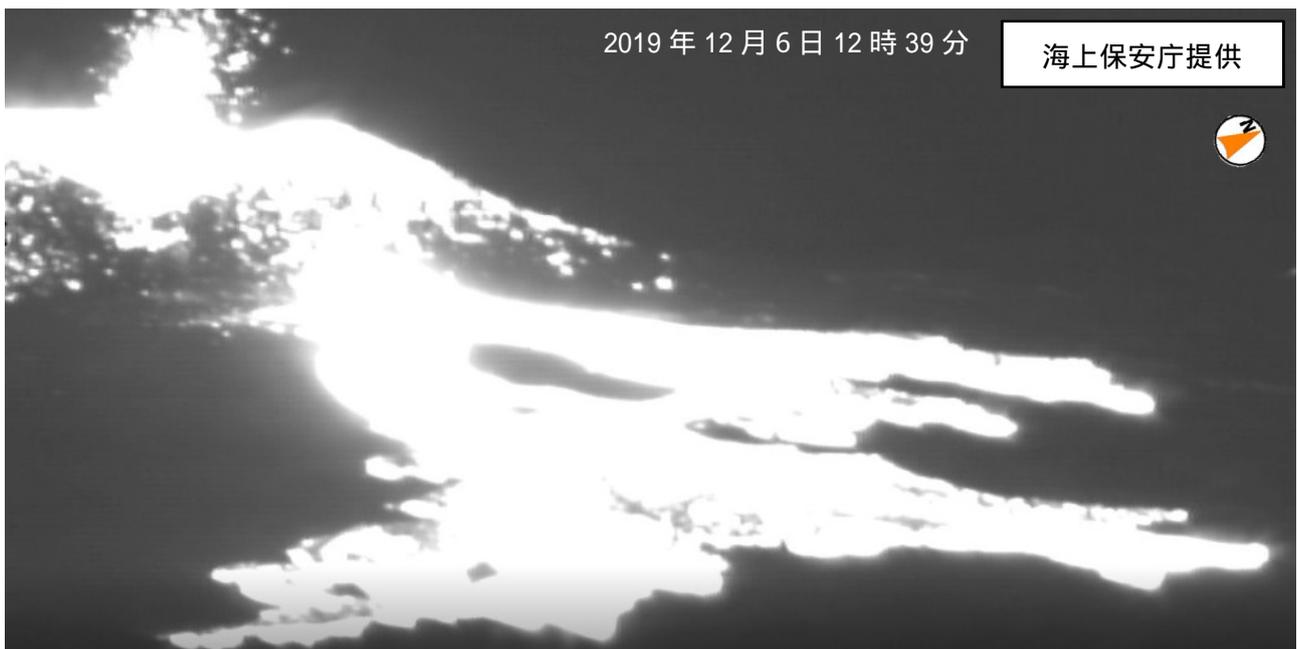


図5 西之島 熱赤外画像による噴火の様子
（上段：噴石の飛散の状況、下段：溶岩の流出の状況）
・海上保安庁が実施した上空からの観測で、高温の領域（白い部分）が確認されました。

