

第 133 回  
火山噴火予知連絡会資料

( その 7 )

東北地方

平成 27 年 10 月 21 日

# 火山噴火予知連絡会資料（その7）

## 目次

### 東北地方

|                      |    |
|----------------------|----|
| 岩木山                  | 3  |
| 気象庁 3-6              |    |
| 八甲田山                 | 7  |
| 気象庁 7-17             |    |
| 秋田焼山                 | 18 |
| 気象庁 18-21            |    |
| 岩手山                  | 22 |
| 気象庁 22-30、防災科研 31-35 |    |
| 秋田駒ヶ岳                | 36 |
| 気象庁 36-47            |    |
| 鳥海山                  | 48 |
| 気象庁 48-51            |    |
| 栗駒山                  | 52 |
| 気象庁 52-61            |    |
| 安達太良山                | 62 |
| 気象庁 62-67            |    |
| 磐梯山                  | 68 |
| 気象庁 68-72            |    |
| その他                  | 73 |
| 地理院 73-75            |    |

# 岩 木 山

(2015 年 9 月 30 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。  
噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

## 概況（2015 年 5 月～ 9 月 30 日）

### ・噴気等の表面現象の状況（第 1 図）

ひやくざわひがし

百 沢 東 遠望カメラ(山頂の南東約 4 km)による観測では、噴気は認められなかった。

### ・地震活動（第 3、4 図）

火山性地震及び火山性微動は観測されなかった。

2013 年 12 月頃から、主に山体の南東側、深さ 15～25km 付近を震源とする深部低周波地震が増えている。

### ・地殻変動（第 5～7 図）

まつだいしらさわ

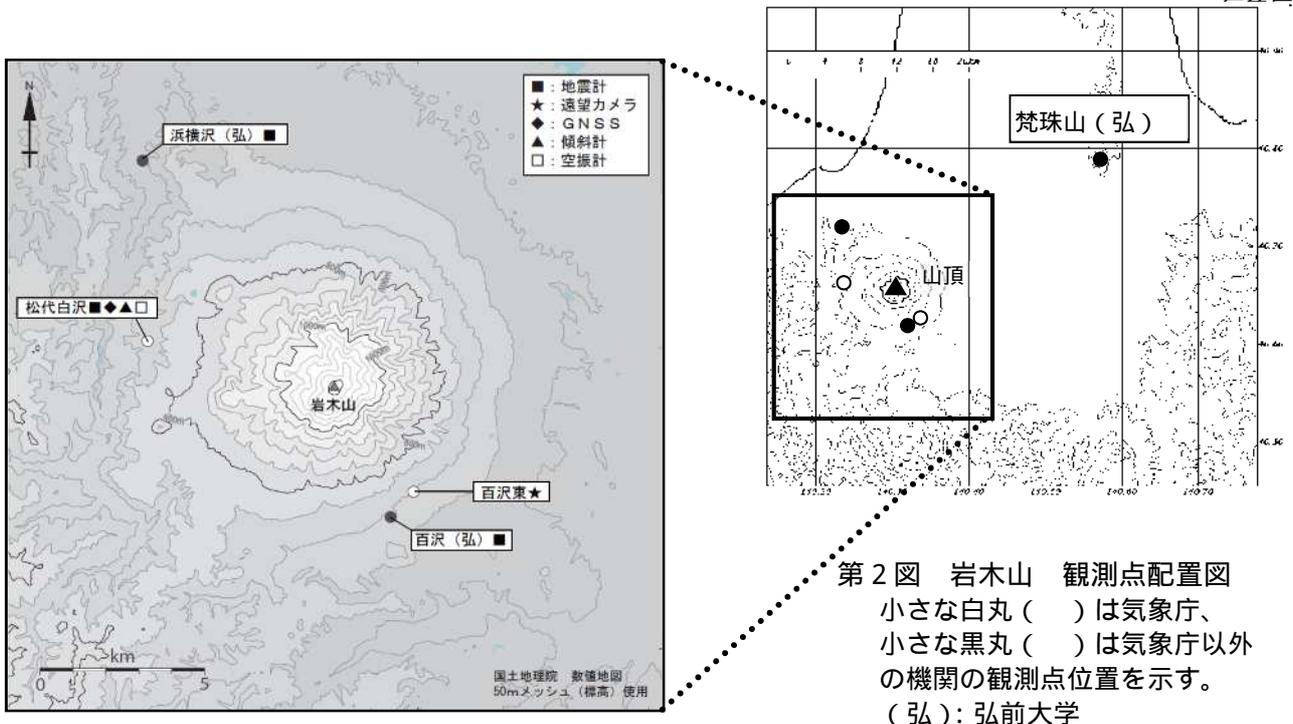
GNSS 連続観測及び松代白沢観測点（山頂の西北西約 5 km）の傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。



第 1 図 岩木山 山頂部の状況（9 月 23 日）

・百沢東遠望カメラ（山頂の南東約 4 km）による。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学、弘前大学、青森県のデータ等を利用して作成した。

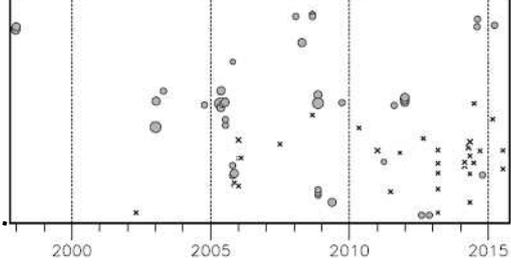


第 2 図 岩木山 観測点配置図  
 小さな白丸 ( ) は気象庁、  
 小さな黒丸 ( ) は気象庁以外  
 の機関の観測点位置を示す。  
 (弘): 弘前大学

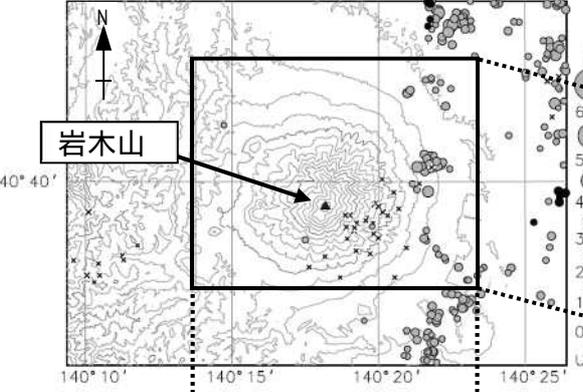
深部低周波地震の回数積算図



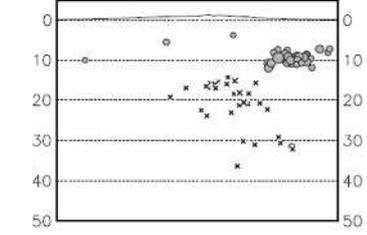
南北時空間分布図



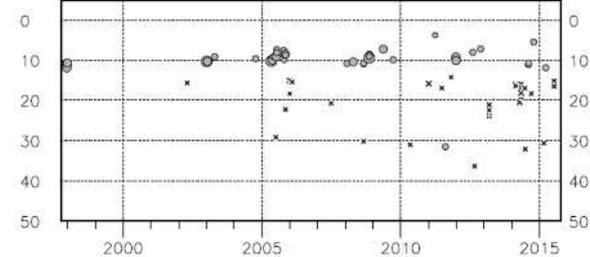
震央分布図



東西断面図



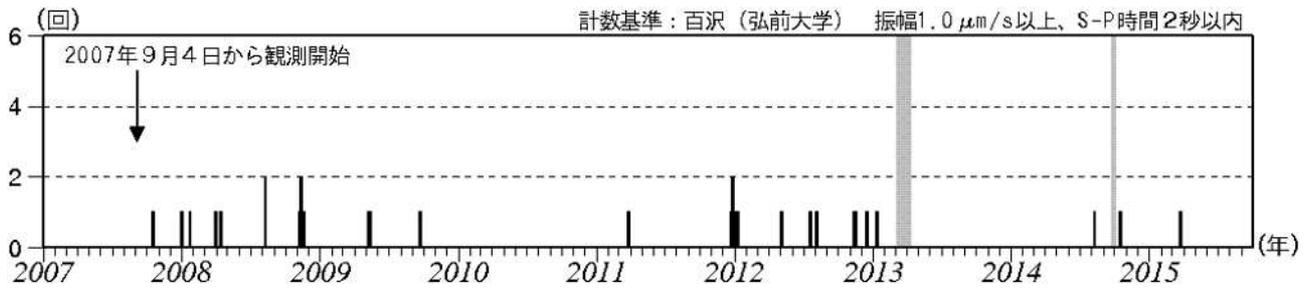
深さの時系列 (矩形範囲内)



: 2015年5月1日~9月30日      : 1997年10月1日~2015年4月30日      ×: 低周波地震

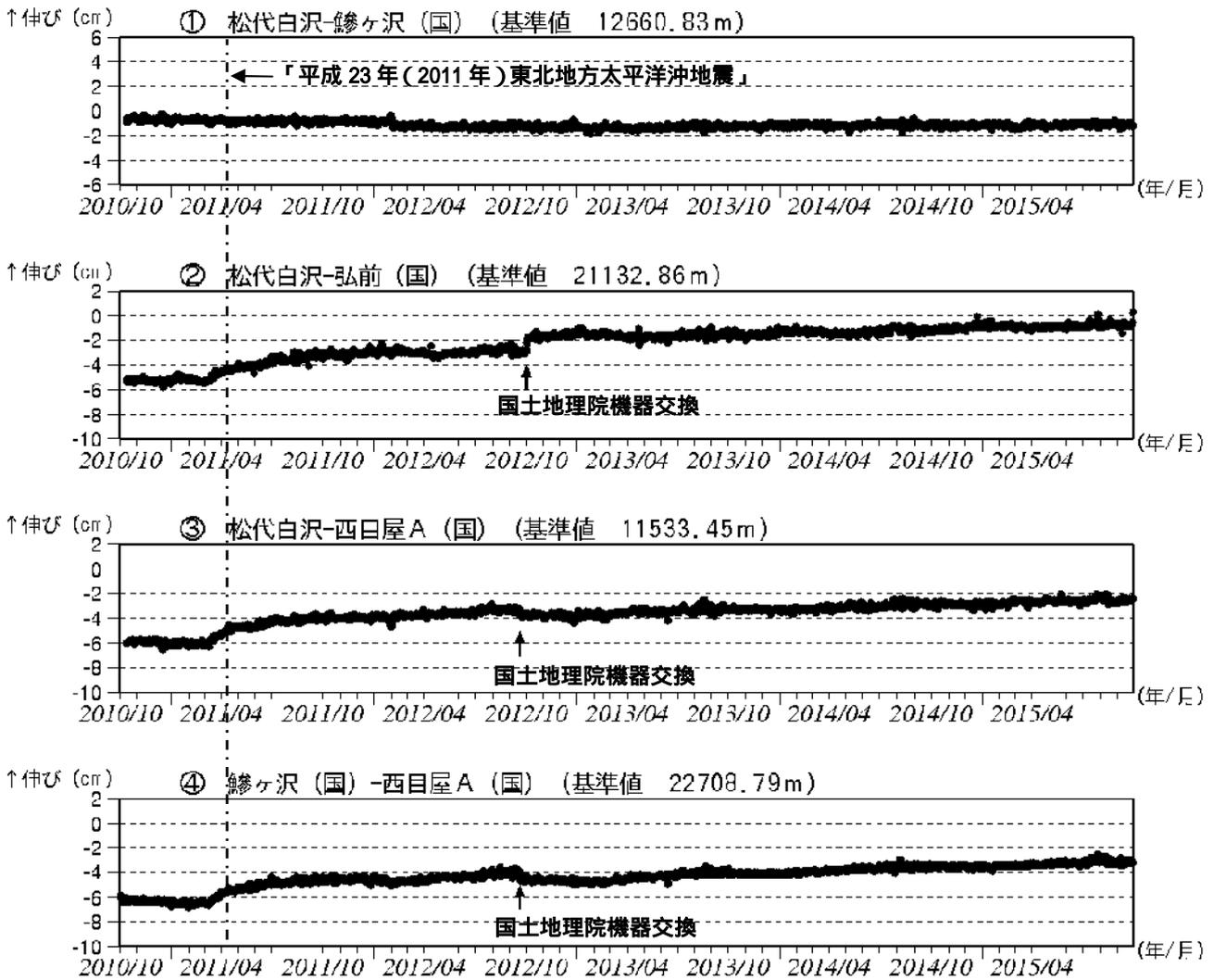
第 3 図 岩木山 一元化震源による岩木山周辺の地震活動 (1997年10月~2015年9月30日)

注) 2001年10月以降、検知能力が向上している。  
 注) 低周波地震については、1999年9月から識別して登録を開始した。  
 図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。  
 この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)」を使用した。  
 ・2013年12月頃から、主に山体の南東側、深さ15~25km付近を震源とする深部低周波地震が増えている。



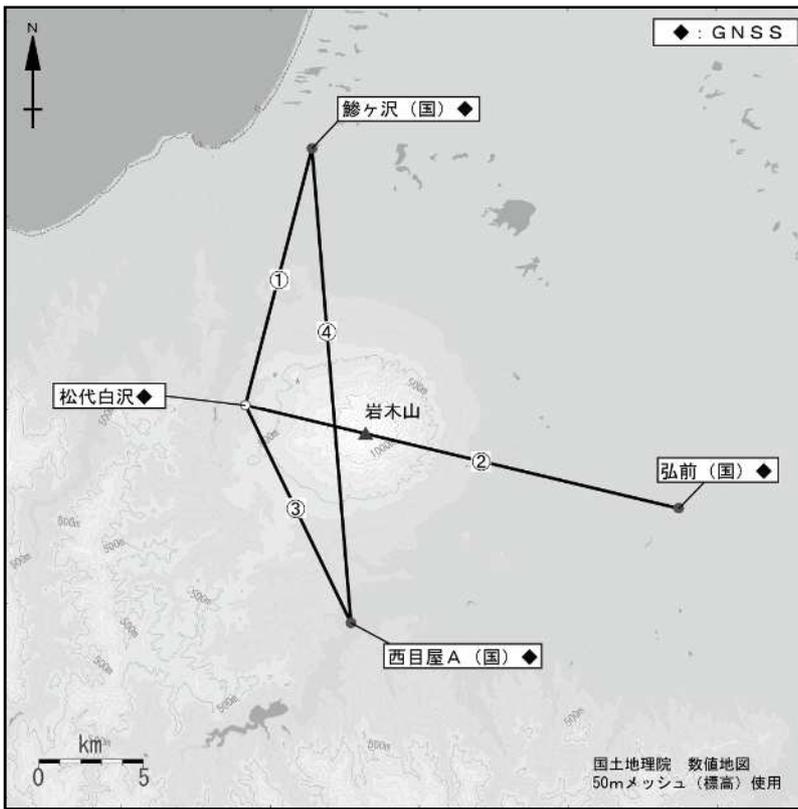
第 4 図 岩木山 日別地震回数 (2007 年 9 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・弘前大学からのデータ提供により、2007 年 9 月 4 日から観測を開始した。
- ・2013 年 3 月 6 日 ~ 4 月 9 日及び 2014 年 9 月 23 日 ~ 30 日 (図の灰色部分) は機器障害のため欠測。
- ・今期間、火山性地震及び火山性微動は観測されなかった。

