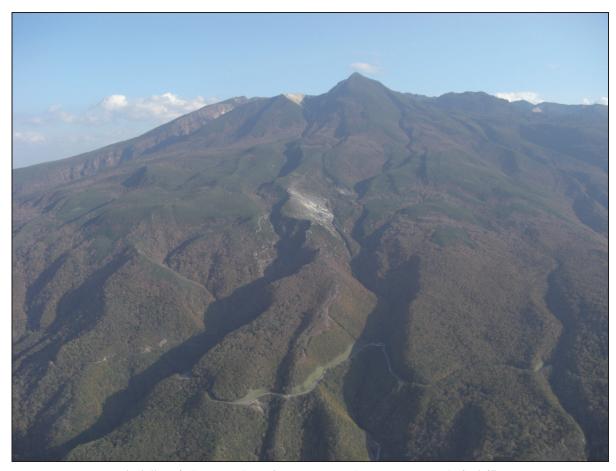
# 1. 知床硫黄山 Shiretoko-lozan

北緯 44°08′00″ 東経 145°09′41″ 標高 1,562m(硫黄山) (三角点)





知床硫黄山全景 北西側上空から 2011年10月19日 気象庁撮影

#### 概要

知床硫黄山は、安山岩質(Si0 $_2$ 量は 53.6~60.3 wt.%)の成層火山で、知床半島に存在する第四紀火山のうちで最も大きく、少なくとも今から 24万年前には活動を開始し、多数の安山岩溶岩や火砕物の噴出により成層火山を形成した。山頂部には2つの火口があり、このうち南側の火口形成時には岩屑なだれが発生した。その後、両火口が接する火口壁上には、ナマコ山溶岩ドームと南峰溶岩ドームが生成した。北西側中腹の爆裂火口(第1号火口)は、しばしば多量の溶融硫黄を噴出する特徴的な活動を繰り返し、世界的にも珍しい噴火形式である。(勝井・他,1982; Goto et al,2000;後藤,2009)。

### 写真



山頂部 南側上空から 2011 年 10 月 19 日 気象庁撮影

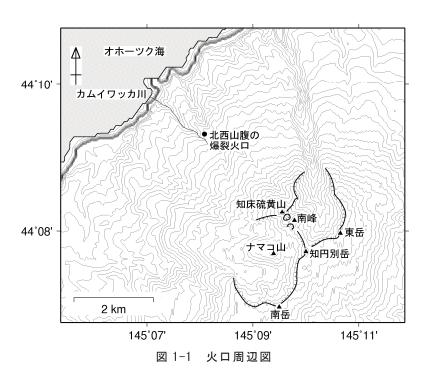


北西山腹の爆裂火口 南西側上空から 2011年10月19日 気象庁撮影



カムイワッカ川から流出した温泉による変色水の状況 南西側上空から 2011 年 10 月 19 日 気象庁撮影

### 火口周辺図



## 地形図



図 1-2 知床硫黄山の地形 国土地理院発行の 5 万分の 1 地形図 (八木浜、羅臼、知床岬) 及び数値地図 50m メッシュ (標高)

### 噴火活動史

#### ・過去1万年間の噴火活動

過去1万年間の活動については不明な点が多いが、約4000年前に山頂部側で山体崩壊が発生して馬蹄形火口を形成、岩屑なだれが西側山麓を襲った(Goto et al., 2011)(後に知床五湖となる)。その直後には火口底に溶岩ドーム(ナマコ山)が形成された。東山麓の海岸付近に見られる火山灰は、1400~300年前の知床硫黄山の水蒸気噴火による噴出物である可能性がある(宮地・他, 2000)。有史以降の火山活動は、1857~1858、1876、1889~1890年および1935~1936年の噴火がある。特に、最近2回の噴火では、火山灰の他に溶融硫黄や熱湯が噴出している。1935~1936年の噴火で硫黄の噴出量が1日当たり最大数千トン、総噴出量は約20万トンに達し、カムイワッカ川や海浜は黄色い硫黄で覆われた。これらの噴火はいずれも、北西側中腹の爆裂火口で起こった(勝井・他, 1982)。この火口は現在でも噴気が認められている(2011年10月19日気象庁確認)。

噴火年代	噴火場所	噴火様式	主な現象・マグマ噴出量
1. 4←→0. 3ka²	不明	水蒸気噴火2	火砕物降下。噴出物量、噴火場所等詳細不明。 <sup>2</sup>

<sup>※</sup>噴火イベントの年代、噴火場所、噴火様式等については、(独)産業技術総合研究所の活火山データベース(工藤・星住,2006-)を参考とした。なお、年代は暦年代で示す。表中の「ka」は「1000年前」を意味し、西暦 2000 年を 0 ka として示した。

