# **27. 岩手山** Iwatesan 常時観測火山 <sup>北緯 39° 51′ 09″ 東経 141° 00′ 04″ 標高 2,038m (岩手山) (三角点)</sup>





岩手山全景 盛岡市内から 2010年5月19日 気象庁撮影

## 概要

玄武岩~安山岩質(極希にデイサイト質噴出を伴う)の西岩手・東岩手の2つの成層火山から成り、西岩手の山頂部には小規模なカルデラ地形(西岩手カルデラ)が存在する。爆発型噴火が特徴であるが、溶岩の流出も多数認められる。周囲には爆発的噴火による多数の降下火砕堆積物層が分布する。また、少なくとも7回の大規模山体崩壊が発生し、その崩壊堆積物が山麓を広く覆っている。山体崩壊の回数は、国内の活火山の中で最多である。西岩手に比較して東岩手の方が最近までマグマ噴火を継続しており、薬師岳は本火山の最高峰(標高2038m)である。

有史以降の噴火は、西岩手山大地獄谷(現在も噴気活動活発)での小爆発1回のほかは、すべて東岩手山である。東岩手山における歴史時代の2回の噴火は、どちらもマグマ噴火であった。薬師火口と同火口内にある妙高岳では、高温の噴気活動が認められた時期(昭和 9-10年、昭和34年、昭和47年)もあるが、現在は数箇所で弱い噴気が認められるにすぎない。玄武岩〜安山岩のSi02量は50.2~62.7 wt.% である。

写真



姥倉山、黒倉山、岩手山山頂 西側から 2010年4月9日 気象庁撮影



岩手山山頂 東側から 1997年10月23日 千葉達朗撮影

薬師岳及び妙高岳 南側から 1997年10月23日 千葉達朗撮影



屏風尾根、御苗代湖、鬼ヶ城 西側から 1997年10月23日 千葉達朗撮影

大地獄谷 北西側から 2009 年 10 月 15 日 気象庁撮影

## 地形図



図 27-1 岩手山の地形図. 国土地理院発行の 5 万分の 1 地形図 (雫石、八幡平、盛岡、沼宮内)及び数値地図 50m メッシュ (標高)

# 地質図



図27-2 岩手山火山地質図 (伊藤・土井(2005)を陰影処理化).

## 噴火活動史

## ・過去1万年間の噴火活動

約7000年前に東岩手火山の山頂部が崩壊し、山頂部には馬蹄形火口が形成された。この 崩壊で、東麓に平笠岩屑なだれ堆積物が拡がった。その後、この馬蹄形カルデラ内でマグマ 噴火によって現在の薬師岳を形成する噴火が続いている。歴史に残る噴火は、17世紀以降で あるが、地質調査では平安時代から江戸時代にかけて、小規模な山体崩壊や山頂噴火のあっ たことが確かめられている。また約7000年前以降に西岩手火山でも、やや規模の大きな水 蒸気噴火が少なくとも4回発生している。文献に記載され、また噴火の規模について明らか にされているのは、1686(貞亨3)年の山頂噴火と1732(享保16~17)年の山腹噴火である。 1686(貞亨3)年の噴火では、山頂の御室火口のマグマ水蒸気噴火に始まり、旧西根町・旧玉 山村・滝沢村・盛岡市にまで降灰があり、火砕サージ、火山泥流が発生した(土井,1999,2000)。