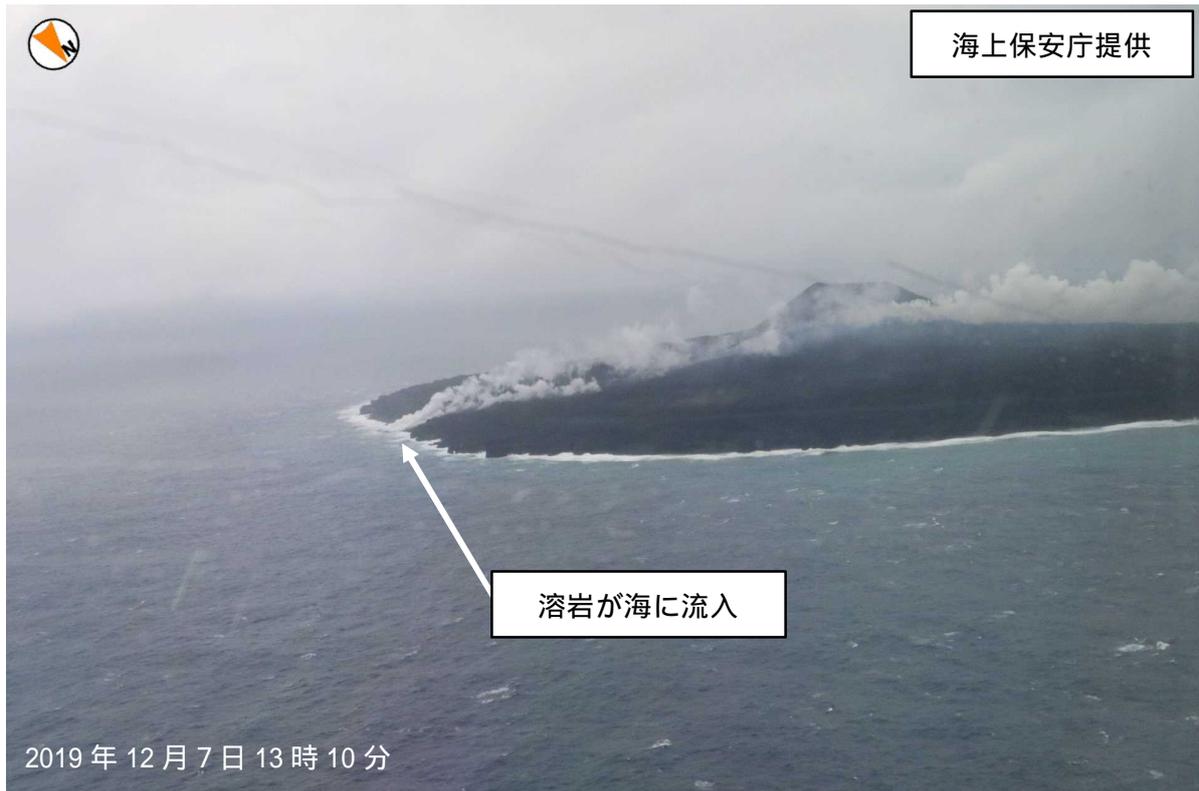


図6 西之島 流下した溶岩の状況（12月7日13時10分撮影）
・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、火砕丘の東側の火口から溶岩が東岸に向かって流れ、海に流入していることが確認されました。