 $A \leftarrow \rightarrow B : A$  年から B 年までの間のどこかで起こった噴火イベント

#### ・有史以降の火山活動(▲は噴火年を示す)

年代	現象	活動経過・被害状況等
▲1857(安政 4)年 1	水蒸気噴火(溶融 硫黄流出) <sup>1</sup>	北西側中腹の爆裂火口から噴火、噴煙、硫黄が海浜まで流出。
▲1858(安政 5)年 1	水蒸気噴火	北西側中腹の爆裂火口から噴火、山腹から黒烟上昇、爆発音を 聞く。 <sup>1</sup>
▲1876(明治 9)年 1,3	水蒸気噴火	9月24~26日、北西側中腹の爆裂火口から噴火。約1000m <sup>2</sup> 焼 失(植生破壊?)。 <sup>1</sup>
▲1889(明治 22)年 1	水蒸気噴火(溶融 硫黄流出) <sup>1</sup>	8月9日、北西側中腹の爆裂火口からの噴煙活発、硫黄を多量 に流出。以降、10月頃まで小爆発を反復。 <sup>1,5</sup>
▲1890(明治 23)年 1,3	水蒸気噴火 1	6月15日、北西側中腹の爆裂火口で爆発、火口西壁が破壊。 約半月間熱湯噴出。 <sup>1</sup>
▲1935(昭和10)年1,4,5	水蒸気噴火 1,4,5	12月北西側中腹の爆裂火口から小爆発を頻発。1,4,5
▲1936(昭和 11)年 1,4,5	水蒸気噴火(溶融 硫黄流出) <sup>1,4,5</sup>	5月4日、北西側中腹の爆裂火口から噴火開始。 10月末まで3~6日の周期で以下の活動を繰り返す。 (1)溶融硫黄の噴出 (2)熱湯と蒸気の爆発的噴出 (3)沸騰した湯と蒸気の間欠的噴出 (4)休止期 1日最大数千トンの硫黄を流出。カムイワッカ川を流下して海 まで達した。硫黄の総噴出量約20万トン。 <sup>1,4,5</sup>
1937(昭和 12)年	熱	8月北西側中腹の爆裂火口底で熱湯を沸騰。1

※噴火イベントの年代、噴火場所、噴火様式等については、(独)産業技術総合研究所の活火山データベース(工藤・星住,2006-)を参考に、文献の追記を行った。

#### 【引用文献】

- 1. 勝井義雄・他(1982) 知床硫黄山,火山地質・噴火史・活動の現況および防災対策,北海道における火山に関する研究報告書第8編,北海道防災会議,98p.
- 2. 宮地直道・他 (2000) 羅臼岳火山における最近 2200 年間の噴火史,火山,45,75-85.
- 3. 門倉三能(1919)知床半島地質調査報文,鉱物調査報告,23,1-45.
- 4. 渡辺武男・下斗米俊夫 (1937a) 北見国知床硫黄山,特に昭和11年の活動に就いて、火山、3, 213-262.
- 5. 渡辺武男・下斗米俊夫 (1937b) 北見国知床硫黄山昭和十一年の活動, 北海道地質調査会報告, 9, 1-37.

### 主な火山活動

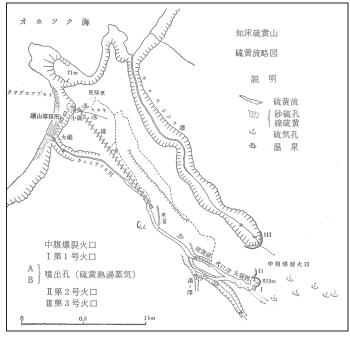


図 1-3 1936(昭和 11)年硫黄流略図(渡辺·下斗米, 1937b)