噴火年代	噴火場所	噴火様式	主な現象・マグマ噴出量
10←→6.8ka <sup>6</sup>	東岩手火山6	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕物降下。
8.4←→8.2ka	西岩手火山大地	水蒸気噴火 6,10	火砕物降下。
6,10	獄谷付近? <sup>6,10</sup>		
7.7←→7.6ka	西岩手火山大地	水蒸気噴火 6,10	火砕物降下
6,10	獄谷付近? <sup>6,10</sup>		
7←→6.8ka <sup>3,10</sup>	東岩手火山 <sup>9,10,11</sup>	(山体崩壊)→マグ	平笠岩屑なだれ:岩屑なだれ→火砕サージ→火
		マ噴火 9,10,11	砕物降下?
6.8←→5.8ka <sup>13</sup>	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>13</sup>	溶岩流。複数回の噴火イベントによる溶岩流噴
	岳 13		火。
7←→5.6ka	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕物降下。
1, 6, 10	岳 <sup>10</sup>		
7←→5.6ka	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕物降下。
1, 6, 10	岳 10		
7←→5.6ka <sup>6,10</sup>	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕物降下?
	岳 <sup>10</sup>		
6.9←→6.8ka	西岩手火山大地	水蒸気噴火 6,10	火砕物降下。
6,10	獄谷付近? <sup>6,10</sup>	-	
5.8←→5.6ka <sup>1</sup>	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	巣子スコリア:火砕物降下、火砕サージ。
	岳 <sup>10</sup>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	7
5.8←→5.6ka	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕物降下。
6,10	岳 10		
5.8←→4.6ka	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>13</sup>	溶岩流。複数回の噴火イベントによる溶岩流噴
13	岳 13		火。
5.8←→5ka <sup>6,10</sup>	西岩手火山大地	水蒸気噴火 <sup>6,10</sup>	火砕物降下。
	獄谷 6,10		
4.8 $\leftarrow$ →4.5ka <sup>1</sup>	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕サージ。
	岳 10		
4.8←→4.5ka	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕サージ。
6,10	岳 10		
4.8←→4.5ka	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕物降下。
6,10			
4.8←→4.5ka	東岩手火山薬師	マグマ噴火 <sup>10</sup>	火砕物降下。
6, 10		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
$4.2 \leftrightarrow 3.9 \mathrm{ka}^{1}$	東岩手火山薬師 5.10	マグマ噴火 ''	火砕サージ。
	岳 10		
4ka <sup>12</sup>	西岩手火山大地	水蒸気噴火 12,14	火砕物降下。
0 - 0 10 10	獄谷付近 <sup>12,14</sup>	10.14 مىلىپى ئېز	
3. 7→3. 2ka <sup>12, 13</sup>	東岩手火山薬師 5-13-14	マクマ噴火 <sup>13,14</sup>	火砕物降卜。
	毌 13, 14		
3.6ka <sup>12</sup>	西岩手火山大地	水蒸気噴火 12	火砕物降下。
	獄谷付近 <sup>12</sup>		· · · · ·

噴火年代	噴火場所	噴火様式	主な現象・マグマ噴出量
3. 5←→3. 3ka <sub>6,10</sub>	西岩手火山大地 獄谷付近 <sup>6,10,14</sup>	水蒸気噴火 6,10,12,14	火砕物降下。
3. 2ka <sup>11, 12, 14</sup>	東岩手火山薬師 岳 <sup>10,12,14</sup>	マグマ水蒸気噴 火・マグマ噴火 <sup>10, 12, 14</sup>	生出スコリア火砕物降下。
3.2→1.8ka <sup>12,13</sup>	東岩手火山薬師 岳 <sup>13,14</sup>	マグマ噴火 <sup>13,14</sup>	溶岩流。複数回の噴火イベントによる溶岩流噴 火の総称。
2.4ka <sup>12</sup>	西岩手火山大地 獄谷付近 <sup>22</sup>	水蒸気噴火 12	火砕物降下。
1.8ka <sup>8,11,12</sup>	東岩手火山薬師 岳 <sup>11,12</sup>	マグマ水蒸気噴 火・マグマ噴火 <sup>8,11,12</sup>	火砕物降下。
0.7←→0.6ka	東岩手火山薬師 岳 <sup>10</sup>	マグマ噴火 <sup>10,14</sup>	
0. 7→0. 6ka <sup>13</sup>	東岩手火山薬師 岳 <sup>13</sup>	マグマ噴火 <sup>13</sup>	溶岩流。複数回の噴火イベントによる溶岩流噴 火の総称。
0.7←→0.6ka 10, 11, 12, 13, 14	東岩手火山薬師 岳 <sup>10</sup>	(山体崩壊) <sup>2,10,14</sup>	岩屑なだれ。
0.7→0.6ka <sup>13,14</sup>	東岩手火山薬師 岳 <sup>13,14</sup>	マグマ噴火 <sup>13,14</sup>	火砕物降下。
0.7←→0.6ka	東岩手火山妙高 岳 <sup>13,14</sup>	マグマ噴火 <sup>13,14</sup>	火砕物降下。
0.6←→0.4ka <sup>7</sup>	西岩手火山大地 獄谷 <sup>7,14</sup>	水蒸気噴火 7,14	火砕物降下。
0.6←→0.4ka <sup>7</sup>	東岩手火山薬師 岳 <sup>7,14</sup>	マグマ噴火 <sup>7,14</sup>	火砕サージ。
※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。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←→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

