

口永良部島 噴火シナリオ（案）

令和6年2月29日
福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

主なポイント

2023年5月以降の古岳の火山活動を受けた改定

・ 有史以降の火山活動

2023年の古岳の活動を追記

（古岳付近を震源とする火山性地震の増加、山体膨張、火山ガスの増加等）

・ 噴火場所（想定火口域）

従前の新岳火口に古岳火口を追加し、新岳火口と古岳火口を想定
（1980年新岳火口東側の割れ目火口も包含）

・ 噴火の区分と影響範囲

古岳火口の噴火の影響範囲を分類、整理

・ 影響範囲の予測

☑古岳火口からの噴石

噴石は主に想定火口域から2 km の範囲に飛散し、最大で4 kmを想定

☑古岳火口からの火砕流

大噴火時は居住地域との位置関係を考慮し、新岳火口からの想定を参考

口永良部島 噴火シナリオ (案)

古岳の噴火による影響範囲、噴火事例の整理

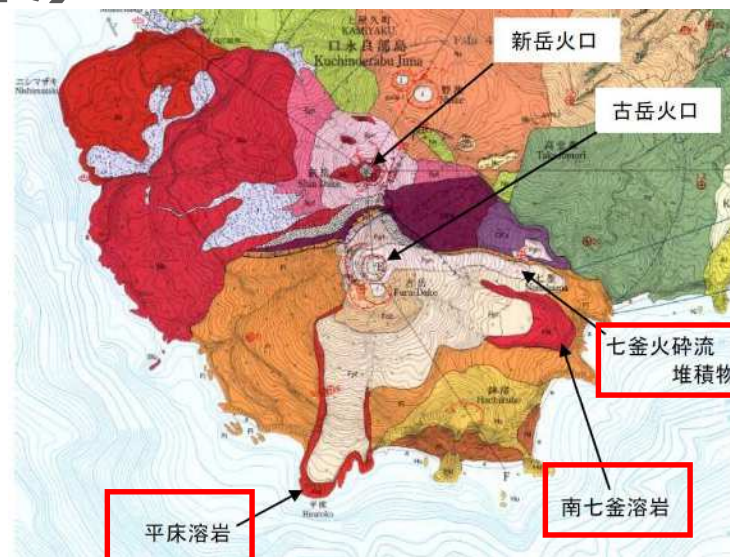
○古岳火口の噴火

火砕流：火口から約 1 km

(約200年前：七釜火砕流堆積物)

溶岩流：火口から概ね 2 km以内

(7,300年前より新しい：南七釜溶岩、平床溶岩)



古岳・新岳周辺の地質図 (下司・小林, 2007)

○噴火の区分と影響範囲の分類

噴火区分	主な噴出物の種類	影響範囲 (大きな噴石、火砕流、溶岩流による)
ごく小噴火	降灰、小さな噴石	—
小噴火	降灰、小さな噴石、 大きな噴石、火砕流	想定火口域から概ね 1 km以内 (西側は新岳火口から概ね 2 km以内)
中噴火	降灰、小さな噴石、大きな噴石、 火砕流、溶岩流	想定火口域から概ね 2 km以内 (* 古岳火口からは概ね2.5km) 及び向江浜から新岳南西にかけての火口から海岸までの範囲
大噴火	降灰、小さな噴石、大きな噴石、 火砕流、溶岩流	想定火口域から概ね2.5km以内、向江浜から新岳南西にかけて の火口から海岸まで 想定火口域から概ね 4 km以内