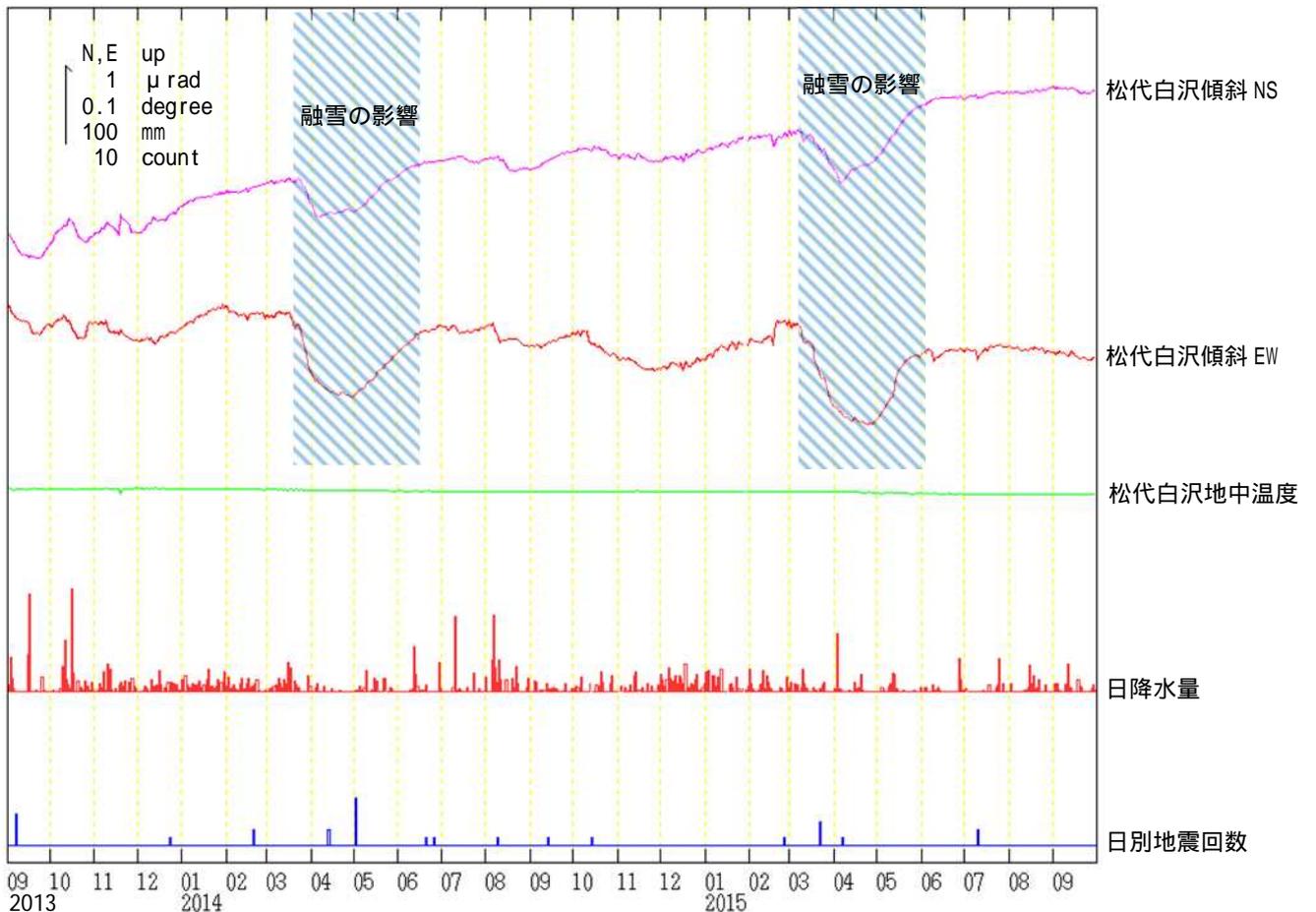


第 5 図 岩木山 GNSS 基線長変化図 (2010 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・火山活動に起因する変化は認められない。
- ・2011 年 3 月 11 日以降の伸びの傾向は、東北地方太平洋沖地震による影響であり、火山活動によるものではないと考えられる。
- ・東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。
- ・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・ ~ は第 6 図の GNSS 基線 ~ に対応。(国): 国土地理院。
- ・グラフの空白部分は欠測。
- ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。



第 6 図 岩木山 GNSS 観測点配置図  
 小さな白丸 ( ) は気象庁、  
 小さな黒丸 ( ) は気象庁以外  
 の機関の観測点位置を示す。  
 (国): 国土地理院  
 GNSS 基線 ~ は第 5 図の ~ に対応。



第 7 図 岩木山 松代白沢観測点における傾斜変動  
 (2013年9月1日~2015年9月30日、時間値、潮汐補正済み)  
 ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。  
 ・日別降水量は岳地域気象観測所の値である。

# 八 甲 田 山

(2015 年 9 月 30 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。  
噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

## 概況(2015 年 5 月～ 9 月 30 日)

### ・ 噴気等の表面現象の状況（第 2～7 図）

6 月 8 日に実施した現地調査では、2014 年 5 月 14 日の調査時からみられている地獄沼東の地熱域<sup>1)</sup>が継続していることを確認した。また、地獄沼東岸では今回の観測で新たに地熱が確認された。2014 年 7 月 20 日に植生の枯死がみられた範囲においては、引き続き植生の枯死を確認した。その他の地獄沼周辺の噴気や地熱域等の状況に特段の変化は認められなかった。

地獄沼周辺の地中温度連続観測結果<sup>2)</sup>からは、2013 年 11 月 21 日から 2015 年 6 月 8 日にかけて、火山活動に起因すると思われる変化はみられなかった。

噴気等の異常に関する通報はなかった。

### ・ 地震活動（第 8～10 図）

火山性地震は少ない状況で経過し、火山性微動は観測されなかった。

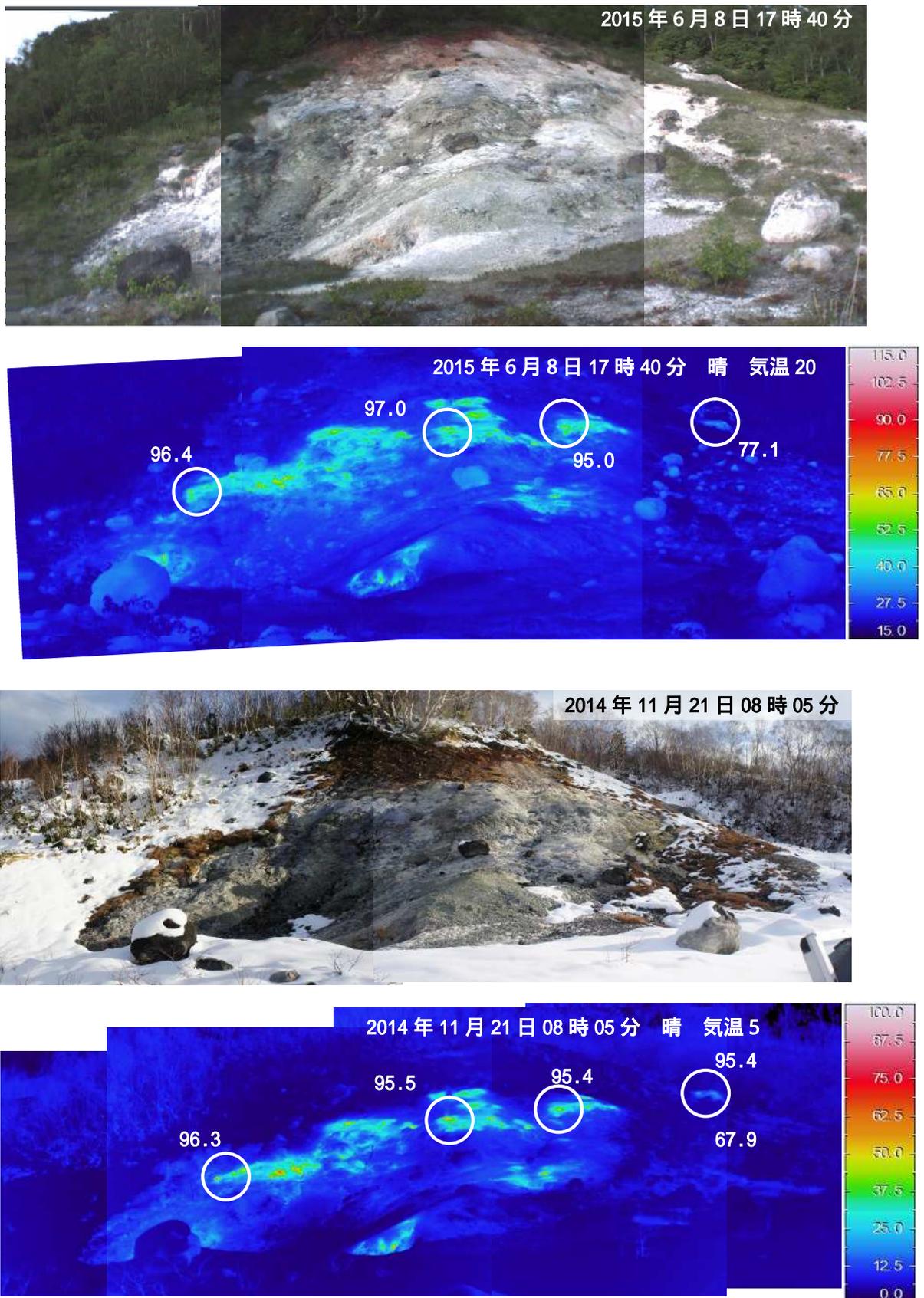
### ・ 地殻変動（第 11、12 図）

国土地理院の広域的な GNSS 連続観測や、南荒川山、駒込深沢の八甲田山を挟む GNSS 連続観測で、火山活動によると考えられる変化は認められない。

1) 赤外熱映像装置による。

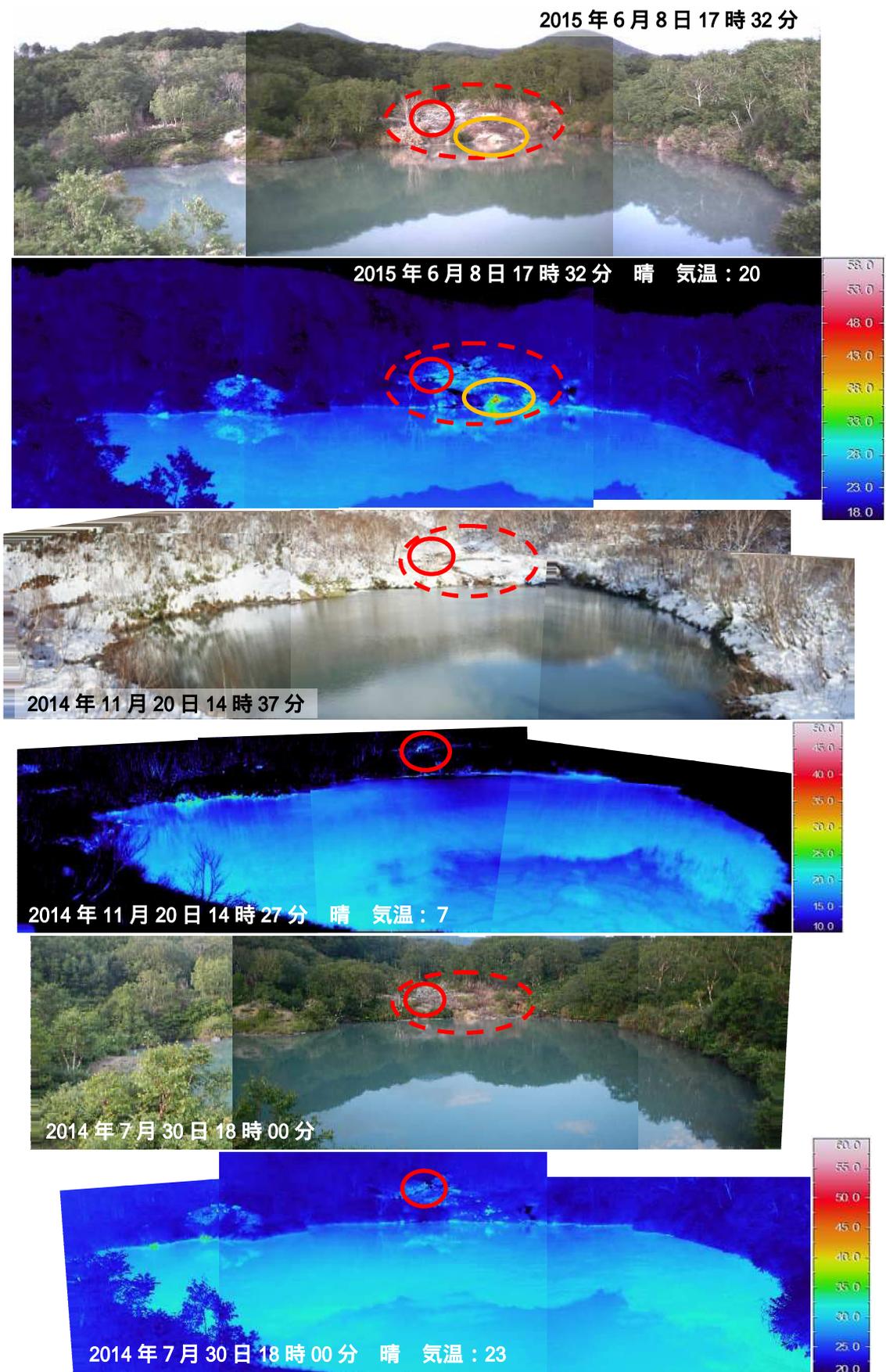
2) 温度ロガーによる。





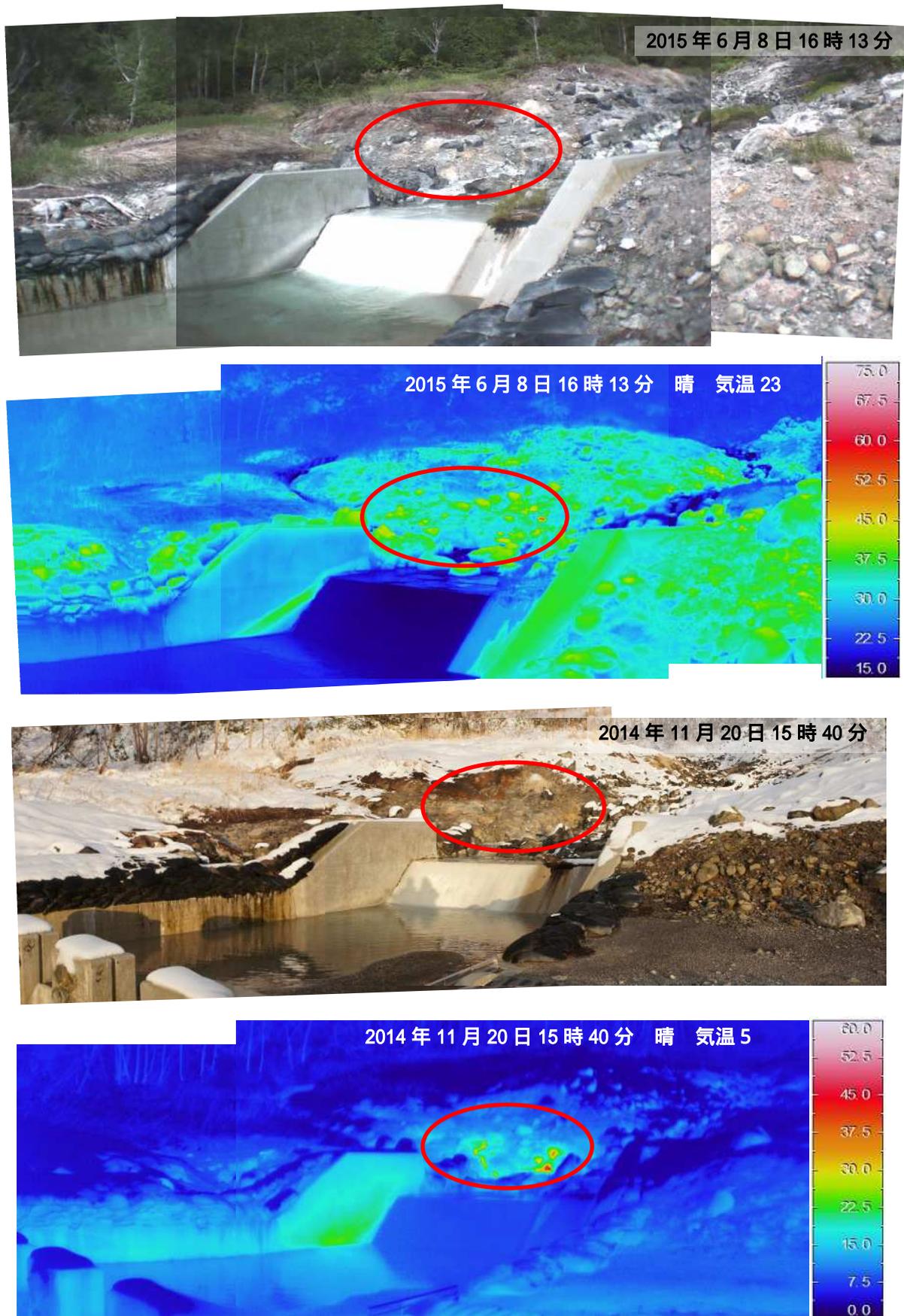
第3図 八甲田山 南西方向から撮影した地獄沼の北西の状況と地表面温度分布

- ・今回（2015年6月8日）の観測では、前回（2014年11月21日）の観測時と比較して特段の変化はみられない。
  - ・白丸は地中温度<sup>3)</sup>を測定した場所。
- 3) サーミスタ温度計による測定。

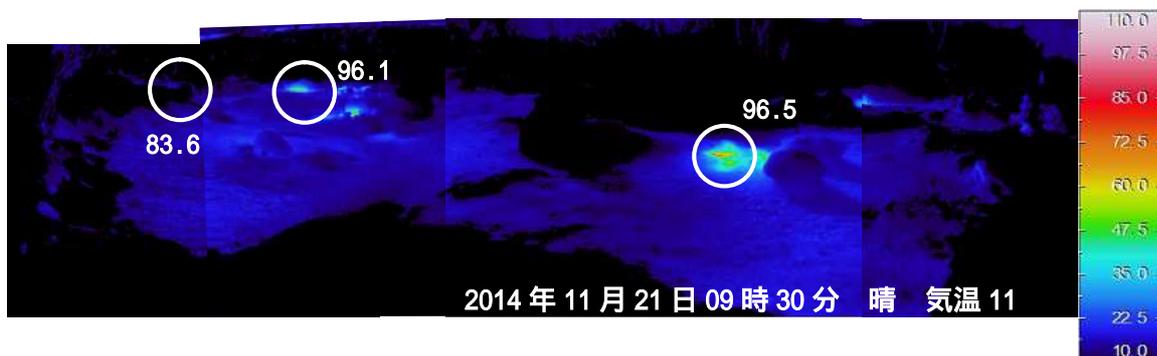
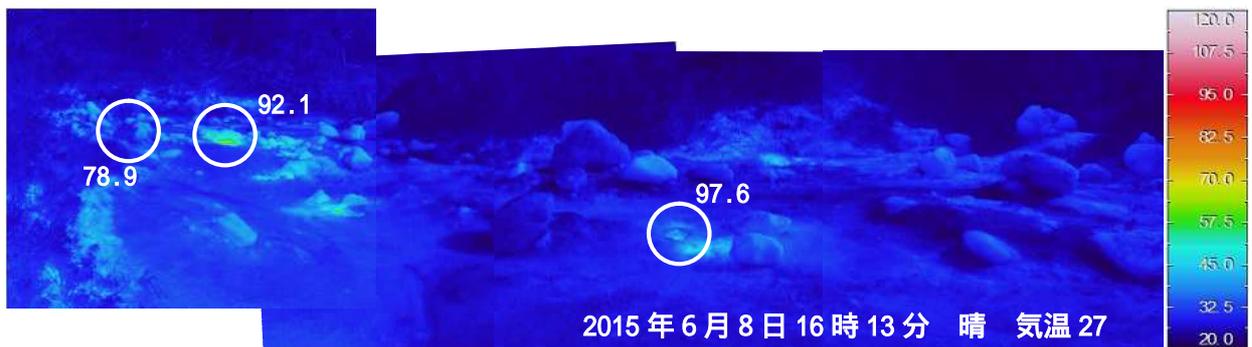