A→B:A年からB年までの間、継続して起こった一連の噴火イベント

## ・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
▲1686(貞享	中規模:マグ	3月~12月。火砕サージ→火砕物降下。噴火場所は東岩手火山妙高岳 <sup>4,10,14</sup> 。
3)年 4,13,14	マ水蒸気噴	山頂御室火口で噴火。東山麓を中心に降灰(盛岡城下でも激しい降灰)。3
	火→マグマ	月25日~27日に融雪型泥流が発生し、家畜及び家屋が被災。
	噴火 10, 14	マグマ噴出量は0.034 DRE km <sup>3</sup> 。(VEI3) <sup>6</sup>
▲1732(享保	中規模:マグ	1月22~31日。溶岩流、火砕物降下。噴火場所は東岩手火山北東山腹 <sup>10,13,14</sup> 。
16~17)年	マ噴火 10,13,14	北東山腹に溶岩流出(焼走り溶岩流)。長さ3.4km、最大幅1.1km。最盛期は
4, 10, 13, 14		初期数日。鳴動、地震を伴う。
		マグマ噴出量は0.0064 DRE km³。(VEI2) <sup>5</sup>
▲1919(大正	小規模:水蒸	7月15日。火砕物降下。噴火場所は西岩手火山大地獄谷 <sup>6,7,10,14</sup> 。
8)年 <sup>6,7,10,14</sup>	気噴火	大地獄谷で水蒸気噴火。噴石が大地獄脇の登山道に飛散。
	6, 7, 10, 14	新火口生成、降灰。(VEI1) <sup>6</sup>
$1934 \sim 35$	噴気 <sup>10,15</sup>	7月~。東岩手火山薬師岳山頂部・妙高岳で噴気活動活発化 <sup>10,15</sup> 。
(昭和 9~10)		
年 <sup>10,15</sup>		

年代	現象	活動経過・被害状況等
1959(昭和	噴気 <sup>10,15</sup>	東岩手山の妙高岳南東斜面と御室火口西壁で噴気活動が活発化 <sup>10,15</sup> 。
34)年 10,15		
1972(昭和	噴気 <sup>16</sup>	4月10日。東岩手火山薬師岳山頂部で噴気活動活発化。妙高岳から白色噴
47)年 <sup>16</sup>		煙 300m。
1995(平成	地震・微動	9、10月。やや深部低周波地震・微動の活動始まる。
7)年		
$1997 \sim$	地震・地殻変	1997年12月末から山体西側浅部で地震活動が始まり、1998年2月頃から超長
2004(平成 9	動・噴気	周期地震を含む地震活動が活発化。同時に、東北大学、国土地理院等の地
~16)年頃		殻変動観測データにも変化が現れる。
		1998年4月29日に短時間で多数の火山性地震を観測、傾斜計に大きな変化。
		活動は6~7月をピークに、8月以降徐々に低下。9月3日岩手山の南西約10km
		でM6.2の地震が発生し、直後に地震活動が一時活発化したが、10月には元
		の傾向に戻った。1999年以降、浅部の地震活動はさらに低下したが、やや
		深部の低周波地震・微動の活動は継続した。岩手山西側では噴気活動が1999
		年6月頃から活発化し、2002年から2003年をピークに徐々に平常に戻った。
		噴火には至らなかった。
2011(平成	地震	3月。東北地方太平洋沖地震(2011年3月11日)以降、山頂の西北西約10km
23)年		で地震活動が活発化。

※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. 土井宣夫・他(1986) 岩手火山,分火山灰の<sup>14</sup>C年代と完新世の火山活動-岩手火山噴出物とそれに関連する堆積物の<sup>14</sup>C年代(その2)-. 岩手県立博物館研究報告, 4, 29-38.
- 2. 土井宣夫(1991) 岩手火山山麓の岩屑なだれ堆積物群.火山, 36, 483-484.
- 3. 土井宣夫・他(1991) 岩手火山山麓の岩屑なだれ堆積物の<sup>14</sup>C年代:岩手火山とそれに関連する堆積物の<sup>14</sup>C年代(その3)-. 岩手県立博物館研究報告, 9, 1-12.
- 4. 伊藤順一(1998) 文献史料に基づく, 岩手火山における江戸時代の噴火活動史.火山,43,467-481.
- 5. Hayakawa, Y. (1999) Catalog of volcanic eruptions during the past 2,000 years in Japan. J. Geograph., **108**, 472-488.
- 6. 土井宣夫(1999) 岩手火山の縄文時代以降の噴火史.地球, 21, 257-263.
- 7. 伊藤順一(1999) 西岩手火山において有史時代に発生した水蒸気爆発の噴火過程とその時代.火山,44,261-266.
- 8. 伊藤順一(1999) 東岩手火山山頂域で確認された約 1.8ka 火山灰-珪長質火山灰の噴出とそれに引き続くスコリア 噴火-. 火山噴火予知連絡会会報,74, 19-21.
- 9. 伊藤順一(1999) 岩手火山において約 6000 年前の山体崩壊直後に発生した噴火活動-平笠岩屑なだれ堆積物を覆う 火山噴出物-. 火山噴火予知連絡会会報, 73, 30-32.
- 10. 土井宣夫(2000) 岩手山の地質 -火山灰が語る噴火史-. 滝沢村文化財調査報告, 169-174, 234.
- 11. 伊藤順一・他(2001) 3. 噴火活動推移予測の研究-3.1. 有史噴火の精密解析. 平成 10 年度科学技術振興調整費, 岩 手山の火山活動に関する研究成果報告書, 94-111.
- 12. 伊藤順一(2002) 岩手火山における 3.7~1.8ka の噴火活動史-山頂火口丘を形成した噴火ステージの活動史-.地 球,号外-活動的火山-, 39, 29-37.
- 13. 伊藤順一・土井宣夫(2005) 岩手火山地質図. 火山地質図,産総研地質調査総合センター, 13.
- 14. 伊藤順一・他(2006) 岩手火山地質データベース. 数値地質図 V-2(CD-ROM), 産総研地質調査総合センター.
- 15. 盛岡地方気象台(1972) 岩手県 60 年間の異常気象(1901~1960 年). 気象庁技術報告, 78, 1-164.
- 16. 仙台管区気象台(1995)東北地方の火山(常時観測火山以外の火山), 102-103.