* 新岳火口から2.5km以内には居住地域が存在するが、古岳火口から2.5km以内には居住地域は存在しない。

そのため、2.5km付近まで大きな噴石が飛散した場合も考慮する。

・ごく小噴火は火山灰や小さな噴石を火口近傍に放出する。

・噴火の区分は、火山学的な噴火の規模 (噴出物量) とは異なり、大きな噴石、火砕流や溶岩流の到達する範囲を基準に想定した。

口永良部島 噴火警戒レベルの改定（案）

主なポイント

・ 想定火口に古岳火口を追加した対応

【想定される現象等】

LV2：新岳、**古岳火口**から火口周辺に影響を及ぼす噴火の発生、可能性

LV3：新岳、**古岳火口**から2 km以内に影響を及ぼす噴火の発生、可能性

古岳火口から2.5km以内に影響を及ぼす噴火の発生（居住地域からの離れている古岳の噴火を考慮）

LV4,5：新岳、**古岳火口**から2.5km又は4 km

【過去事例】

Lv3：古岳の約200年前に発生した噴火（火砕流）を追記

現行

種別	名称	対象範囲	レベル (色コード)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応	想定される現象等
特別警報	噴火警報（居住地域）	居住地域及びそれより火口側	5（避難）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> ●大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達するような噴火の発生が切迫している。 過去事例：2015年6月噴火の事例 噴火の6日前：火山活動の高まりがみられる中で、島内の浅い場所で体に感じる地震が発生 ●噴火が発生し、大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達。 過去事例：2015年5月：火砕流（火砕サージ）が新岳火口の南西側から北西側にかけての海岸に到達 1966年11月：噴石が新岳火口から約3.5kmまで飛散
			4（高齢者等）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生する（可能性が高まっている）。	警戒が必要な居住地域での高齢者等の要配慮者の避難、住民の避難の準備等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> ●大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達するような噴火の発生が予想される。 過去事例：1931年4月、1966年11月の噴火前：島内の浅い場所で体に感じる地震が発生 ●噴火が発生し、火砕流、溶岩流が居住地域に次第に接近している。
警報	噴火警報（火口周辺）	火口から居住地域近くまで	3（入山規制）	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生すると予想される。	住民は通常の生活。状況に応じて高齢者等の要配慮者の避難の準備等。登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●火口から概ね2 km以内に大きな噴石の飛散や火砕流が流下するような噴火が予想される。 過去事例：2014年6月噴火の事例 2014年6月10日：火山性地震の増加 ●噴火が発生し、火口から概ね2 km以内に大きな噴石の飛散や火砕流が流下。 過去事例：2014年8月：火砕流（火砕サージ）が新岳火口の西側約2 kmに到達 1933年12月：噴石が新岳火口から七釜集落まで飛散
			2（火口周辺規制）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生すると予想される。	住民は通常の生活。火口周辺への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●火口から概ね1 km以内に大きな噴石が飛散、火口から概ね1 km以内（西側は概ね2 km以内）に火砕流が流下するような噴火が予想される。 過去事例：2014年6月9日：火山性地震の増加 ●噴火が発生し、火口から概ね1 km以内に大きな噴石が飛散、火口から概ね1 km以内（西側は概ね2 km以内）に火砕流が流下。 過去事例：1980年9月噴火の事例 噴石が新岳の東斜面から火口周辺に飛散

改定案



種別	名称	対象範囲	レベル (色コード)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応	想定される現象等
特別警報	噴火警報（居住地域）	居住地域及びそれより火口側	5（避難）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> ●噴火が発生し、大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達。 過去事例：2015年6月（準1）：火砕流（火砕サージ）が新岳火口の南西側から北西側にかけての海岸に到達 1966年11月：噴石が新岳火口から約3.5kmまで飛散 ●大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達するような噴火の発生が切迫している。 過去事例：2015年5月：火山活動の高まりがみられる中で、島内の浅い場所（準1の6日前）で体に感じる地震が発生
			4（高齢者等）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まっている）。	警戒が必要な居住地域での高齢者等の要配慮者の避難、住民の避難の準備等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> ●噴火が発生し、火砕流、溶岩流が居住地域に次第に接近している。 ●大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達するような噴火の発生が予想される。 過去事例：1931年4月、1966年11月の噴火前：島内の浅い場所で体に感じる地震が発生
警報	噴火警報（火口周辺）	火口から居住地域近くまで	3（入山規制）	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生すると予想される。	住民は通常の生活。状況に応じて高齢者等の要配慮者の避難の準備等。登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●古岳火口から噴火が発生し、古岳火口から2 kmを超え概ね2.5 km以内に大きな噴石が飛散。 過去事例：2014年8月（準2）：火砕流（火砕サージ）が新岳火口の西側約2 kmに到達 1990年12月：噴石が新岳火口から七釜集落まで飛散 約200年前：火砕流が古岳から東方向へ約1 km以下 ●新岳及び古岳火口から概ね2 km以内に大きな噴石の飛散や火砕流が流下する。過去事例：2014年6月（準2のおよそ2か月前）：火山性地震の増加
			2（火口周辺規制）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生すると予想される。	住民は通常の生活。火口周辺への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●噴火が発生し、新岳及び古岳火口から概ね1 km以内に大きな噴石が飛散、新岳及び古岳火口から概ね1 km以内（西側は新岳火口から概ね2 km以内）に火砕流が流下。 過去事例：1980年9月新岳の東斜面からの噴火等 ●新岳及び古岳火口から概ね1 km以内に大きな噴石が飛散、新岳及び古岳火口から概ね1 km以内（西側は新岳火口から概ね2 km以内）に火砕流が流下する。過去事例：2014年6月（準2のおよそ2か月前）：火山性地震の増加