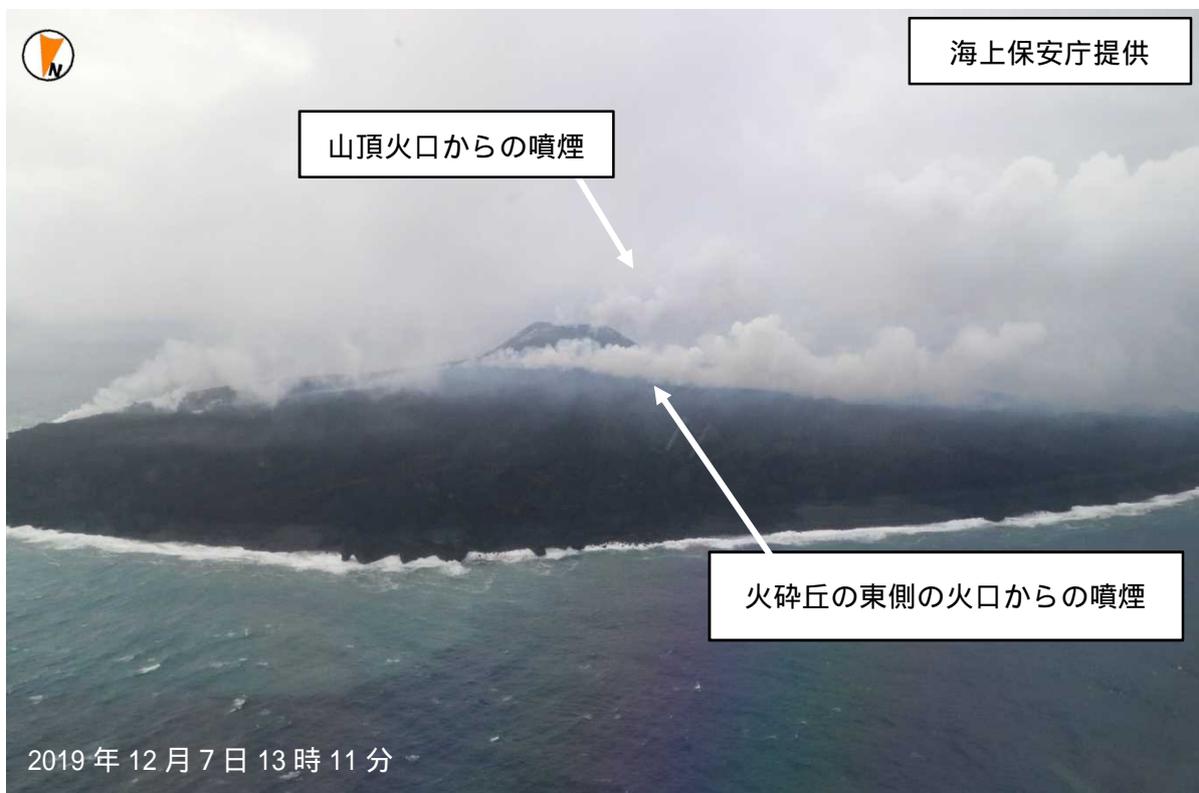


図7 西之島 噴煙の状況（12月7日13時11分撮影）
・海上保安庁が実施した上空からの観測によると、山頂火口及び火砕丘の東側の火口からは、引き続き数分間隔で断続的に薄い灰色の噴煙と噴石が上がり、噴煙は西へ流れていました。



図8 西之島 19日に第三管区海上保安本部が実施した観測結果
北岸に黄白色の変色水域が幅約100m、長さ約70mで分布していました。



図9 西之島 19日に第三管区海上保安本部が実施した観測結果
北東岸から南東岸にかけて黄白色の変色水域が幅約100～200m、長さ約1000mで分布していました。