## 主な火山活動

## ・1686 年の噴火活動

江戸時代に薬師岳火口で発生した山頂噴火。1686年3月26日(旧暦;貞享三年三月三日)に は、山頂から噴煙が立ち上がっているのが盛岡城から目視され、噴火が確認された。前兆現 象として、噴火活動の10日ほど前から鳴動があったとの記録が残されているが、詳細は不明 である。ただし、3月25日早朝には盛岡城下に大音響が届き、北上川に樹木や家屋の一部が 流れ着いていることから、爆発的な噴火はこの頃から始まっていたと思われる。降灰をもた らす活発な噴火活動は、3月27日未明には終了した。

この噴火は薬師岳火口内の妙高岳スコリア丘の側面に開いた御室火口で起こり、ベースサ ージ堆積物を伴う降下スコリアを噴出した。ベースサージ堆積物は、薬師岳火口東縁から不 動平方向に流下したが、一部は南西側にも分布する。刈屋スコリアは山頂から北東および南 東方向へ降下し、盛岡城下でも降灰が記録されている。最盛期の噴火活動の後、数ヶ月間は 御室火口から山頂部周辺に火山灰やスコリアを放出し、火口壁を広げる様な水蒸気爆発が小 規模ながら継続していたが、これらの活動も年内に終息した。この噴火では3月25日~27 日に融雪型泥流が発生し、山麓部(現在の一本木周辺)で家畜と家屋4軒が被災した(伊藤, 1998).

#### ・1732 年の噴火活動

薬師岳火口の北東部で発生した山腹噴火。噴火活動に先立つ前駆現象として 1732 年 1 月 20 日(享保十六年十二月二十三日)頃から北東山麓部周辺で地震が発生し始めた。その後、1 月 21 日深夜から 22 日にかけて、この地震活動が活発化すると共に、山腹にほぼ一直線に配 列する複数の側火口が開き、スコリア丘を形成するとともに、焼走り溶岩が流出した。溶岩 流出は 1 月 30~31 日までのほぼ 1 週間継続した。溶岩流出による直接的な被害は記録されて いないが、火山性地震の頻発のため、北東山麓の住民が一時避難している(伊藤, 1998)。



図27-3 岩手山1686年及び1732年の噴火活動の概要(伊藤, 1998). (a) 岩手火山の位置,(b) 薬師岳火口周辺の地形図,(c) 江戸時代(1686年及び1732 年噴火) に噴出した降下スコリア堆積物・溶岩流及び火山泥流堆積物の分布.

## ・1919 年の火山活動

西岩手火山の大地獄谷で1919年(大正八年)7月に水蒸気爆発が発生した。八幡平の山腹(松 尾鉱山事務所)から7月14日に岩手山から立ち上る白煙を認めた。7月15日には同社社員が 現地付近で降灰と噴気を確認した、また、薬師岳山頂の山小屋の管理人は、およそ一ヶ月前 に大地獄から白煙が立ち上るのを確認し、大地獄谷での活発な噴気活動と小規模な降灰を確 認している。正確な日付けは不明であるが6月下旬には大地獄谷における異常が確認されて いないことから、この活動は、7月上旬頃から発生し、その後何度か強い噴煙活動を繰り返 したと思われる。今回の活動により形成された火口の大きさは5m~10m程度で、降灰は火 口から100m付近では顕著であるが、周辺では数 cmに減少する。降灰は南西方向約4kmま で達したと伝えられる。噴火活動の後しばらくの間、噴気活動が活発な時期が続き、火口の 直径は噴火直後には約5~10mであったが、火口壁の崩落のため数ヶ月で拡大し、火口内は湯 溜まりの状態となった。しかし、昭和2年頃には冷水になり、大地獄谷周辺の噴気活動は継 続していたが、大正火口内の噴気活動は終息したようである。