口永良部島 リーフレットの改定（案）

主なポイント

- ・ 想定火口に古岳火口を追加した対応
従前の新岳火口に加え、古岳火口を中心とした警戒範囲を追加

現行

- LV 2 : 新岳火口から 1 km 及び西側は 2 km まで
- LV 3 : 新岳火口から 2 km 及び西側は海岸線まで
- LV 4, 5 : 新岳火口から 2.5 km 又は 4 km

改定案

- LV 2 : 新岳, **古岳火口** から 1 km 及び西側は 2 km まで
- LV 3 : 新岳, **古岳火口** から 2 km 及び西側は海岸線まで
(活動により古岳火口から 2.5 km まで拡大)
- LV 4, 5 : 新岳, **古岳火口** から 2.5 km 又は 4 km



口永良部島 レベル判定基準の改定（案）

主なポイント（レベル5）

- ・ 新岳火口，古岳火口 **いずれの火口からの噴火も該当** するよう変更
- ・ Lv5 からの引き下げ基準を追加
（大きな噴石の飛散による引き上げの場合、**短期間でレベル下げが可能に！**）

レベル	当該レベルへの引き上げの基準	当該レベルからの引き下げの基準
5	<p>【居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大きな噴石が新岳火口から概ね 2 km を超え、あるいは古岳火口から概ね 2.5km を超え飛散した場合には、両火口から概ね 4 km を警戒が必要な範囲とする ・ 火砕流、溶岩流が居住地域に達するか接近している場合は、現象の距離に応じて 両火口から 概ね 2.5km あるいは概ね 4 km を警戒が必要な範囲とする <p>【居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が切迫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火山活動の高まり（火山ガス（二酸化硫黄）の放出量の増加や山体の膨張、火口及びその周辺で火映がみられる等どれか 1 つでも）がみられる中で、次の 2 項目の現象のうち一つでも観測された場合、両火口から 概ね 2.5km を警戒が必要な範囲とする <ul style="list-style-type: none"> ➢ 島内の浅い場所（海面下 2 km 以浅）を震源とする体を感じる地震の発生 ➢ 連続的な鳴動の発生や新たな場所から多数の噴気発生 ・ 上記 2 項目のいずれかの現象が、山体膨張を示す地盤変動の 2015 年等に観測された変化を明瞭に超える状況が継続している中で観測された場合、両火口から 概ね 4 km を警戒が必要な範囲とする ・ 急激な地盤変動（浅部へのマグマ貫入：顕著な隆起、新岳北東山麓観測点の傾斜計で 1 時間に 10 μrad 以上相当）が発生した場合、両火口から概ね 4 km を警戒が必要な範囲とする 	<p>観測データに活動低下が 1 ヶ月程度認められた場合には、活動状況等を勘案しながら、総合的に判断する。</p> <p>地震や急激な地盤変動によるレベル上げの場合は、現象がなくなったのち 2 週間程度でレベルを引き下げる。</p> <p>大きな噴石の飛散でレベルを引き上げた場合には、当該距離に影響する噴火が 3 日間程度発生しなければレベルの引き下げを検討する。</p>

口永良部島 レベル判定基準の改定（案）

主なポイント（レベル4）

- ・新岳火口，古岳火口 いずれの火口からの噴火も該当 するよう変更

レベル	当該レベルへの引上げの基準	当該レベルからの引下げの基準
4	<p>【居住地域に重大な被害を及ぼす可能性のある噴火が発生】 火砕流や溶岩流が居住地域へ次第に接近する場合、発生した現象の距離に応じて 両火口から 概ね2.5km あるいは概ね4 km を警戒が必要な範囲とする</p> <p>【居住地域に重大な被害を及ぼす噴火の可能性】 レベル2、3の段階で次の2項目の現象のうち一つでも観測された場合、両火口から 概ね2.5km を警戒が必要な範囲とする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体に感じる地震の発生 ・山麓の浅い場所を震源とするA型地震の多発 <p>上記2項目のいずれかの現象が、山体膨張を示す地盤変動の2015年等に観測された変化を明瞭に超える状況が継続している中で観測された場合、両火口から 概ね4 km を警戒が必要な範囲とする</p>	<p>観測データの活動低下が1ヶ月程度認められた場合、あるいは、地震によるレベル上げの場合は、現象がなくなったのち 2週間程度で、レベルを引き下げる。</p>