第 4 図 八甲田山 西方向から撮影した地獄沼の状況と地表面温度分布

- ・赤実線領域内は図 5 の地獄沼東の変質地帯で、2014 年 5 月 14 日の現地観測以降、新たな地熱、火山ガスを含む噴気、湯・泥の噴出が確認されている領域を示す。
- ・今回（2015 年 6 月 8 日）の観測で新たな地熱（橙実線領域内）が確認された。
- ・赤破線領域は 2014 年 5 月 14 日及び 2014 年 7 月 30 日の現地観測において、火山ガスの影響と推測される植生の枯死が見られた範囲です。今回（2015 年 6 月 8 日）の観測においても枯死が見られた。

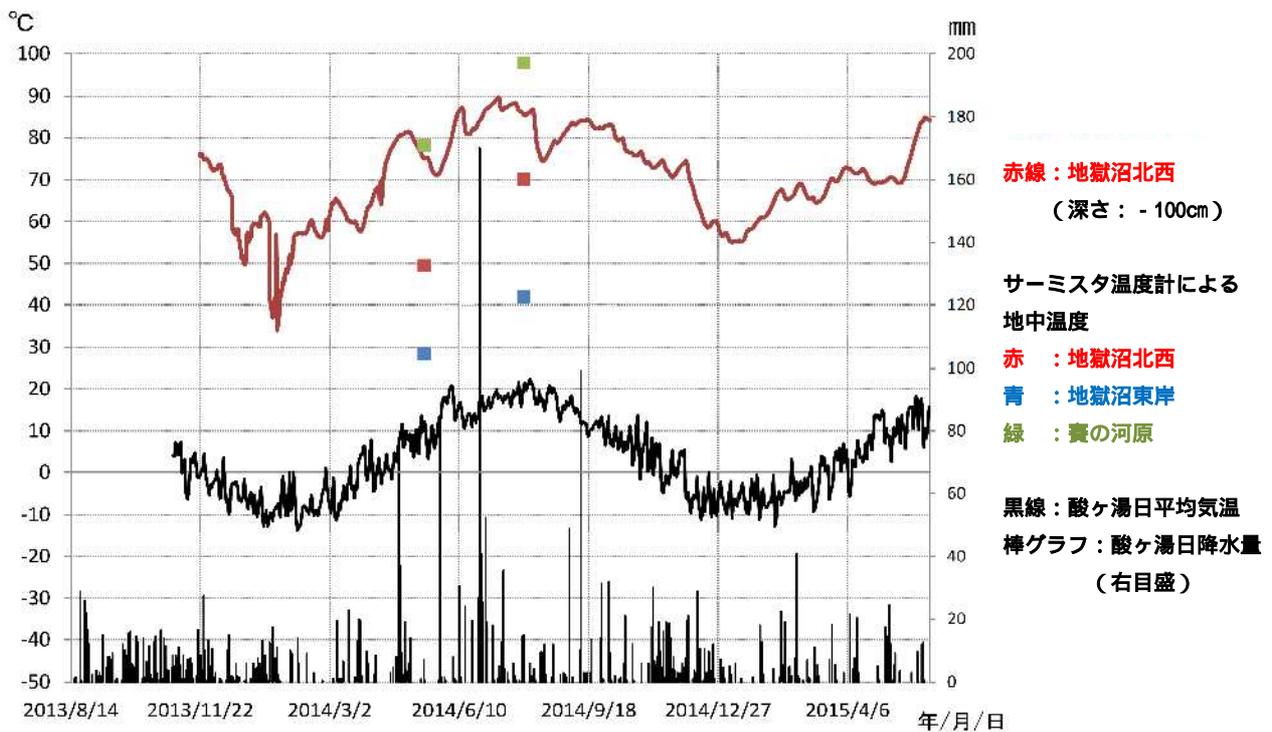


第 5 図 八甲田山 南西方向から撮影した地獄沼の東変質地帯の状況と地表面温度分布  
 ・前々回（2014 年 7 月 30 日）及び前回（2014 年 11 月 20 日）確認された赤丸領域の地熱、噴気、湯・泥の噴出は、今回（2015 年 6 月 8 日）の観測時も継続していることが確認された。  
 （ 周囲より温度の高い部分は、岩等が日射により温められたことによるものと推定される。）



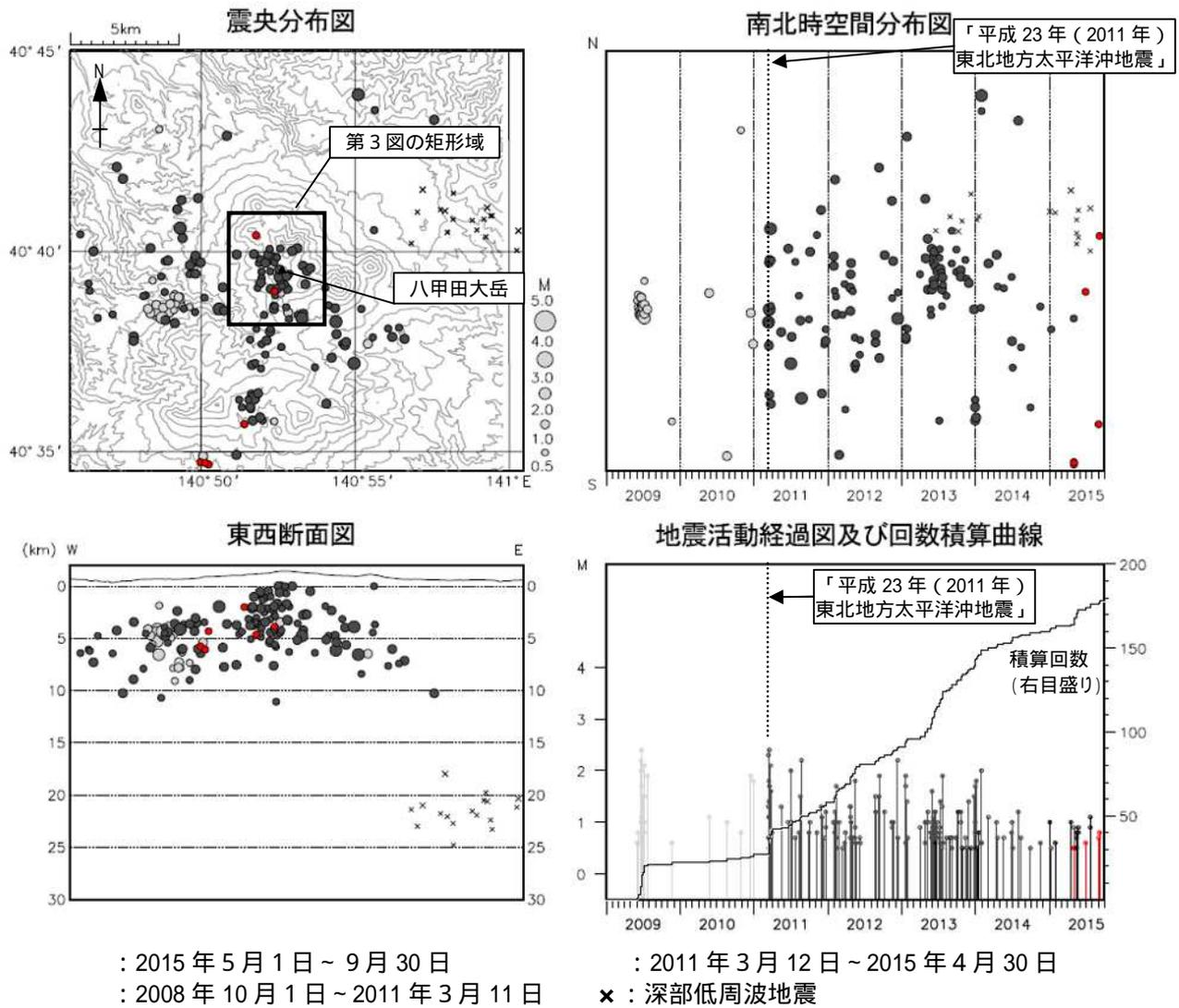
第 6 図 八甲田山 北方向から撮影した賚の河原の状況と地表面温度分布

- ・ 前回（2014 年 11 月 21 日）と比較して、今回（2015 年 6 月 8 日）は地熱域の分布に変化はみられなかった。
- ・ 白丸は地中温度を測定した場所を示す。

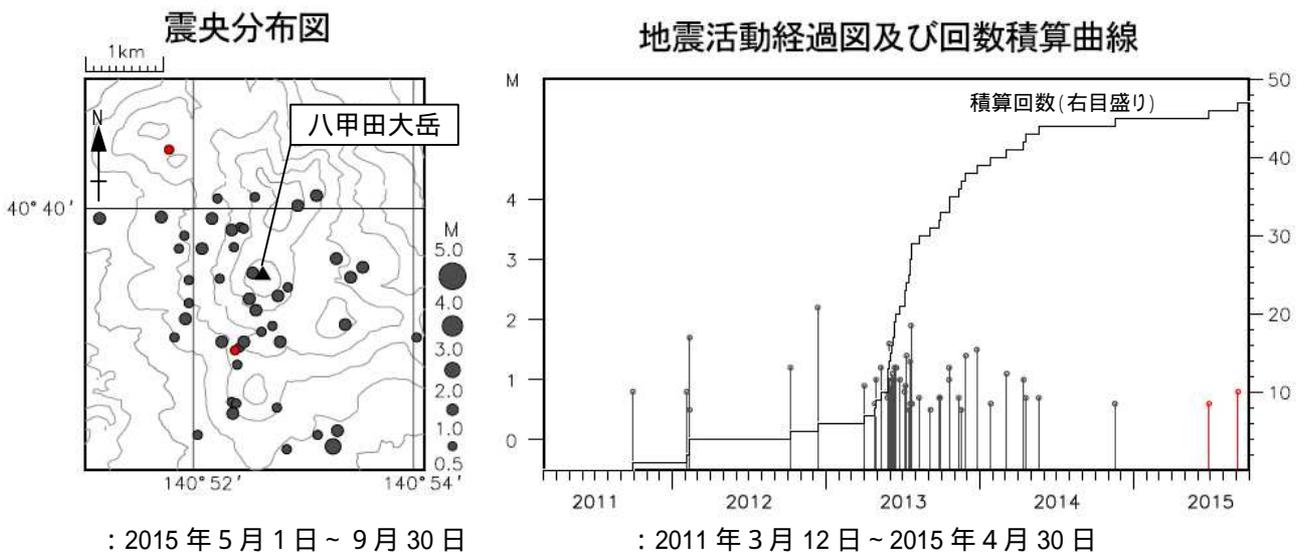


第 7 図 八甲田山 噴気地熱域の地中温度連続観測グラフ (2013年11月21日～2015年6月8日)

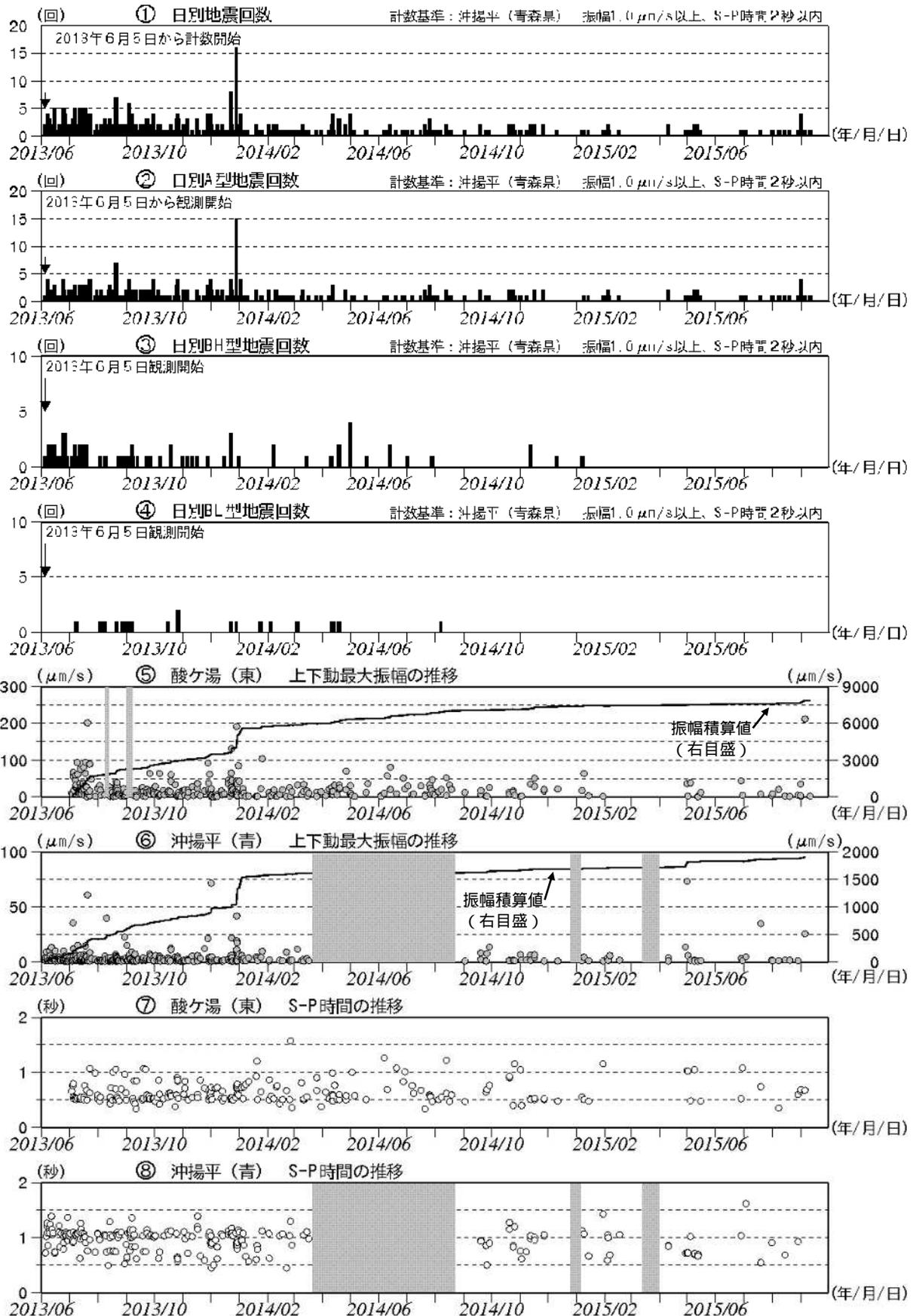
- ・2013年11月21日から観測開始。
- ・火山活動に起因すると思われる変化は認められなかった。
- ・赤線：地獄沼北西 2013年12月中～下旬と2014年1月中～下旬にかけて原因不明の地中温度の低下が、2014年2月以降は気温に同期した変動がみられた。



第 8 図 八甲田山 一元化震源による八甲田山周辺の地震活動 (2008 年 10 月 1 日～2015 年 9 月 30 日)  
 ・「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」以降、八甲田山周辺を震源とする地震が増加した状況で経過したが、2014 年 2 月以降は減少している。