## 1998年の火山活動活発化

1995年9月に山頂東側のやや深部で火山性微動・低周波地震の活動が、1982年の観測開始以 降初めて観測された。その後、地震回数は少ない状況で経過した。1997年12月29日から岩手山 西側浅部で地震活動が始まり、1998年2月頃から急増した。4月29日には連続的に地震が発生し 日回数285回となった。低周波地震や火山性微動も発生し、7月10日には振幅の大きな火山性微 動が発生した。この間、浅部の地震活動域は西方へ伸展し、東西約10kmの帯状震源域が形成さ れた。地震活動に同期して、傾斜計、ひずみ計、GPSにより明瞭な山体膨張が観測され、震源 の西方伸展と同じく変動源も西方へ移動した。さらに,浅部の超長周期地震と深部低周波地震 の活動も活発化した。これらの活動は、6月~7月がピークで、8月には徐々に低下傾向となっ た。9月3日に岩手山の南西約10kmを震源とするマグニチュード(M)6.2の地震が発生し、岩手山 浅部の地震活動は一時活発化したが、10月には元の傾向にもどった。1999年以降、地震回数は 減少を続けたが、M3クラスの地震や火山性微動の発生が時々みられた。2000年以降は平常の地 震活動状況に近づいた。地盤変動もほぼ同時期に定常状態となった。一方で噴気活動は、1999 年6月頃から岩手山西側の黒倉山等で活発化したが、2002年から2003年をピークに徐々に平常 に戻った。やや深部低周波地震の活動はその後も継続した(Tanaka et al., 2002b; Nishimura et al., 2000; Nakamichi et al., 2003)。

今回の火山活動活発化は、噴火には至らずに終息した。



図27-4 岩手山周辺のGPS観測による南北基線長の変化 (東北大学大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センター, 2003). 西岩手山を横切る基線長は,1998年7月頃までに急伸,その後緩やかになり 2000年半ば頃から伸びは横ばいから収縮傾向に変わった.



図27-5 黒倉山山頂から姥倉山で生じた噴気活動の強さの推移(土井, 2012). 3 地点の噴気は1999年から急激に強くなって2000年にピークに達した後,減衰した.



図27-6 1999年3月~2001年5月に西岩手山,大松倉山及び三ツ石山間で表面現象が現れた範囲(土井,2002). 点線部はチシマザサの枯死が現れた範囲,斜線部は1999年及び2000年に噴気(水蒸気以外の火山ガ スの噴気を含む)が現れた範囲を示す.



図27-7 1998年岩手山火山活動活発期の圧力源分布 (Miura et al., 2000). 四角:ダイク, 灰色丸:等方圧力源、黒点:震源.

## 地下構造



図 27-8 人工地震探査により得られた岩手山地域の P 波速度構造, ならびに, 1998 年活動期 (1998 年 2 月~8 月)の震源および地盤変動源の分布(Tanaka et al., 2002a).

海抜 0km における平面図(上図)と山頂付近を通る東西断面図(下図)を示す.+印は火山構造 性地震(VT), 星印は低周波地震(LF), 赤星印は超長周期地震(VLP)の震源, 黄色のシンボルは地 盤変動源で長方形は岩脈(Dike)(2月~4月), 丸印は等方圧力源(Mogi)(4月~8月).

山頂の西側では浅部まで高速度域が分布するのに対して,東側では表層に厚い低速度層が存 在する. 1998 年活動期の震源と地盤変動源はいずれも西側の高速度域内に分布している.

#### 過去の噴火における先駆現象等

・噴火には至っていないが、1998年の活動期には、数年前から火山性微動の発生、火山性 地震の活発化、地殻変動の進行が観測され、噴気活動の活発化がみられた。

## 近年の火山活動







図 27-13 震源分布図 (深さ≦15km、1998 年 1 月~2012 年 6 月 30 日). 1998 年 9 月以降は, 1998 年 9 月 3 日のM6.2 の地震およびその余震は除く. 震源決定には気象庁ならびに東北大学,防災科学技術研究所のデータを使用. 地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ (標高)」を使用.