口永良部島 レベル判定基準の改定（案）

主なポイント（レベル3）

- ・ Lv3：居住地域から離れている古岳火口から噴石が2～2.5km以内に飛散した場合には古岳火口から2.5kmの範囲を警戒範囲とする。
- ・ Lv3からの引き下げ基準を追加
（大きな噴石の飛散による引き上げの場合、短期間でレベル下げが可能に！）

レベル	当該レベルへの引き上げの基準	当該レベルからの引き下げの基準
3	<p>【古岳火口から2 km を超え概ね2.5km 以内に影響を及ぼす噴火の発生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大きな噴石が古岳火口から2 km を超え概ね2.5km 以内に飛散 <p>以上の場合、火口から概ね2 km以内（古岳火口からは概ね2.5km以内）を警戒が必要な範囲とする。</p> <p>【新岳及び古岳火口から概ね2 km以内（全方位）に影響を及ぼす噴火の可能性】</p> <p><短期間での火山活動の高まり></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火山性地震の多発（30回以上／時間、50回以上／24時間又は30回以上／日が3日以上継続） ・ 地盤変動（山体隆起の急速な地盤変動：新岳北東山麓観測点の傾斜計で数時間で1 μrad以上相当） <p><中・長期にわたる火山活動の高まり></p> <p>山体が膨張する地盤変動（傾斜計、GNSS）が発生している。又は2年以内に山体が膨張する地盤変動があり、その地盤変動が維持されている場合に以下の現象が一つでも観測された場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 振幅20 μm/s 以上相当（新岳北東山麓観測点地震計の上下動成分）の地震が30日間に複数回あった場合 ・ 10日間（中期）の地震の回数が100回以上でかつ10回以上の日が8日間以上あった場合 ・ 火山ガス（二酸化硫黄）の放出量が1日あたり500トン以上が継続か、1,000トン以上になった場合 <p>【新岳及び古岳火口から概ね2 km以内（全方位）に影響を及ぼす噴火の発生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火口から1 kmを超え概ね2 km以内に大きな噴石が飛散 ・ 噴火により、空振計で25Pa 以上を観測 ・ 火砕流が西側以外でも火口から1 kmを超えて流下 <p>以上の場合、火口から概ね2 km以内を警戒が必要な範囲とする。</p>	<p>「短期間での火山活動の高まり」によりレベルを引き上げた場合は、レベル3に達しない活動が概ね1ヶ月続いたとき、レベルを引き下げる。</p> <p>「中・長期にわたる火山活動の高まり」の基準に該当した場合は、又はレベル4、5からレベルが下がった場合は、レベル3に達しない活動が概ね2ヶ月続いたとき、レベルを引き下げる。</p> <p>大きな噴石の飛散でレベルを引き上げた場合には、当該距離に影響する噴火が3日間程度発生しなければレベルの引き下げを検討する。警戒が必要な範囲を拡大して対応した場合には、警戒が必要な範囲を縮小する。</p>

口永良部島 レベル判定基準の改定（案）

主なポイント（レベル2）

警戒が必要な範囲 新岳、古岳の両火口から概ね 1 k m
（西側は新岳火口から概ね 2 km以内）

レベル	当該レベルへの引上げの基準	当該レベルからの引下げの基準
3	<p>【新岳及び古岳火口周辺に影響を及ぼす噴火の可能性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ごく小噴火の発生 <短期間での火山活動の高まり> ・火山性地震の増加（10回以上／時間、30回以上／24時間又は20回以上／日が2日以上連続した場合） ・火山性微動の多発（継続時間の積算（24時間）が10分以上 <p><中・長期にわたる火山活動の高まり></p> <ul style="list-style-type: none"> ・10日間（中期）の地震の回数が100回以上 ・火口及びその周辺で地表面の熱が高まる、二酸化硫黄の放出量が1日あたり概ね100トン以上となるなど、火山活動が高まりつつある場合 <p>【新岳及び古岳火口周辺に影響を及ぼす噴火の発生】</p> <p>大きな噴石が火口から1km以内に飛散、火砕流が1km以内（西側は新岳火口から2km以内）に流下する小噴火の発生</p>	<p>噴火の発生や「短期間での火山活動の高まり」によりレベルを引き上げた場合は、レベル2に達しない活動が概ね1ヶ月続いたとき、レベルを引き下げる。</p> <p>「中・長期にわたる火山活動の高まり」の基準に該当した場合は、レベル2に達しない活動が概ね2ヶ月続いたとき、レベルを引き下げる。</p>