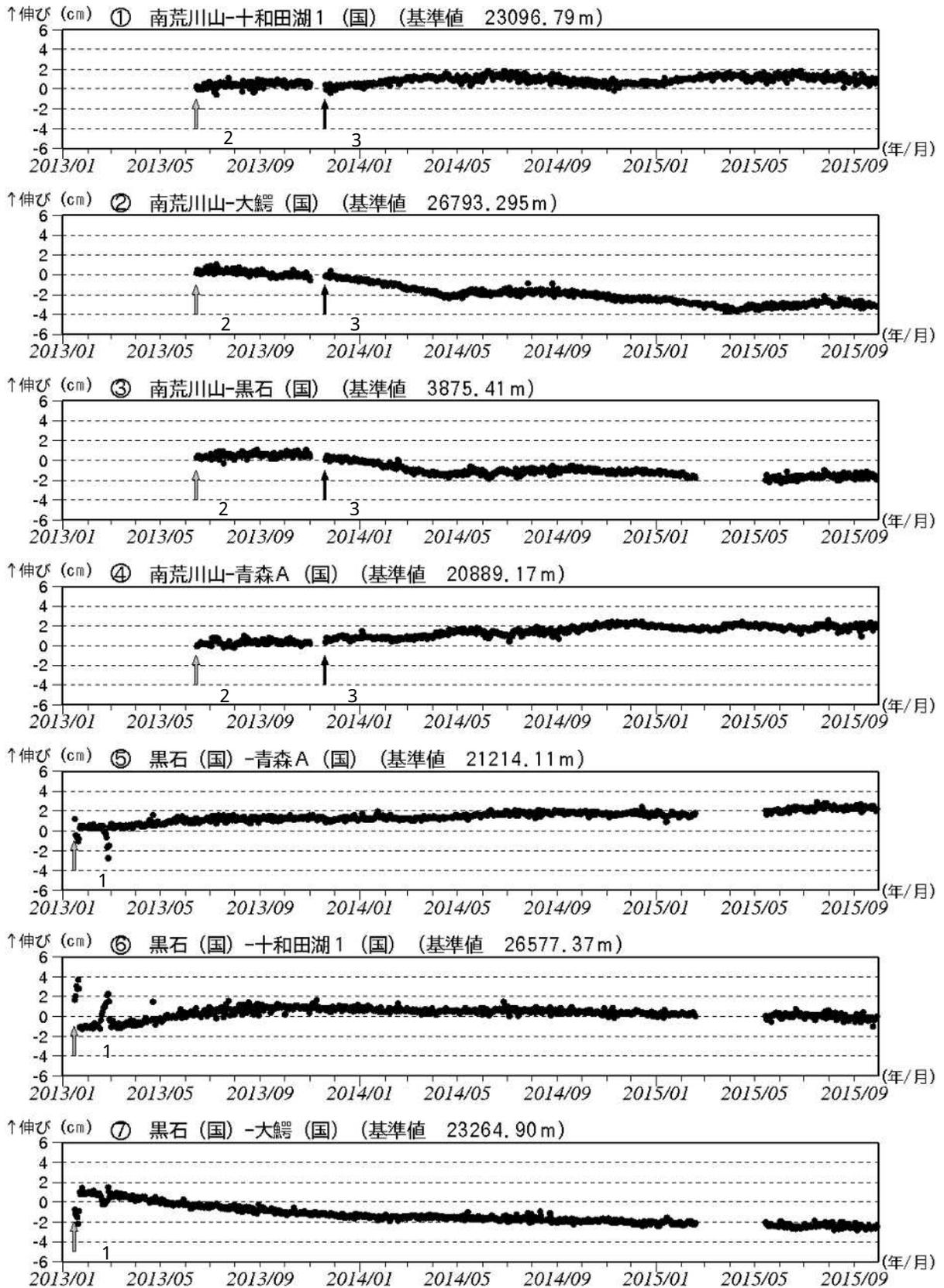


第 9 図 八甲田山 一元化震源による八甲田山付近の地震活動 (2011 年 3 月 12 日～2015 年 9 月 30 日)  
 第 8 図震央分布図内の矩形域を拡大  
 ・2013 年 2 月以降、山頂付近が震源と考えられる火山性地震が散発的に発生し始め、同年 4 月下旬から 7 月中旬にかけて増加した。その後、地震活動は低下し、少ない状況で経過している。



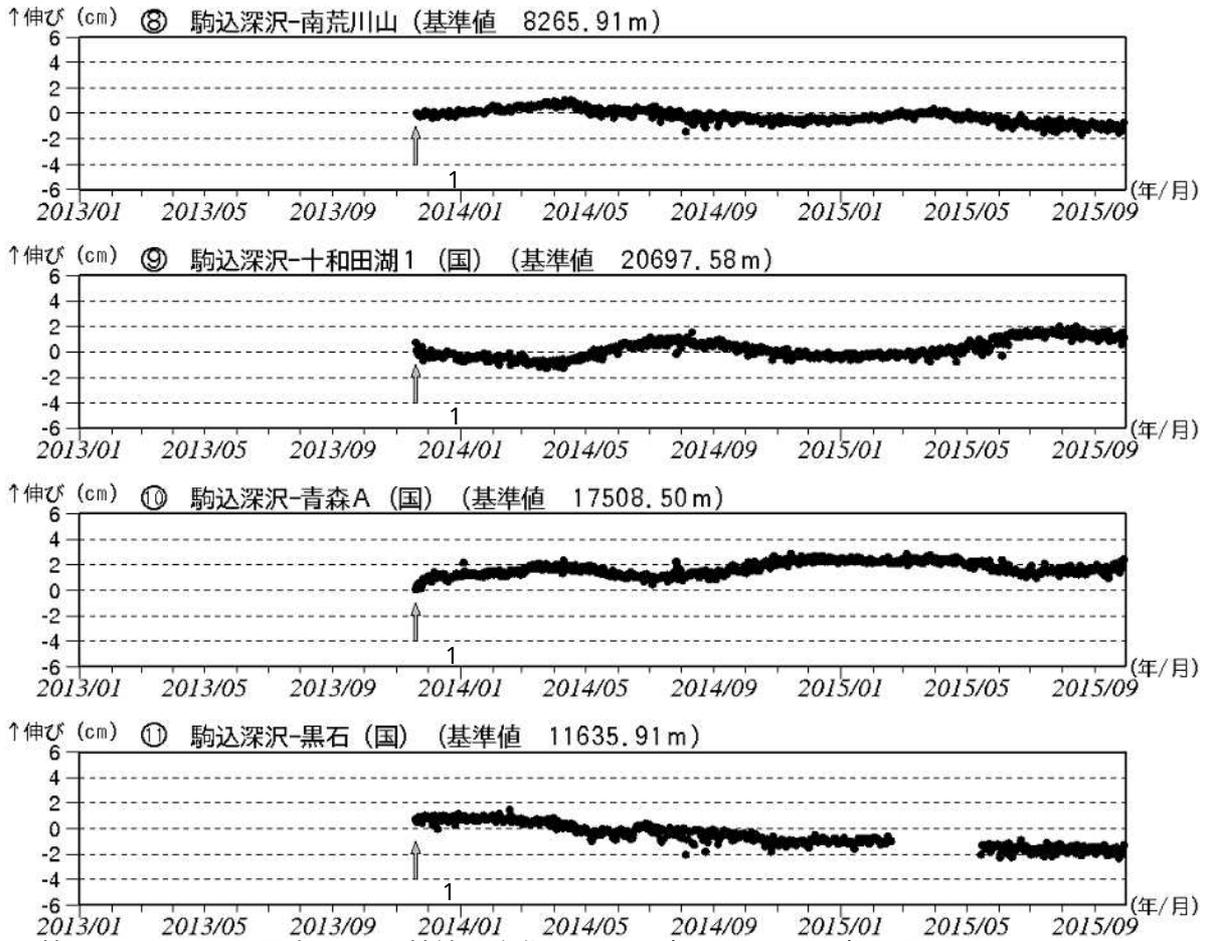
第 10 図 八甲田山 火山活動経過図（2013年6月5日～2015年9月30日）

- ・ 沖揚平（青森県：短周期速度型）のデータを元に、2013年6月5日から地震回数の計数を開始した。
- ・ 図の灰色部分は欠測。 ・ 酸ヶ湯（東北大：広帯域型）は、2013年7月3日から観測開始。
- ・ 地震発生状況に特段の変化はみられず、高周波地震と低周波地震の発生状況、酸ヶ湯（東北大：広帯域型）と沖揚平（青森県：短周期速度型）の上下動最大振幅とS-P時間の推移に特段の変化はみられない（一部欠測）。



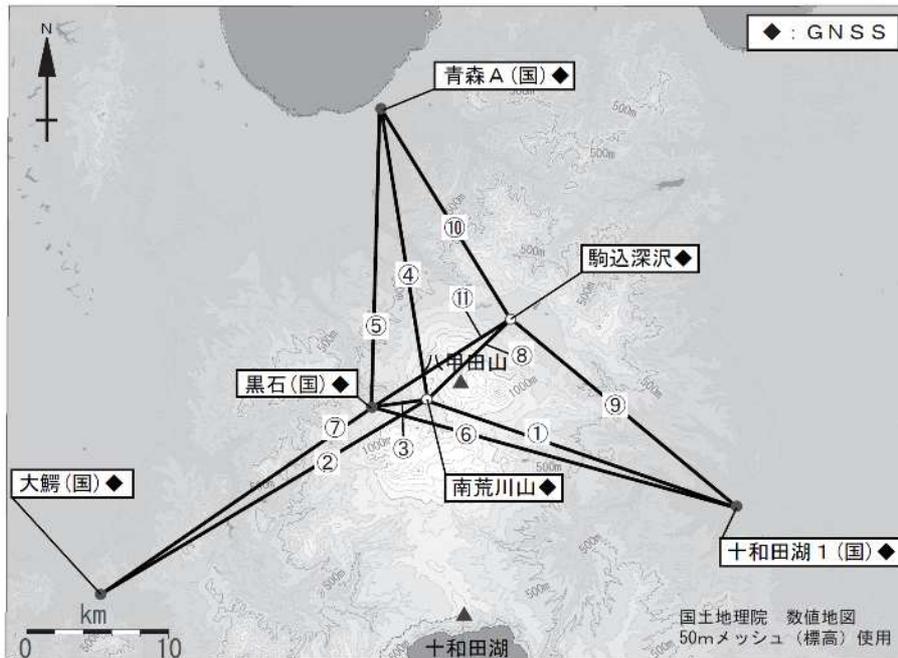
第 11- 1 図 八甲田山 GNSS 基線長変化図 (2013 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・火山活動に起因する変化は認められない。・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・ ~ は第 12 図の GNSS 基線 ~ に対応している。
- ・南荒川山観測点では積雪期に局地的な変動がみられている。
- ・グラフの空白部分は欠測を表している。(国): 国土地理院
- ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。
  - 1 2013 年 1 月 16 日より解析を開始している。
  - 2、3 南荒川山は 2013 年 6 月 15 日から 11 月 1 日まで臨時観測点として観測していたが、機器の移設・更新を行い、11 月 19 日から観測を再開している。そのため、基準値を補正して接続している。



第 11- 2 図 八甲田山 GNSS 基線長変化図 (2013 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・火山活動に起因する変化は認められない。・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・ ~ は第 12 図の GNSS 基線 ~ に対応している。
- ・南荒川山観測点では積雪期に局地的な変動がみられている。
- ・グラフの空白部分は欠測を表している。
- ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。 (国): 国土地理院
- 1 2013 年 11 月 18 日より解析を開始している。



第 12 図 八甲田山 GNSS 観測点配置図

- ・小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。
- (国): 国土地理院
- GNSS 基線 ~ は第 11 図の ~ に対応。

# 秋 田 焼 山

( 2015 年 9 月 30 日現在 )

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

## 概況（2015 年 5 月～ 9 月 30 日）

### ・噴気等の表面現象の状況（第 2 図、第 3 - 図）

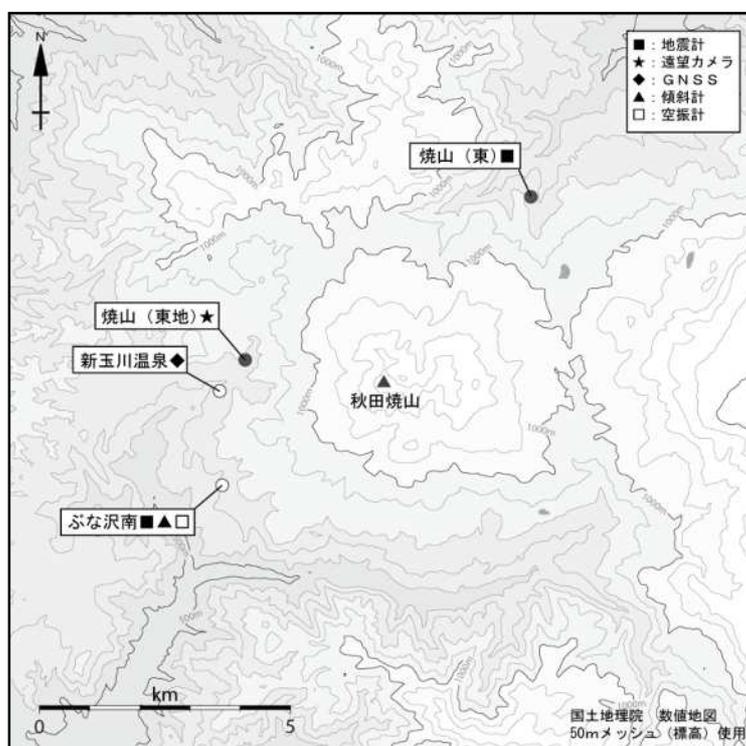
東北地方整備局が山頂の西に設置している焼山監視カメラによる観測では、湯沼の噴気は観測されず、叫沢源頭部の噴気も噴気孔上 40m 以下で、期間を通しての噴気活動は低調に経過した。

### ・地震活動（第 3 - 図、第 4 図）

火山性地震は少ない状況で経過し、火山性微動は観測されなかった。

### ・地殻変動（第 5 ～ 7 図）

GNSS 連続観測及びぶな沢南観測点（山頂の南西約 4 km）の傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。



第 1 図 秋田焼山 観測点配置図

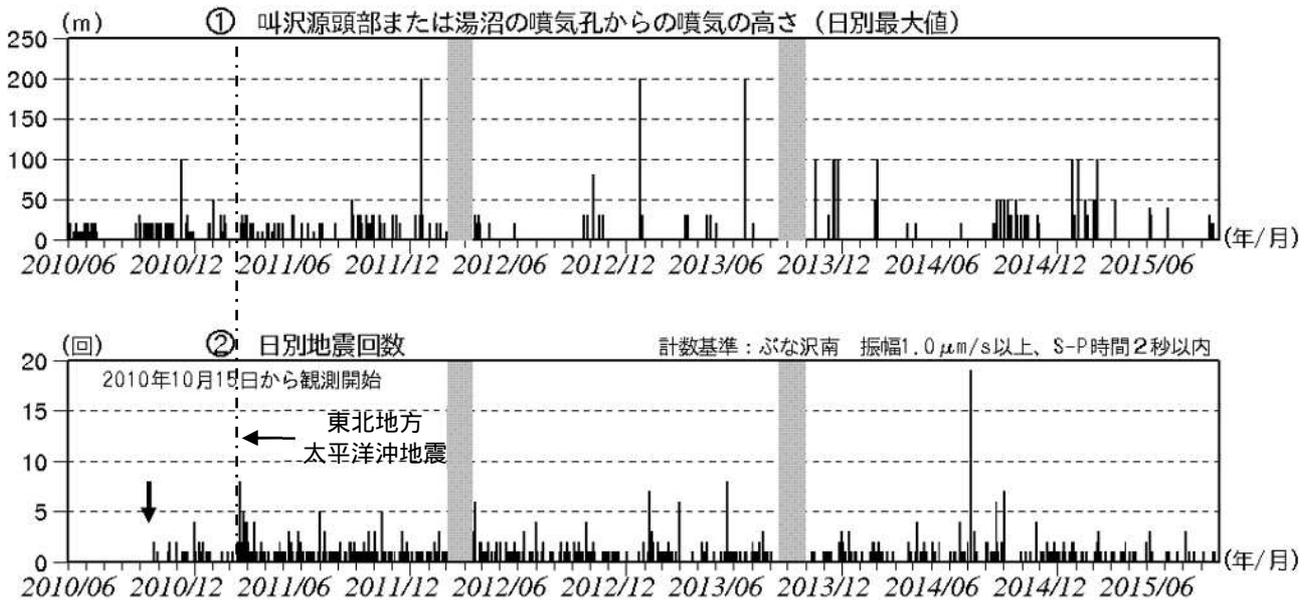
小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