### 近年の火山活動

### • 地震活動

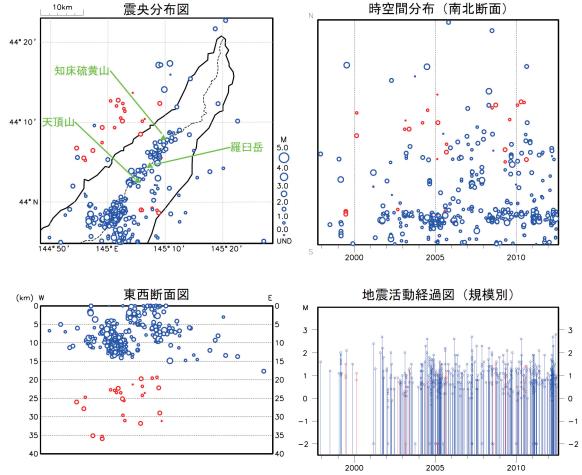
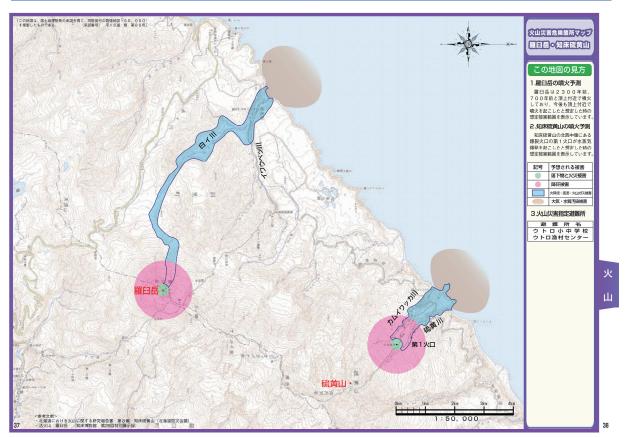


図 1-4 広域地震観測網による浅部の地震活動(青)及び深部低周波地震活動(赤) (1997年10月~2012年6月30日)

#### 防災に関する情報

- ①火山防災協議会 なし
- ②火山ハザードマップ等 火山災害危険箇所マップ 斜里町 平成 23 年 4 月防災マップ全体を改訂 http://www.town.shari.hokkaido.jp/02life/20bousai\_yobou/20bousaimap/kazan.html



③避難実績及び入山規制等の実績 いずれもなし

### 社会条件等

①人口

・羅臼側:羅臼町の人口 5,955人(平成23年11月30日現在、戸籍台帳による)

・斜里側:斜里町の人口 12,600人(平成23年11月30日現在、住民基本台帳による)

#### ②国立·国定公園·登山者数等

• 知床国立公園

羅臼側 年間観光客数:599,275人(平成22年度観光客入込数調査による) 斜里側 年間観光客数:約120万人(平成22年:斜里町商工観光課調べ)

• 知床硫黄山

羅臼側 年間登山者数:不明斜里側 年間登山者数:635人

(斜里町商工観光課:道路特例使用期間:平成23年6月25日~8月25日)

#### ③付近の公共機関

機関・部署名	所在地	電話番号
斜里町役場ウトロ支所	斜里町ウトロ香川1	0152-24-2200
羅臼町役場	羅臼町栄町 100-83	0153-87-2111

#### ④主要交通網

• 道道 93 号線、道道 87 号線

⑤関連施設 なし

# 関係する主な気象官署

機関・部署名	所在地	電話番号
札幌火山監視・情報センター	(札幌管区気象台)札幌市中央区北2条西18丁目2	011-611-2421
釧路地方気象台	釧路市幸町 10 丁目 3 番地 釧路地方合同庁舎 9 階	0154-31-5145
網走地方気象台	網走市台町2丁目1番6号	0152-44-6891

### 気象庁および大学等関係機関の観測網

広域 ※ 同一地点に複数の計器を設置している場合には、観測点の位置を●で示し、その周囲に設置している観測点の種類を示している。



国土地理院発行の20万分の1地勢図(知床岬、網走、斜里、標津)



図 1-5 知床硫黄山 観測点位置図(広域)

#### 引用文献

- 後藤芳彦(2009)知床硫黄山,知床の地質,しれとこライブラリー®,斜里町立知床博物館編,北海道新聞社,220p.
- Goto, Y., et al. (2000) K-Ar ages of the Akan-Shiretoko volcanic chain lying oblique to the Kurile trench: Implications for the tectonic control of volcanism. Island Arc, 9, 204-218.
- Goto, Y., et al. (2011) Radiocarbon Dating of the Minamidake Debris-Avalanche Deposit, Shiretoko-iozan Volcano, Eastern Hokkaido, Japan. Bull. Volcanol. Soc. Japan, **56**, 161-167.
- 門倉三能(1919)知床半島地質調查報文,鉱物調查報告,23,1-45.
- 勝井義雄・他(1982)知床硫黄山,火山地質・噴火史・活動の現況および防災対策,北海道における火山に関する研究報告書第8編,北海道防災会議,98p.
- 宮地直道・他(2000)羅臼岳火山における最近2200年間の噴火史,火山,45,75-85.
- 斜里町(2011)火山災害危険個所マップ.
- 渡辺武男・下斗米俊夫(1937a) 北見国知床硫黄山, 特に昭和11年の活動に就いて, 火山, **3**, 213-262.
- 渡辺武男・下斗米俊夫 (1937b) 北見国知床硫黄山昭和十一年の活動, 北海道地質調査会報告, 9, 1-37.