図 27-14 岩手山東側~三ツ石山付近の時空間分布図(1998年1月~2012年6月30日). 図 27-13に示した地震を、高周波地震、低周波地震に分けてプロット. 表示条件:相数7相以上、深さフリーで決まった地震. 1998年9月3日の地震(M6.2)及びその余震は除く.



図27-15 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

関係都道府県	火山防災協議会の名称	設置	最近の主な活動の内容
岩手県 秋田県	岩手山の火山活動に関する 検討会	1998.10.6	・岩手県内の火山の火山活動の状況を把握し、専門的な立場から岩手県に助言
		構成機	関
火山防災協議会	会のコアグループに相当する機関(◎	は事務局)	左に挙げた以外の構成機関
<ul> <li>県(防災部局)</li> <li>岩手県総務部総合</li> <li>市町村</li> <li>八幡平市、雫石町</li> <li>気象台</li> <li>盛岡坊気象台、</li> <li>砂防部局</li> <li>(国)岩手河川国道         <ul> <li>火山専門家等</li> <li>岩手大学、東北大:</li> </ul> </li> </ul>	防災室◎、秋田県総合防災課 、滝沢村、盛岡市、一関市(消防本部 秋田地方気象台 事務所 学、東京工業大学、防災科学技術研	) 究所	■関係機関 (国)湯沢河川国道事務所、秋田駒ヶ岳山系砂防出張所、東北地方測量部、 仙台管区気象も火山監視,情報センター (警察・消防)岩手県警察本部 (県)盛岡広域振興局経営企画部

②火山ハザードマップ等

岩手山火山防災マップ(全体版)1998(平成10)年10月 国土交通省岩手河川国道事務所、岩手 県、盛岡市、八幡平市、雫石町、滝沢村発行

岩手山火山災害対策図(盛岡市版)2000(平成12)年盛岡市発行

岩手山火山災害対策図(八幡平市版)2000(平成12)年八幡平市発行

岩手山火山災害対策図(雫石町版)2010(平成22)年雫石町発行

岩手山火山災害対策図(滝沢村版)2000(平成12)年滝沢村発行

出典:岩手山火山防災マップ(全体版)

作成年:平成10年10月

作成機関:岩手山火山災害対策検討委員会(国土交通省岩手河川国道事務所、岩手県、盛 岡市、八幡平市、雫石町、滝沢村)

掲載されている URL:

岩手県

http://www.pref.iwate.jp/~hp0108/bosai\_map/bosaimap\_s.html

国土交通省岩手河川国道事務所

http://www.thr.mlit.go.jp/iwate/bousai/sonae/kazan\_map/map\_kakudai.htm



■岩手山 噴火警戒レベル3(入山規制)に対応した規制範囲 復興: 東岩手山 西岩手山 岩手山の 八幡平市 火山活動について 岩手山では、1686年に山 居住地域 居住地域 頂火口から、1732年に山腹 県民の森登山口 火口(焼走)溶岩流)から、 1919年に大地獄谷で噴火が 用赛山 起きています。また、1998年3 松川キャンプ場 上坊神社登山口 月以降地震活動が活発になり、 登山口 焼走り登山口 1999年からは西岩手山の大 地獄谷や黒倉山から姥倉山 大地獄谷 にかけて噴気活動が活発に なりました。 現在(平成24年3月)は、 岩手山山頂 (特異地域※ 地震活動、噴気活動も低調 . .... な状況となっています。 犬倉山分岐 凡例 . 居住地域の境界 馬返し登山口 規制登山道 登山口等の 入山規制箇所 御神坂登山口 居住地域 想定火口 滝沢村 雫石町 居住地域 ※特異地域とは居住地域より 5km 火口に近い地域を指す。 西岩手山 東岩手山 STORE AND この図は、国土地理院発行5万分の1地形図「岩手」を使用して作成しています。 ■この図は岩手山の噴火警戒レベルに対応した規制として、レベル3における主な規制範囲を示しています。 レベル3では、登山道が規制の対象となります。 ■岩手山の噴火警戒レベルは、地元自治体等と調整して作成しました。各レベルにおける具体的な規制範囲等については、地域防災計画等で定められ ていますので、詳細については、盛岡市、八幡平市、雫石町、滝沢村にお問い合わせください。