( 東地 ): 東北地方整備局 ( 東 ): 東北大学

この資料は気象庁のほか、国土交通省東北地方整備局、国土地理院、東北大学、弘前大学のデータを利用して作成した。

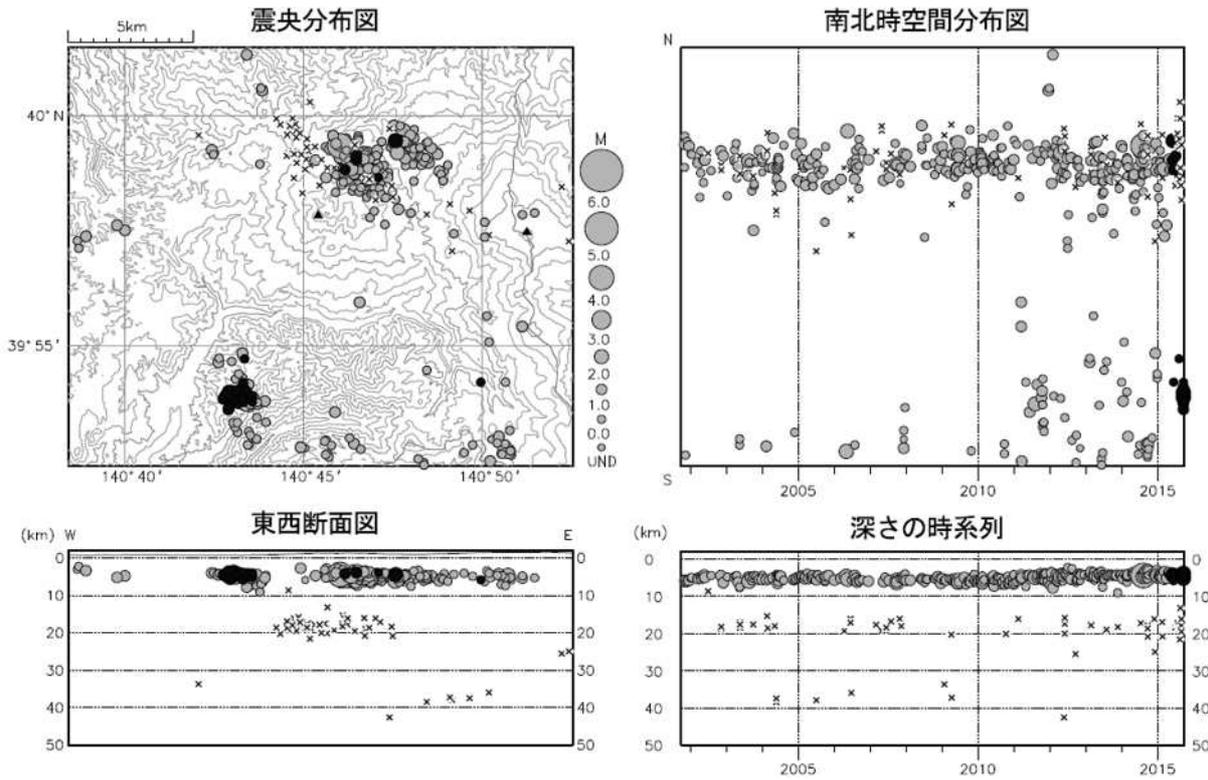


第 2 図 秋田焼山 湯沼と叫沢源頭部の噴気の状態 (6月6日 08時10分頃)  
 ・ 焼山監視カメラ (東北地方整備局、山頂の西約 2 km) による。  
 ・ 図の赤丸実線で囲んだ部分が、叫沢源頭部の白色噴気で高さ 40m。  
 ・ 図の白丸実線で囲んだ部分は、レンズに付着した汚れ。



第 3 図 秋田焼山 火山活動経過図 (2010年6月~2015年9月30日)

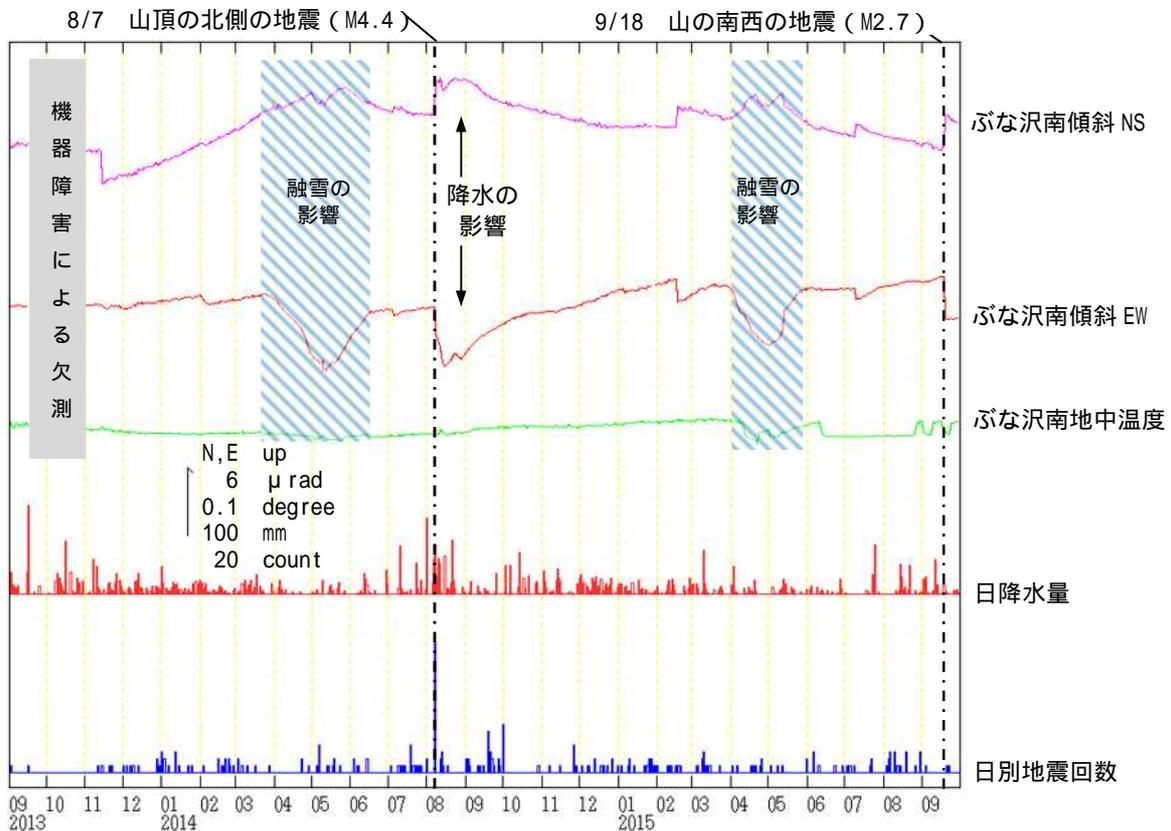
- ・ 2010年6月1日から焼山監視カメラ (東北地方整備局) により観測開始。
- ・ 2010年10月15日から観測開始。
- ・ 2012年3月6日~4月13日と2013年9月16日~10月10日 (図の灰色部分) は機器障害のため欠測。
- ・ 2015年9月以降は山の南西 7-8km 付近の地震など山体以外の構造性地震を除外した回数。  
 (2010年から2015年9月までは山の南西 7-8km 付近の地震など山体以外の構造性地震も含む)



：2015年5月1日～9月30日      ：2001年10月1日～2015年4月30日      x：低周波地震

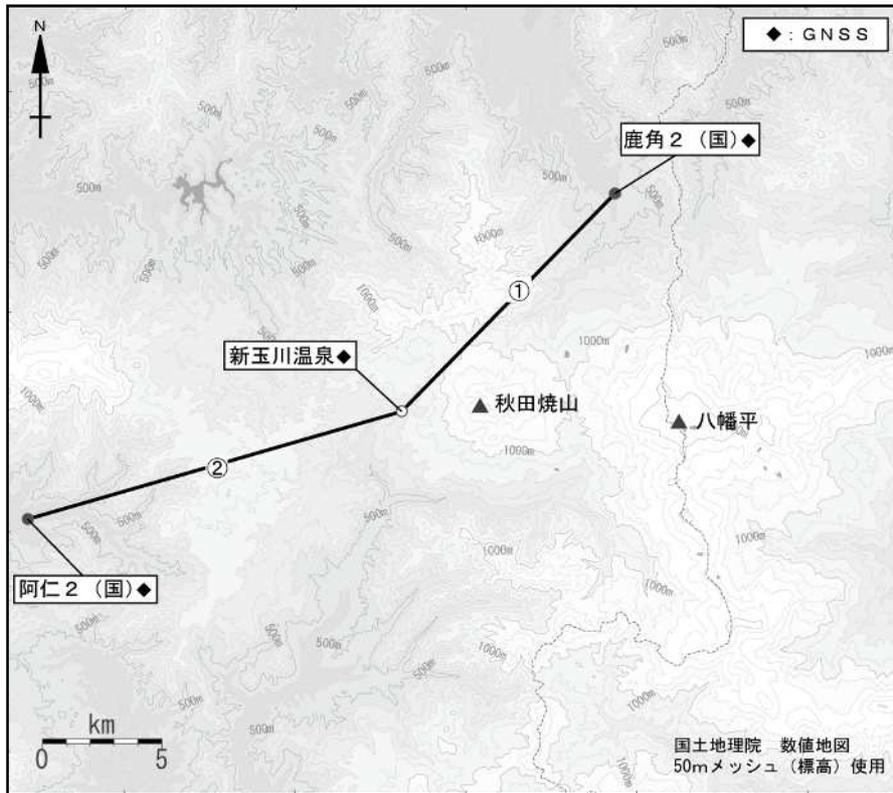
第4図 秋田焼山 一元化震源による秋田焼山周辺の地震活動（2001年10月～2015年9月30日）

- ・今期間、山の南西7-8km付近の地震が増加した。
- ・図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。
- ・この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）」を使用した。



第5図 秋田焼山 ぶな沢南観測点における傾斜変動  
（2013年9月1日～2015年9月30日、時間値、潮汐補正済み）

- ・2014年8月7日に山頂の北側約3kmで発生した地震によりステップが見られるが、その他に火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。
- ・2013年9月16日～10月30日まで機器障害のため欠測。
- ・日別降水量は八幡平地域気象観測所の値である。

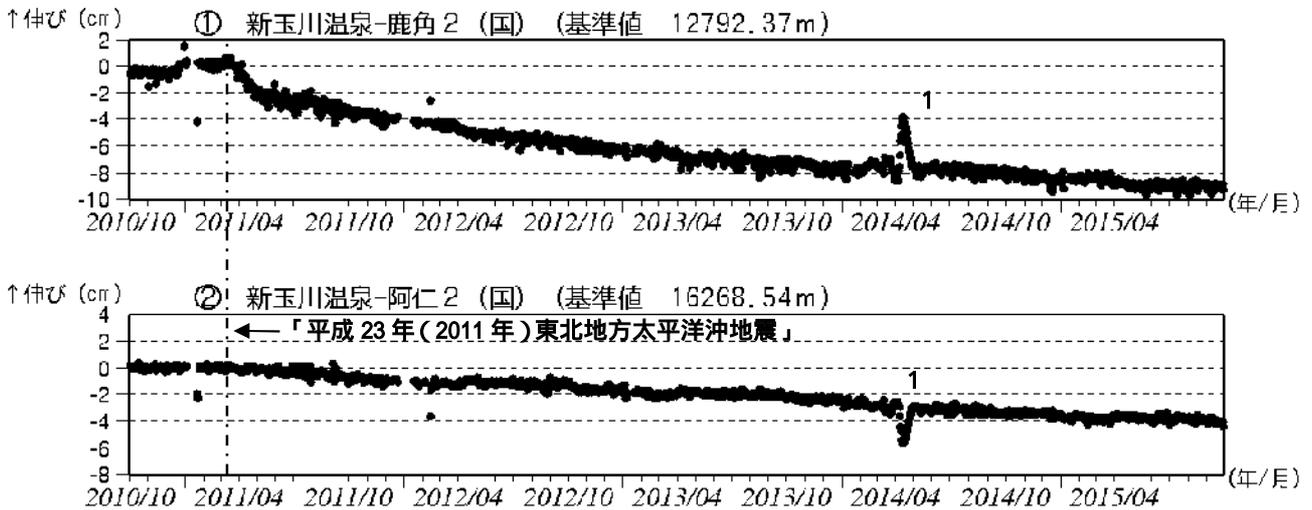


第 6 図 秋田焼山 GNSS 観測点配置図

小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国): 国土地理院

GNSS 基線 は第 7 図の に対応。



第 7 図 秋田焼山 GNSS 基線長変化図 (2010 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・火山活動に起因する変化は認められない。
  - ・2011 年 3 月 11 日以降の縮みの傾向は、東北地方太平洋沖地震による影響であり、火山活動によるものではないと考えられる。
  - ・東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。
  - ・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
  - ・ は第 6 図の GNSS 基線 に対応。(国): 国土地理院。
  - ・グラフの空白部分は欠測。
  - ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。
- 1 2014 年 4 月頃、新玉川温泉観測点では局地的な変動がみられている。

# 岩 手 山

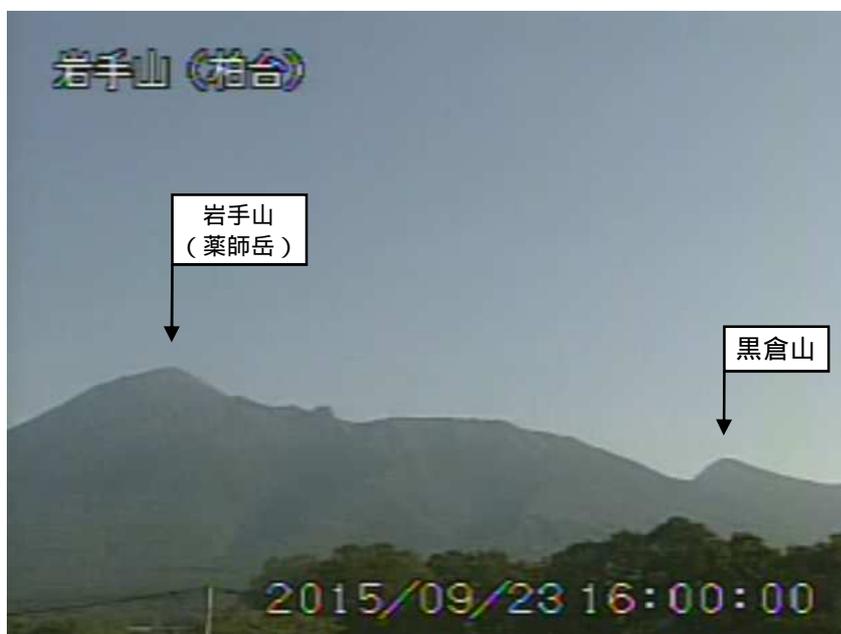
(2015 年 9 月 30 日現在)

火山性地震が一時的に多くなることもあったが、期間を通しては概ね少ない状況で経過した。その他の火山活動は低調に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報(噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意)の予報事項に変更はない。

## 概況(2015 年 5 月 ~ 9 月 30 日)

- ・噴気等の表面現象の状況(第 1 図、第 2 ~ 4 図、第 5 図- )  
6 月 15 日に実施した西岩手山(大地獄谷、黒倉山から姥倉山)の現地調査では、前回(2011 年 10 月 4 日)と比較して噴気や地熱域<sup>1)</sup>の状況に特段の異常はみられなかった。柏台遠望カメラによる観測では、岩手山山頂や黒倉山山頂及び大地獄谷からの噴気は観測されず、噴気活動は低調な状態が続いている。  
1) 赤外熱映像装置による。
- ・地震活動(第 5 図- ~ 、第 6 ~ 8 図)  
火山性地震は少ない状況で経過し、火山性微動は観測されなかった。
- ・地殻変動(第 9 ~ 11 図)  
GNSS 連続観測及び馬返し観測点(岩手山山頂の南東約 4 km)の傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

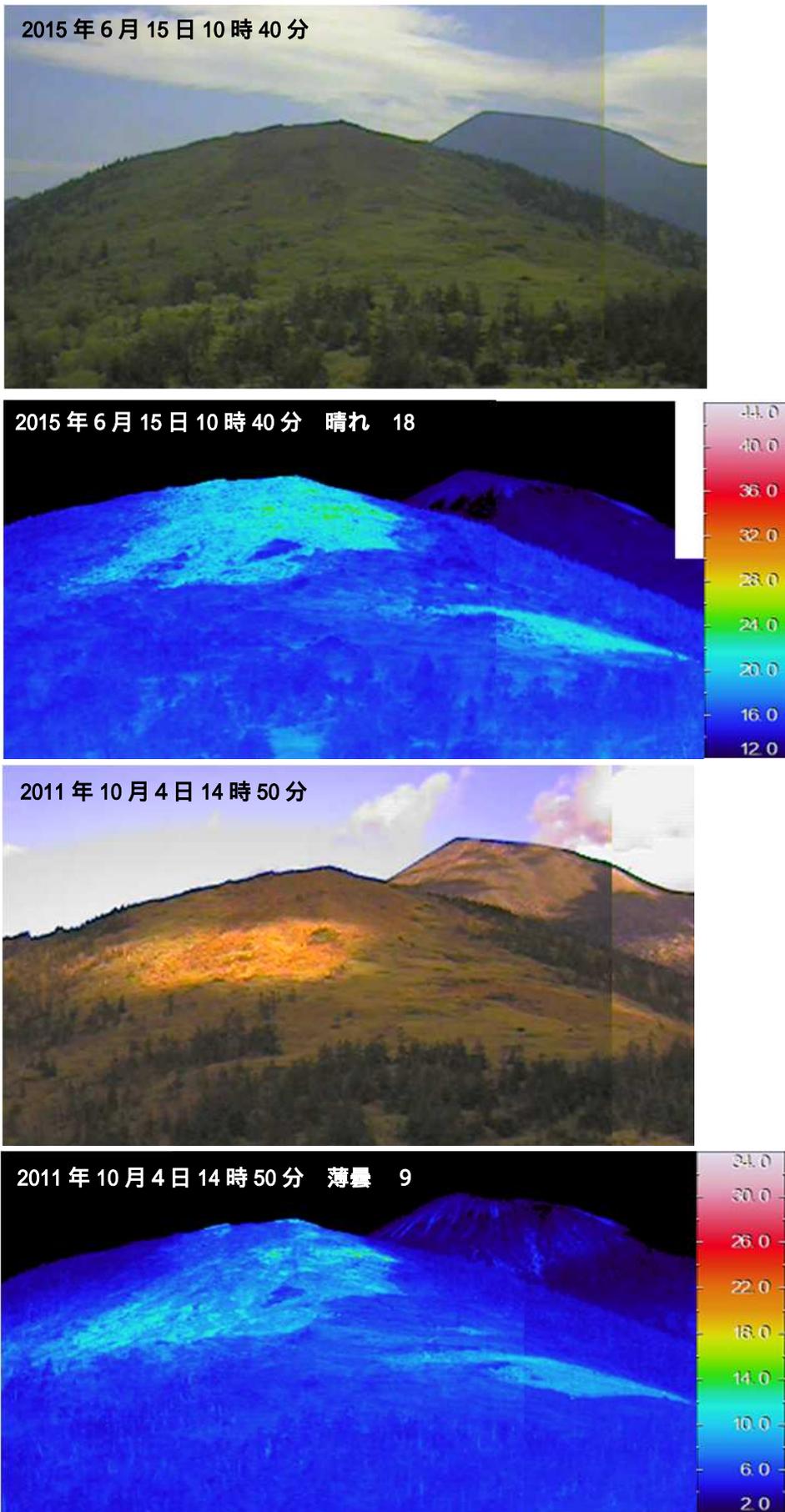


第 1 図 岩手山 黒倉山の噴気の様相(2015 年 9 月 23 日)  
・柏台遠望カメラ(黒倉山山頂の北約 8 km)による。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学、岩手県及び国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータを利用して作成した。