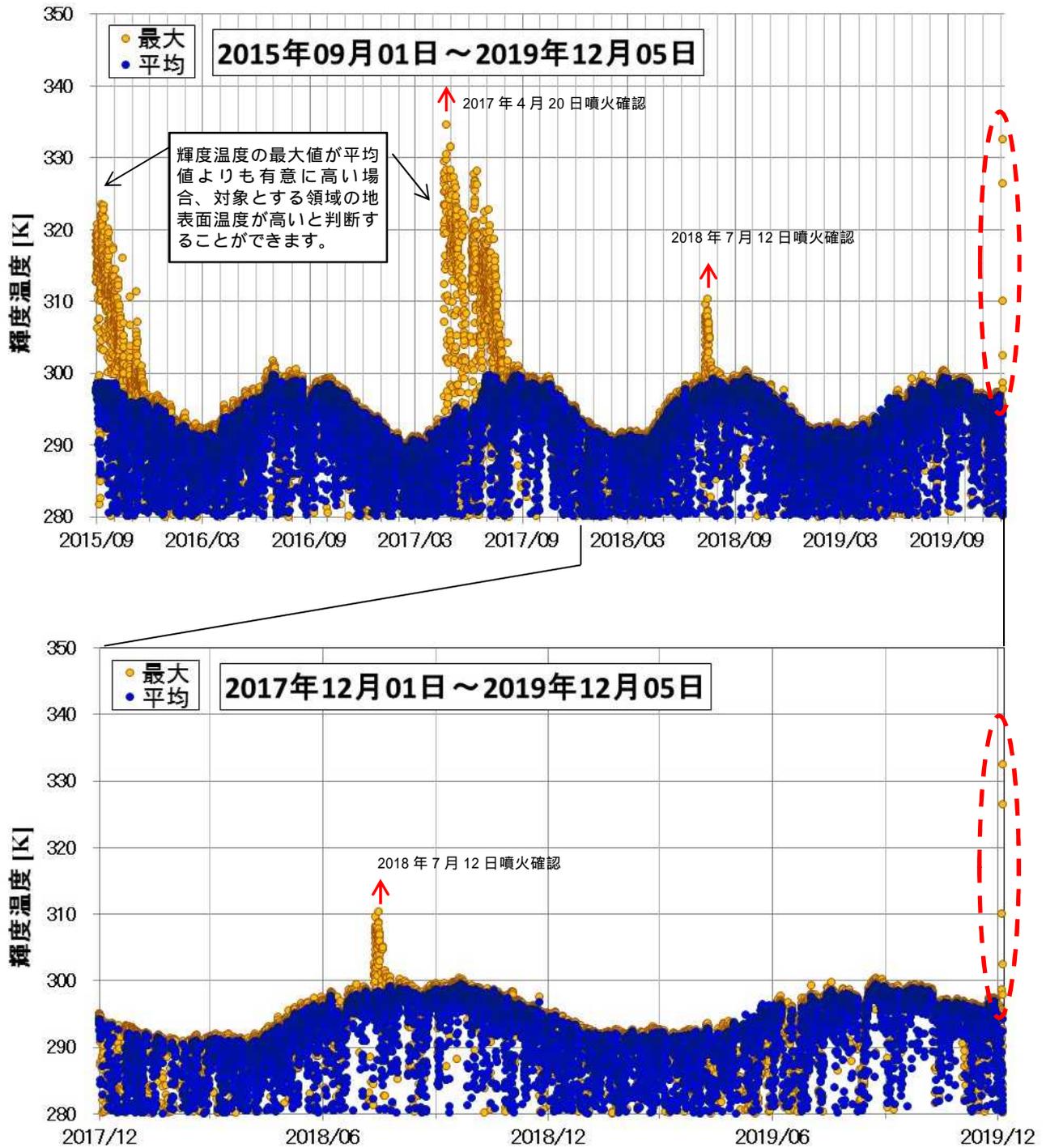


図 10 西之島 気象衛星ひまわり 8 号及び 9 号の観測による西之島付近の輝度温度の変化

輝度温度は中心波長 $3.9\mu\text{m}$ 帯により観測されたものです。

西之島を含む概ね 30km 四方の領域内の輝度温度の最大値と平均値を示しています。

日射による影響を考慮し、夜間の観測値のみ解析しています。

- ・気象衛星ひまわりの観測によると、12月5日から西之島付近で周辺に比べて輝度温度が高い領域が認められています（赤破線内）。
- ・2017年4月の噴火と同程度の輝度温度上昇が観測されていることから、噴火が発生している可能性があります。

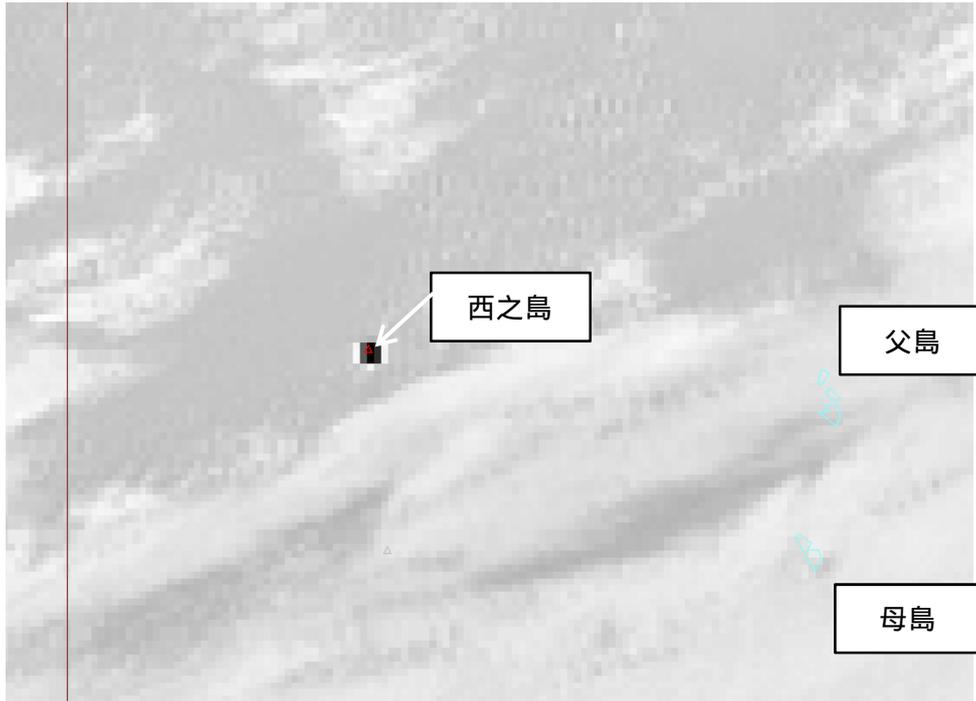


図 11 西之島 気象衛星ひまわり 8号で観測された熱異常域（12月5日17時30分観測）

赤三角が西之島の位置を示します。

黒色部分が輝度温度の高い領域を示します。

- ・気象衛星により、西之島付近で地表の輝度温度が高い領域が観測されました。