# 岩手山の噴火警戒レベル

予報	対象	レベル				
警報	範囲	(キーワード)	火山活動の状況	過去の事例	住民の行動	登山・入山者
噴业	居住地域及び	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	<ol> <li>1686年東岩手山 山頂の噴火</li> </ol>	危険な居住地域からの避 難	
へ警報	それより火口側	4(避難準備)	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 能性が高まってきてい る)	②1732年東岩手山 山腹の噴火(焼走 り溶岩噴出)	警戒が必要な居住地域で の避難準備 災害時要援護者、特異地 域**及び特別に被害が予 想される区域***の避難	登山口から 登山・入山規制
火ロ周辺	火口から居住	3(入山規制)	火口付近から居住地 域の近くまで重大な影 響*を及ぼす噴火の発 生、あるいは発生が予 想される	<ul> <li>③1919年西岩手山 (大地獄谷)の水蒸 気爆発</li> <li>④1998年4月29日 短時間に多数の地 震と規模の大きい 地震が発生</li> </ul>	通常の生活 状況に応じて災害時要援 護者、特異地域**及び特 別に被害が予想される区 域***の避難準備	
<b>辺警報</b>	火口周辺	2(火口周辺規制)	火口周辺に影響を及 ぼす噴火の発生、ある いは発生が予想される	⑤1998年3月17日 火山性地震が増加し 地殻変動開始	通常の生活	岩手山西側(大 地獄谷)の入山 規制
噴火予報	火口内等	<b>1</b> (平常)	火山活動は静穏	_		自由に登山・入 山可能

\*「重大な影響」とは、この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶことを意味する。

\*\*「特異地域」とは居住地域より火口に近い地域を指す。 \*\*\*「特別に被害が予想される区域」とは、冬季の噴火において融雪型火山泥流が流下する危険のある滝沢村一本木地区砂込川沿いを指す。

上記の表は、平成19年10月29日「岩手山火山災害対策検討委員会」で了承されたレベル表を引用しています。

#### ● 過去の事例 ●

①1686年東岩手山山頂の噴火	③1919年西岩手山(大地獄谷)の水蒸気爆発		
●融雪型火山泥流により滝沢村一本木地区砂込川沿いの居	●噴石は大地獄谷脇の登山道に飛散。		
住地域で一部家屋の流出。 ●融雪型火山泥流の一部は川沿いに北上川まで流下。 ●火砕流(火砕サージ)は火口から山麓(約4km)まで流下。	④1998年4月29日短時間に多数の地震と規模の 大きい地震が発生		
●噴石は火口から山麓(約4km)まで飛散。	●短時間に多数の地震と規模の大きい地震が発生し、地殻変動		
	[こ急激な変化。		
●溶岩流は山麓まで流下。	⑤1998年3月17日火山性地震が増加し地殻変動開始		
●激しい地震活動、有感地震の多発。住民避難。	●火山性地震が増加し、地殻変動にも変化が現れ始める。		

■最新の噴火警戒レベルは気象庁HPでもご覧になれます。 http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html ④主な火山情報の発表状況

(1965年1月1日の情報発表業務開始以降2007年11月30日まで)

情報名	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
緊急火山情報*	-	—	—	—	—	—	-	—	-	—
臨時火山情報	5	4	1	—	—	—	-	—	-	—
火山観測情報	77	35	19	14	12	_	_	_	_	_

※1997年以前、及び 2003年以降は、火山情報の発表はない

⑤噴火警報等の発表状況

<sup>(2007</sup>年12月1日の噴火警報及び噴火予報の運用開始以降2012年12月31日現在まで)・噴火警報・予報

年月日	警報・予報	対象市町村等	内容
2007(平成	噴火予報*1*2	岩手県八幡平市、雫	火山活動は静穏。
19)年12月1	(噴火警戒レベル1、	石町、滝沢村	火口内で噴気、火山ガスの噴出等が見られ
日 10:09	平常)		る。火口内等では警戒が必要。

※1 噴火警報及び噴火予報の発表開始に伴う発表

※2 噴火警戒レベルの運用開始に伴う発表

・火山の状況に関する解説情報の発表状況
 発表はなし

⑥避難実績及び入山規制等の実績

・避難状況

なし

・登山規制の状況

規制の現状:規制なし

過去の規制履歴:1998年7月1日(全登山道入山規制)~2004年7月1日(全面解除)

避難に関する根拠:岩手山の活動活発化による

規制実施機関:八幡平市、雫石町、滝沢村

規制範囲に関する地図:地図あり(八幡平市版、雫石町版、滝沢村版)

## 社会条件等

①人口

- ・盛岡市 : 292,834人(平成 20 年 3 月 31 日現在、住民基本台帳年報より)
- ・八幡平市: 30,543人(平成 20 年 3 月 31 日現在、住民基本台帳年報より)
- ・ 雫石町 : 18,906人(平成 20 年 3 月 31 日現在、住民基本台帳年報より)

・滝沢村 : 52,999人(平成 20 年 3 月 31 日現在、住民基本台帳年報より)