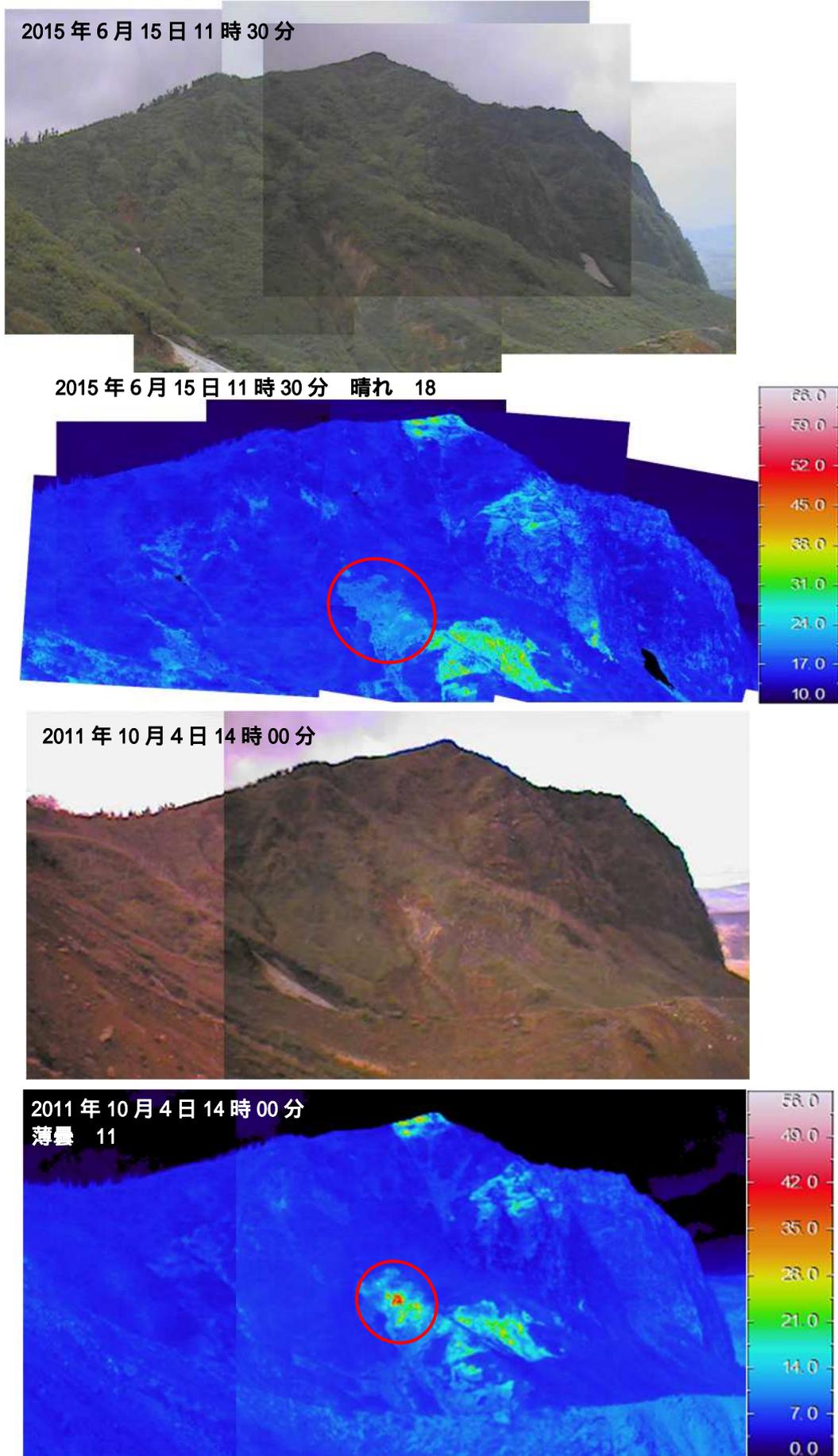


第 2 図 岩手山 可視画像と地表面温度分布<sup>1)</sup> 撮影位置

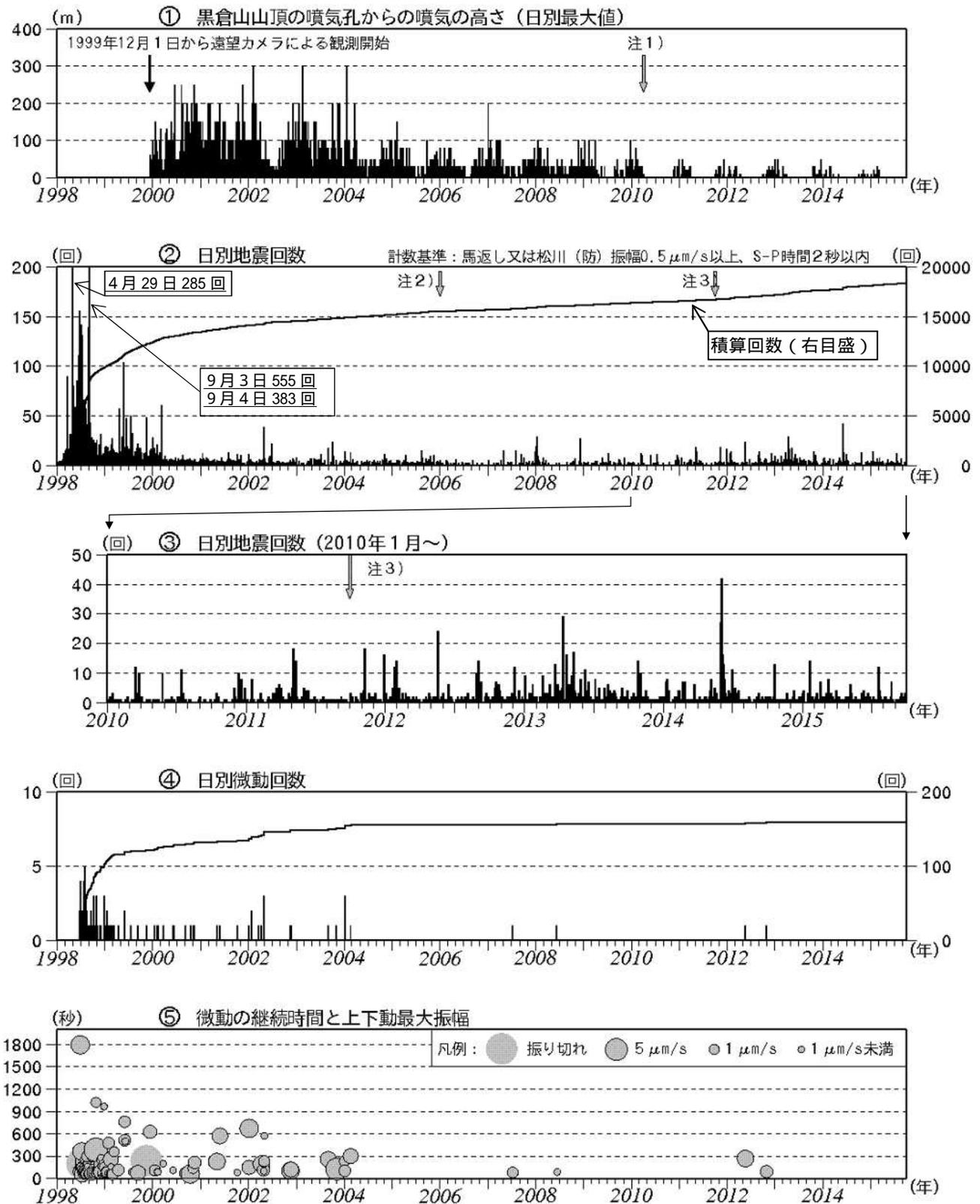


第3図 岩手山 黒倉山の可視画像と地表面温度分布

・前回(2011年10月4日)と比較して、今回(2015年6月15日)の観測では地熱域の分布に特段の変化は認められなかった。

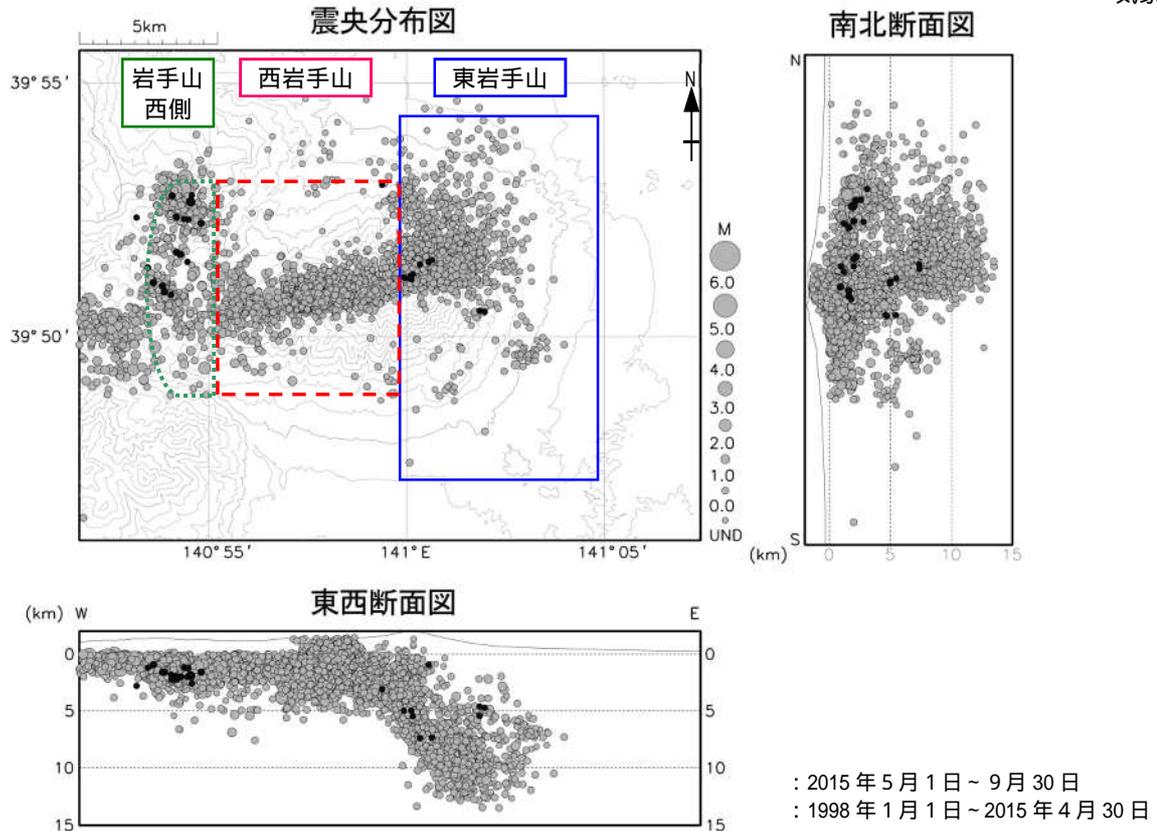


第4図 岩手山 黒倉山の可視画像と地表面温度分布  
・前回(2011年10月)と比較して、今回(2015年6月15日)の観測では西小沢(赤丸部分)の地熱域は見られなかった。



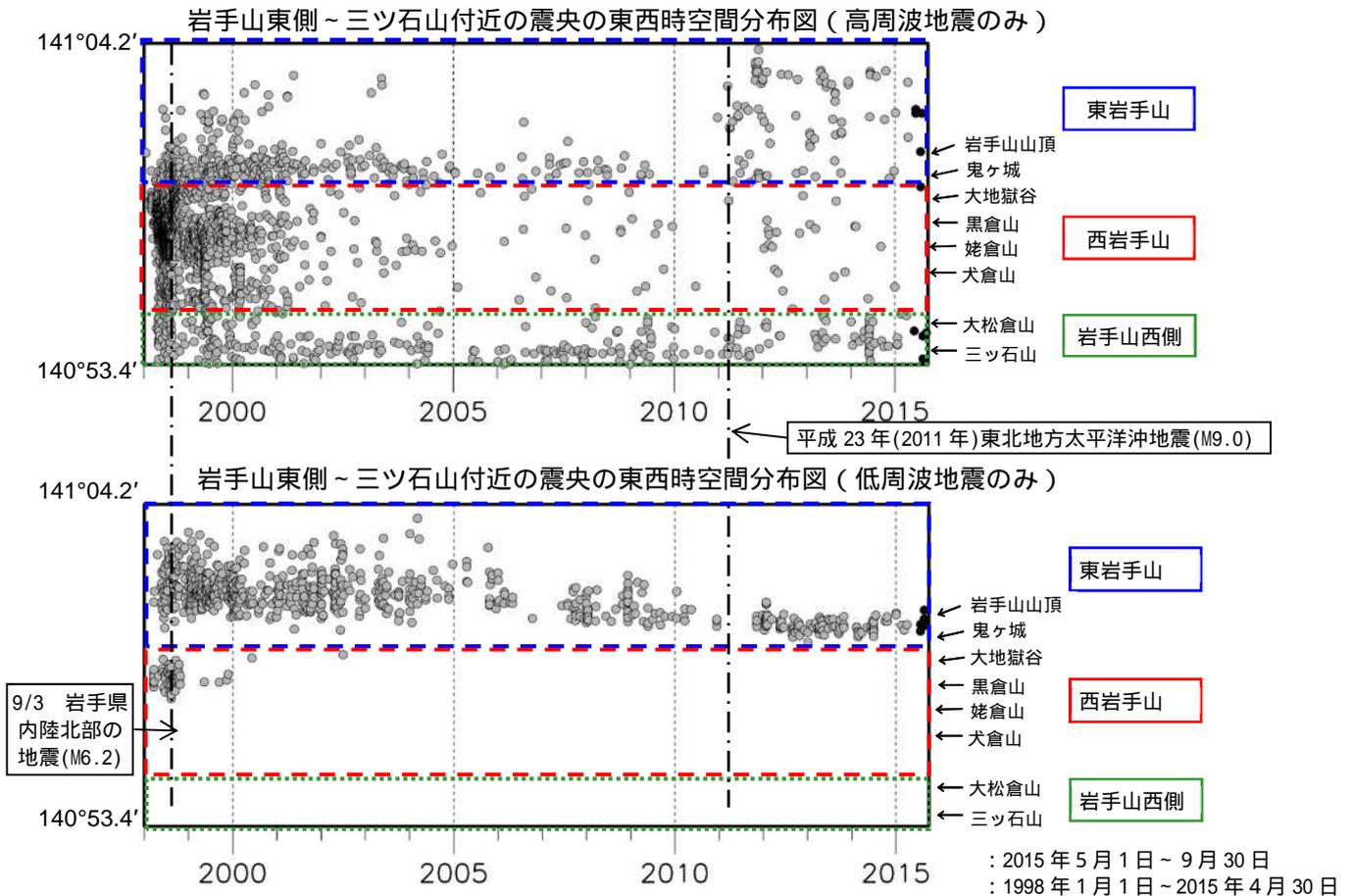
第 5 図 岩手山 火山活動経過図 (1998 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・ 注 1) 2010 年 3 月までは黒倉山のみを観測を、2010 年 4 月 1 日以降は岩手山全体を観測している。
- ・ ~ 基準観測点の変更は次のとおり (角カッコ内は地震回数の計数基準)
- 観測開始 1998 年 1 月 1 日 ~ 東北大学松川観測点 [ 振幅  $1.0 \mu\text{m/s}$  以上、S-P 時間 2 秒以内 ]
- 注 2) 2006 年 1 月 1 日 ~ 焼切沢観測点 [ 振幅  $0.5 \mu\text{m/s}$  以上、S-P 時間 2 秒以内 ]
- 注 3) 2011 年 10 月 1 日 ~ 馬返し観測点、及び防災科学技術研究所松川観測点 [ 振幅  $0.5 \mu\text{m/s}$  以上、S-P 時間 2 秒以内 ]
- ・ 2000 年 1 月以降は滝ノ上付近の地震など山体以外の構造性地震を除外した回数。  
(1998 年から 1999 年までは滝ノ上付近の地震など山体以外の構造性地震も含む)



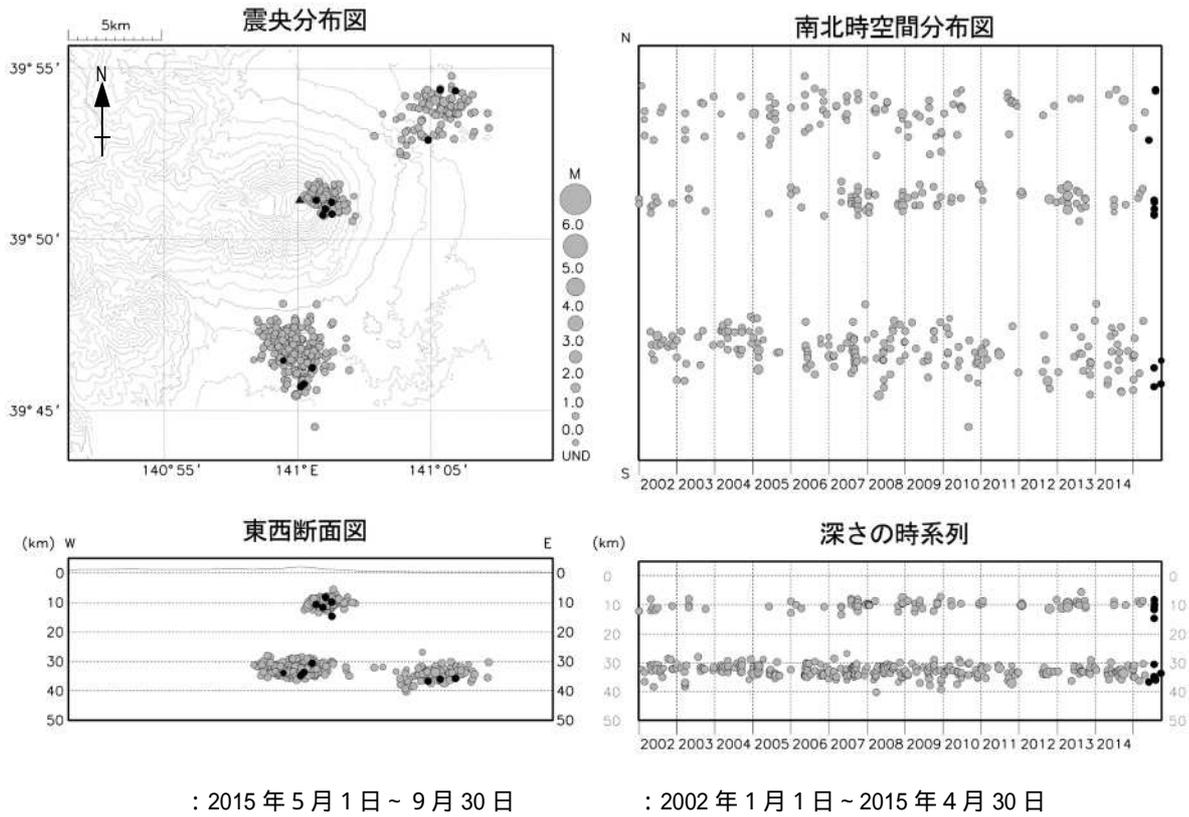
第 6 図 岩手山 震源分布図 (深さ 15km、1998 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・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。
- ・速度構造: 山頂 ~ 姥倉山付近は半無限構造  $V_p=3.0\text{km/s}$ 、その他は成層構造を使用。
- ・この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)」を使用した。



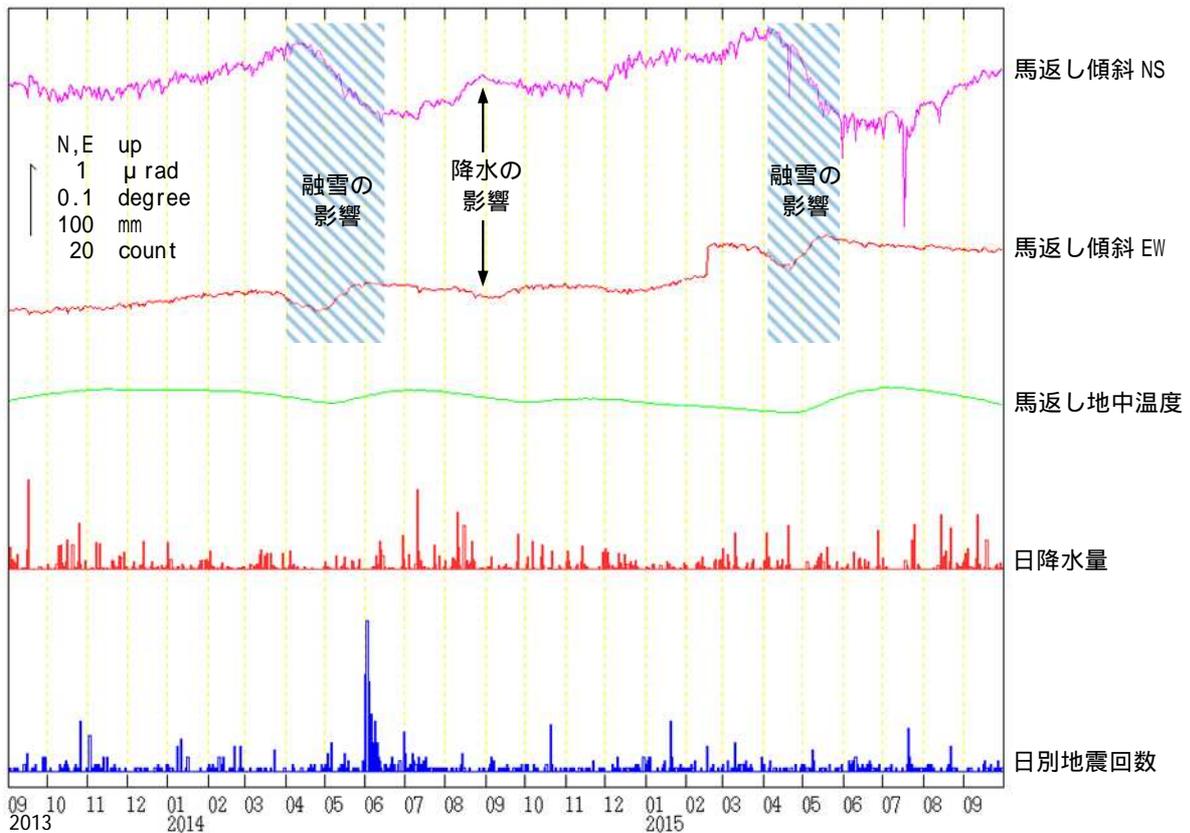
第 7 図 岩手山東側 ~ 三ツ石山付近の震央の東西時空間分布図 (1998 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・第 6 図に示した地震を、高周波地震、低周波地震に分けてプロット。



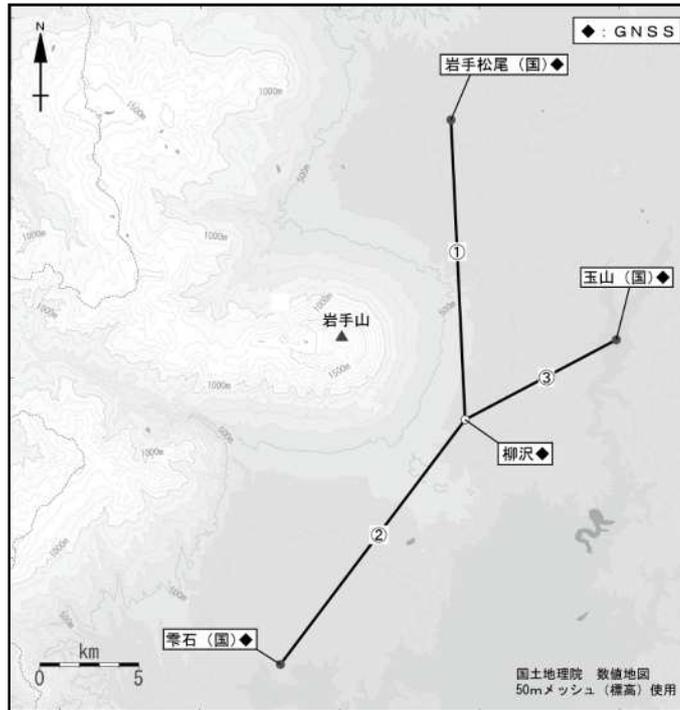
第 8 図 岩手山 一元化震源による低周波地震活動 (2002 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・ 深さ 10km 程度のやや深いところを震源とする低周波地震および深さ約 30km の深部低周波地震。
- ・ 図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。
- ・ この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)」を使用した。



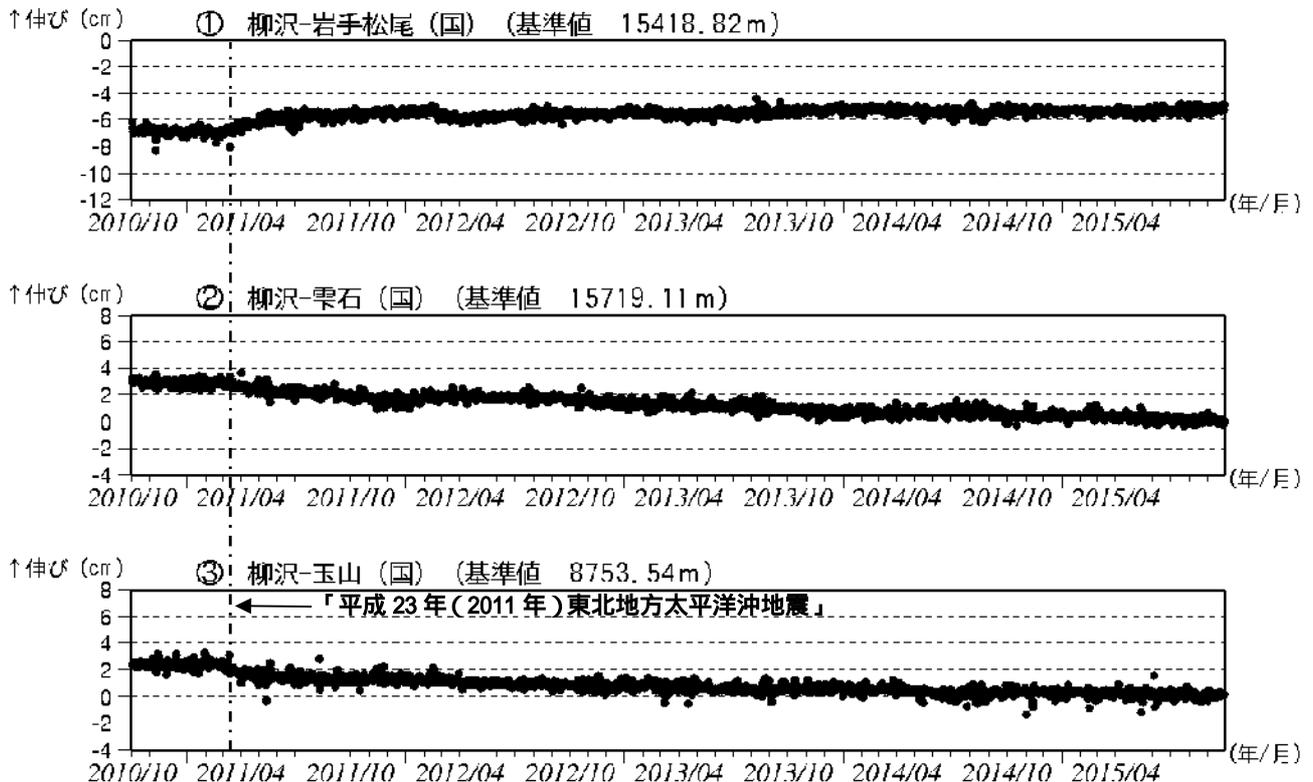
第 9 図 岩手山 馬返し観測点における傾斜変動 (2013 年 9 月 1 日 ~ 2015 年 9 月 30 日、時間値、潮汐補正済み)

- ・ 火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。



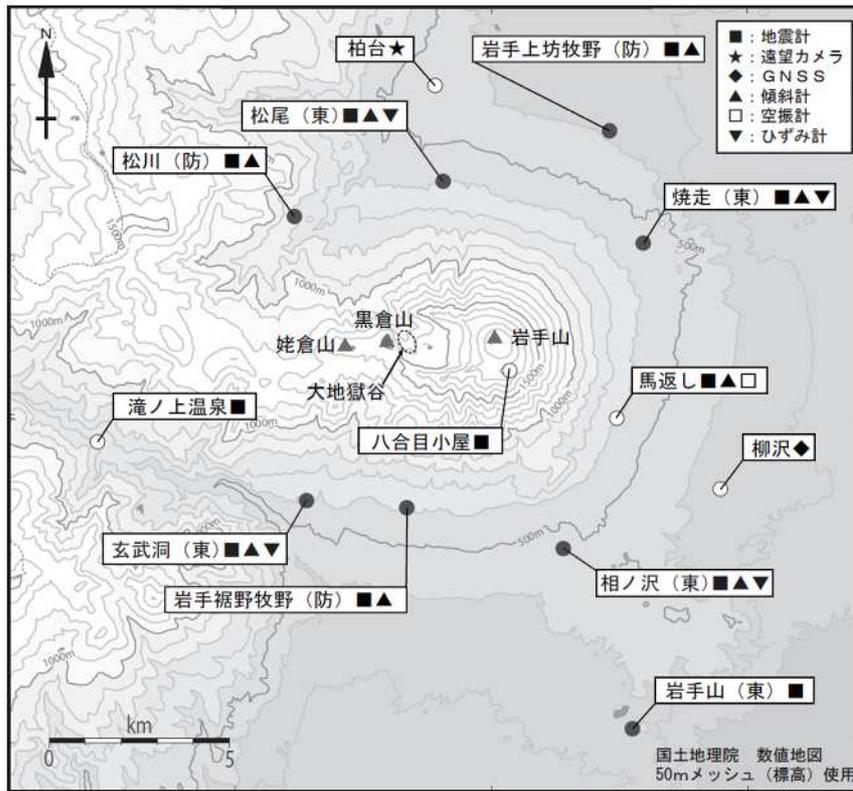
第 10 図 岩手山 GNSS 観測点配置図

小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (国): 国土地理院  
 GNSS 基線 ~ は第 11 図の ~ に対応。



第 11 図 岩手山 GNSS 基線長変化図 (2010 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・ 火山活動に起因する変化は認められない。
- ・ 2011 年 3 月 11 日以降の変動は、東北地方太平洋沖地震による影響であり、火山活動によるものではないと考えられる。
- ・ 東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。
- ・ 解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・ ~ は第 10 図の GNSS 基線 ~ に対応。(国): 国土地理院。
- ・ 各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。



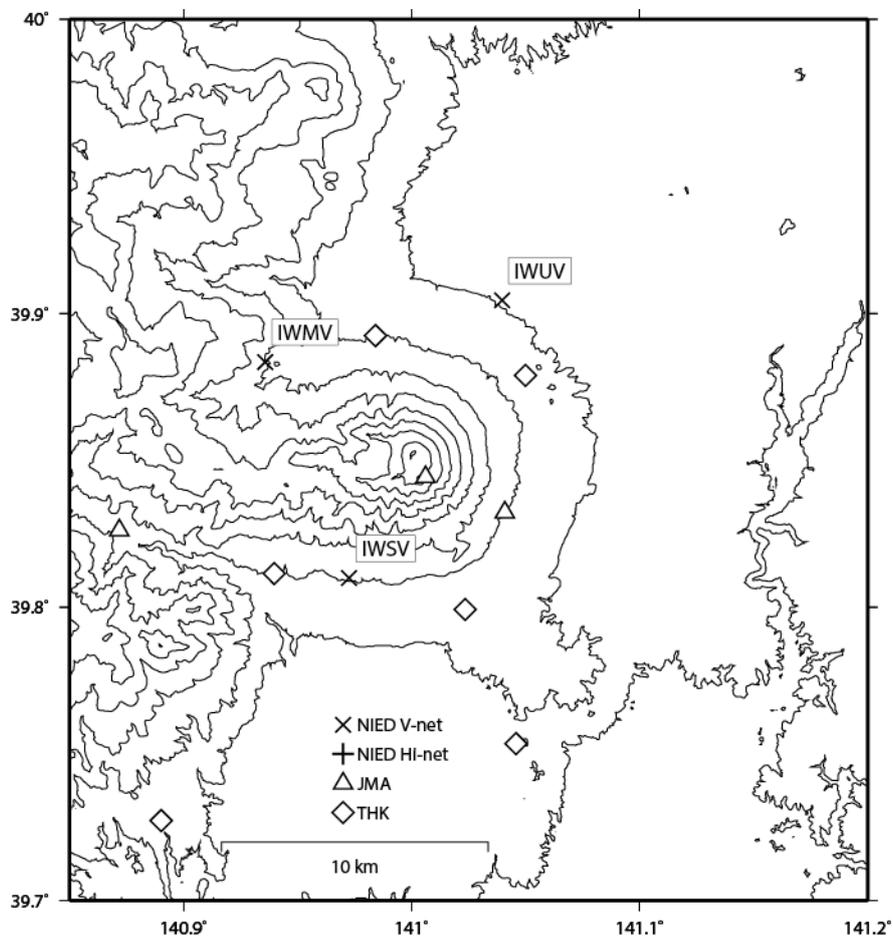
第 12 図 岩手山 観測点配置図

小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(東): 東北大学 (防): 防災科学技術研究所

・岩手上坊牧野 (防)、岩手裾野牧野 (防) は 2015 年 1 月 6 日より使用を開始した。

## 岩手山の火山活動について



この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の  
数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