## ②国立·国定公園·登山者数等

·十和田八幡平国立公園

③付近の公共機関

機関・部署名	所在地	電話番号
盛岡市役所	岩手県盛岡市内丸 12-2	019-651-4111
八幡平市役所	八幡平市大更第 35 地割 62	0195-76-2111
雫石町役場	岩手郡雫石町千刈田 5-1	019-692-2111
滝沢村役場	岩手郡滝沢村鵜飼字中鵜飼 55	019-684-2111

④主要交通網

・東北自動車道、国道4号、国道46号線、国道219号、国道282号、岩手県道23号
・JR秋田新幹線、JR田沢湖線、JR花輪線、いわて銀河鉄道

## ⑤関連施設

八幡平市

岩手山火山防災情報ステーション(イーハートーブ火山局) 松尾八幡平ビジターセンター ・電石町

網張ビジターセンター

関	係	す	る	主	な	気	象	官	署
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

機関・部署名	所在地	電話番号
仙台火山監視・情報センター	(仙台管区気象台) 宮城県仙台市宮城野区五輪	022-297-8100
	1-3-15 仙台第3合同庁舎	
盛岡地方気象台	岩手県盛岡市山王町 7-60	019-622-7869

観光客数: 159,504人(平成21年版岩手県観光統計概要の「P37:観光地入込推計表」 の岩手山の項目による)

登山者数: 26,986 人 (2001 年岩手県警調査 (入山規制一部 (山頂側)解除時の調査結 果)による)

## 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(弘前,八戸,秋田,盛岡)

		凡 例		
(気象庁)	(国土地理院)	(防災科学技術研究所	)(東北大学)	(自治体)
🛑 地震計 (短周期)	🗙 GPS	V V−net(短周期)	🔵 地震計 (短周期)	⊕ 震度計
🗙 GPS		🮯 V-net(広帯域)	🔘 地震計 (広帯域)	
🔺 傾斜計		🛕 V-net(傾斜計)	🗙 GPS	(東北地方整備局)
😣 空振計		\kappa K-NET	🛆 傾斜計	🞽 遠望カメラ
🖁 遠望カメラ		🛠 GPS	🔷 ひずみ計	
🗣 震度計			🗗 温度計	

図27-16 観測点位置図 (広域).



山頂付近 ※ 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5万分の1地形図(雫石,八幡平,盛岡,沼宮内)



図 27-17 観測点位置図 (山頂付近).

## 引用文献

- 土井宣夫(1999) 岩手山の縄文時代以降の噴火史.月刊地球,21,257-263.
- 土井宣夫(2000) 岩手山の地質-火山灰が語る噴火史-. 滝沢村教育委員会, 234p.
- 土井宣夫(2002) 西岩手山の 1999 年 3 月~2001 年 5 月の表面現象の推移.火山噴火予知連絡会会報,**79**,44-48.
- 土井宣夫(2012) 西岩手山の噴気活動. 岩手山の火山活動に関する検討会資料(2012年6月), 岩手県, 1-3.
- 土井宣夫(2004) 西岩手山の噴気活動の変化.火山噴火予知連絡会会報,88,44-45.
- 伊藤順一(1998) 文献史料に基づく,岩手火山における江戸時代の噴火活動史.火山, 43, 467-481.
- 伊藤順一・土井宣夫(2005) 岩手火山地質図.火山地質図13, 産業技術総合研究所地質調査 総合センター.
- Miura S., et al. (2000) Crustal deformation associated with the 1998 seismo-volcanic crisis of Iwate Volcano, Northeastern Japan, as observed by a dense GPS network. Earth Planets Space, 52, 1003-1008.
- Nakamichi H., et al. (2003) Source mechanism of deep and intermediate-depth low-frequency earthquakes beneath Iwate volcano, northeastern Japan. Geophys. J. Int., 154, 811-828.
- Nishimura T., et al. (2000) Source process of very long period seismic events associated with the 1998 activity of Iwate Volcano, northeastern Japan. J. Geophys. Res., **105**, 19135-19147.

Tanaka S., et al. (2002a) Three-dimensional P-wave velocity structure of Iwate volcano, Japan from active seismic survey. Geophys. Res. Lett., 29, 10.1029/2002GL014983.

- Tanaka S., et al. (2002b) Migration of seismic activity during the 1998 volcanic unrest at Iwate volcano, northeastern Japan, with reference to P and S wave velocity anomaly and crustal deformation. J. Volcanol. Geotherm. Res., 113, 399-414.
- 東北大学大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センター(2003) 岩手山の地震活動と地 設変動(2001 年 6 月~2002 年 9 月).火山噴火予知連絡会会報,83,6-13.