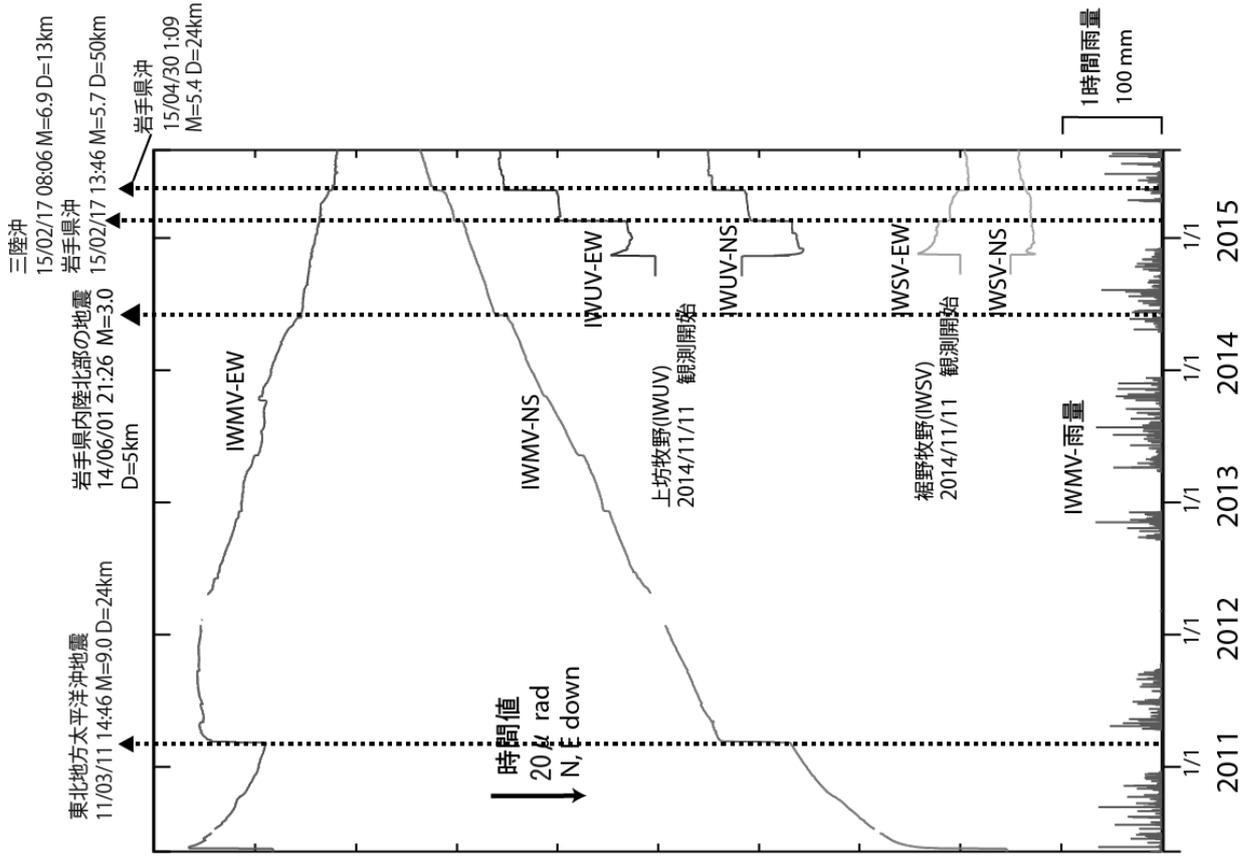
- IWMV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- IWSV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- IWUV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS

### 資料概要

#### ○ 地殻変動と地震活動

火山活動に関連するような顕著な地殻変動は認められなかった。

岩手山の傾斜変動 (2010/05/12~2015/08/31)



岩手山の傾斜変動 (2015/01/01~2015/09/07)

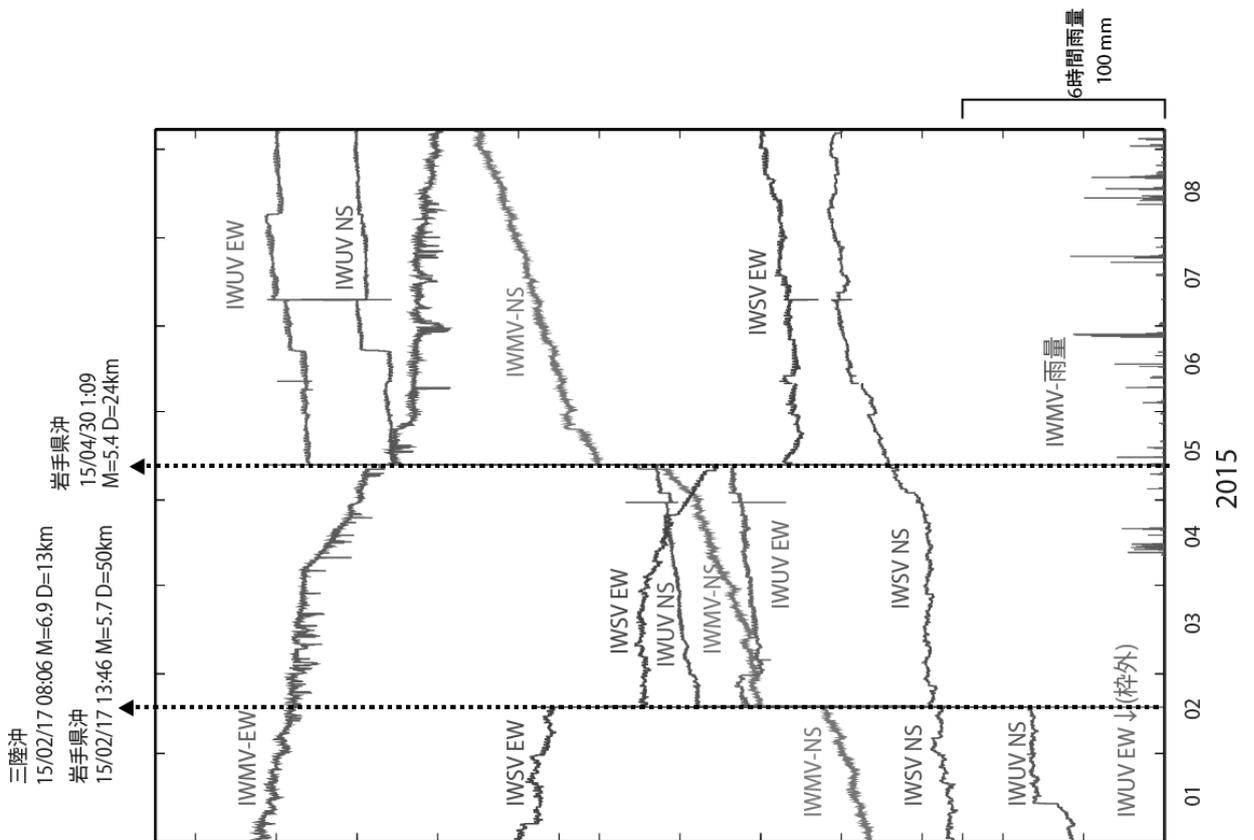


図 1 岩手山の傾斜変動

岩手山

防災科学技術研究所 GNSS 観測点及び国土地理院 GEONET で得られた、  
2015 年 4 月 30 日 - 2015 年 8 月 31 日の地殻変動【岩手（0161）固定】

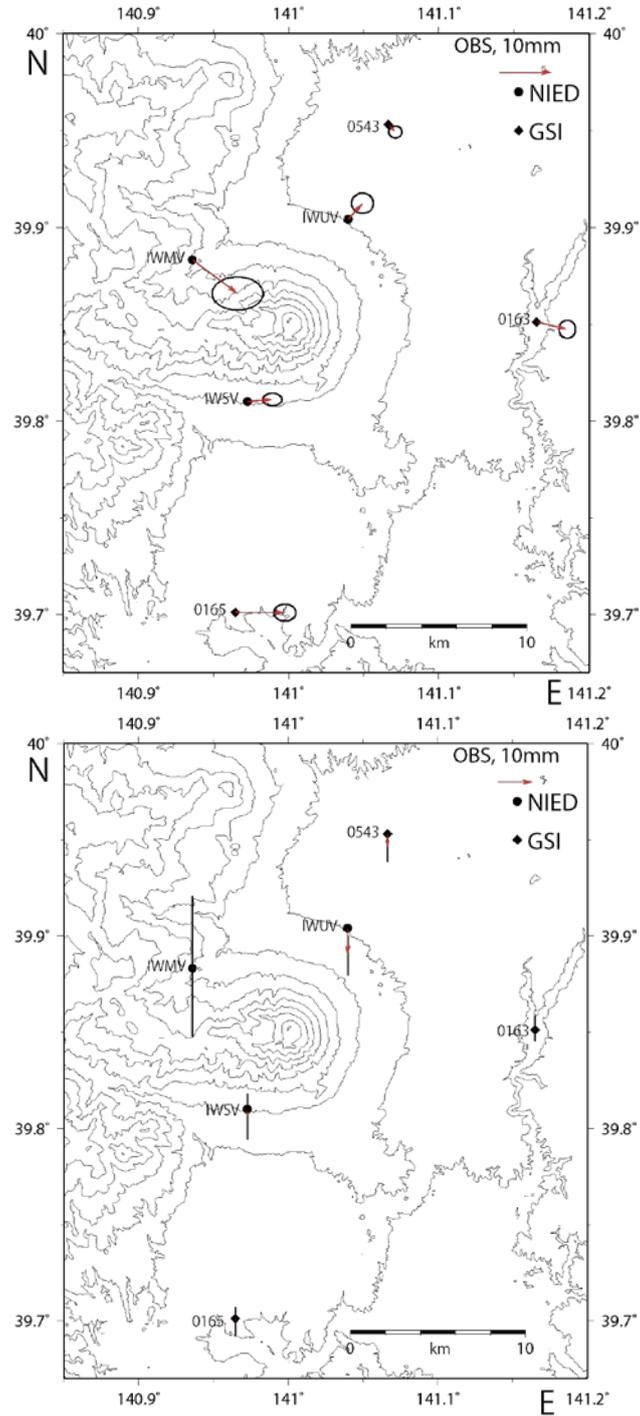


図 2. 岩手山の GNSS 解析結果ベクトル図. IWMV は 2015/1/5-5/19 において、データ異常が確認されたので、IWMV の計算期間は、2015/5/30-8/31 とした。

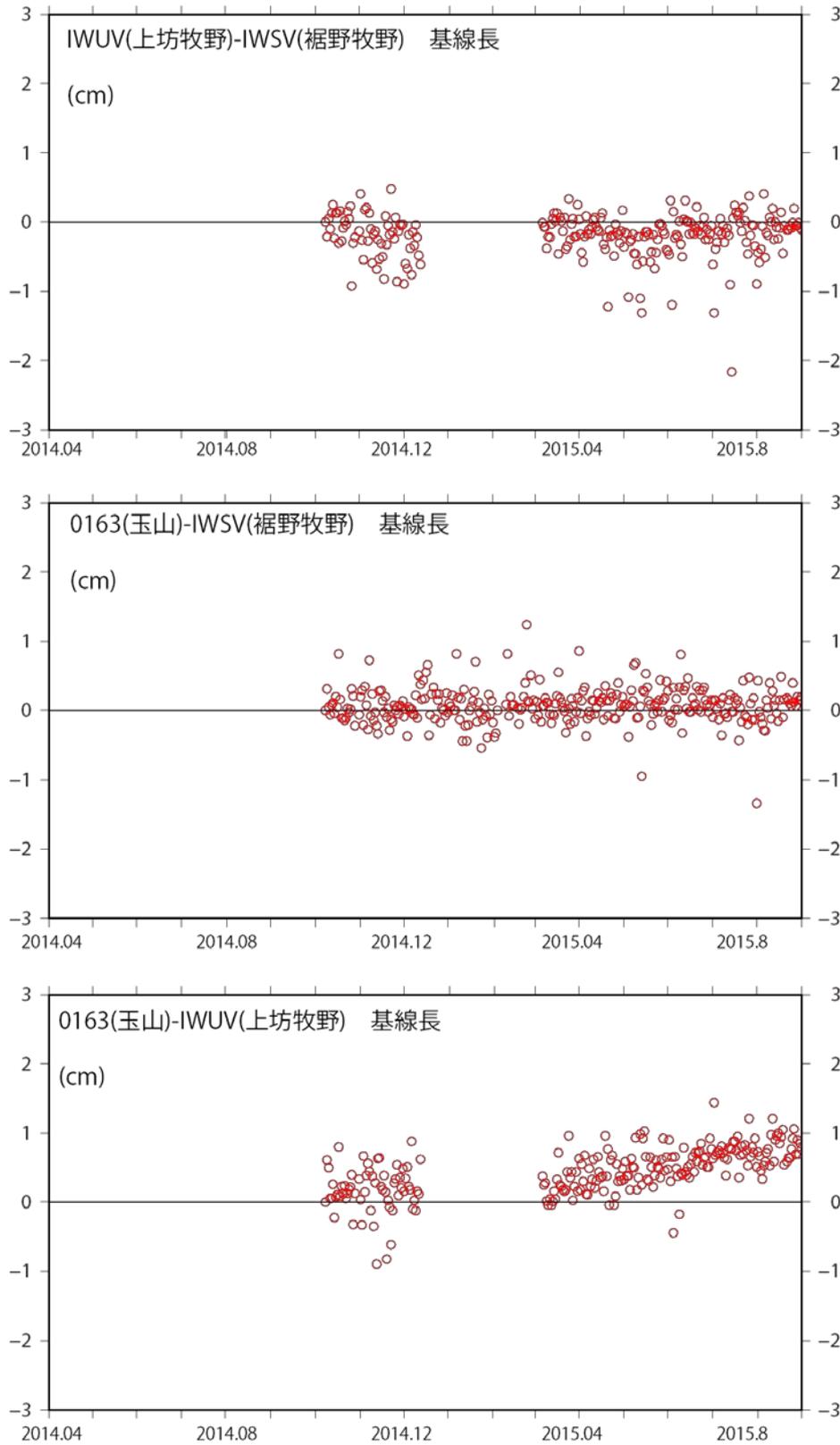


図 3. 防災科研観測点, 裾野牧野, 上坊牧野間, GEONET 観測点(0163)間の基線長変化. IWMV(松川)がデータ異常のため、近傍の 0163(玉山)を使用した。

表1 GNSS観測履歴

| 観測点番号 | 観測点名              | 図中記号 | 日付                       | 保守内容         |
|-------|-------------------|------|--------------------------|--------------|
|       | 岩手山松川<br>(IWMV)   |      | 2010/3/17                | 2周波観測開始      |
|       |                   |      | 2015/1/5~<br>2015/5/19   | データ異常        |
|       |                   |      | 2014/9/17                | 2周波観測開始      |
|       | 岩手山上坊牧野<br>(IWUV) |      | 2014/11~12/14            | データ一部欠測等不調   |
|       |                   |      | 2014/12/14~<br>2015/5/28 | 機器調査中、代替機動作中 |
|       |                   |      | 2015/5/29                | 機器復帰         |
|       |                   |      | 2014/9/26                | 2周波観測開始      |
|       | 岩手山裾野牧野<br>(IWSV) |      | 2015/2/4~                | データ断発生中      |

# 秋田駒ヶ岳

(2015 年 9 月 30 日現在)

めだけ  
女岳では、2009 年から拡大した地熱域が引き続きみられるが、2014 年 10 月以降は大きな変化は認められない。

地震活動は、一時増加することもあったが概ね低調で、地殻変動にも大きな変化はみられなかった。地熱活動が続いていることから今後の火山活動の推移に注意が必要。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

## 概況（2015 年 5 月～9 月 30 日）

- ・噴気等の表面現象の状況、熱活動（第 1～7 図、第 8 図- ）

めだけ

女岳では、2009 年から拡大している地熱域<sup>1)</sup>が引き続きみられている。

東北地方整備局の熊ノ台及び八合目監視カメラによる観測では、女岳の噴気活動は低調な状態で経過した。

6 月 11 日に東北地方整備局の協力により実施した上空からの観測では、前回（2015 年 4 月 9 日）の観測と比較して、2009 年以降、地熱域の拡大がみられる女岳の山頂北部、北斜面、北東斜面、南東火口の地熱域<sup>1)</sup>の範囲に変化がないことを確認した。南東火口の火口縁外側で 2011 年 12 月 13 日から 2013 年 12 月 9 日にかけて拡大した地熱域は、今回の観測でも状況に変化は認められなかった。

7 月 22 日から 23 日に実施した現地調査では、前回（2014 年 10 月 23～24 日）の観測と比較して、女岳南東火口縁外側及び北東斜面から北斜面の間の一部で地熱域のわずかな拡大が認められた。2009 年から地熱域の拡大がみられる女岳の山頂北部、北斜面、北東斜面及び南東火口内の地熱域の広がりや地中温度<sup>2)</sup>、噴気の状態に特段の変化は認められなかった。

1) 赤外熱映像装置による。

2) サーミスタ温度計による測定。

- ・地震活動（第 8 図- 、第 9、10 図）

火山性地震は、5 月 7 日及び 7 月 25 日に山頂付近が震源と推定される規模の小さな地震が増加し、日回数はそれぞれ 29 回であった。それ以外の期間は、少ない状況で経過した。

火山性微動は観測されなかった。

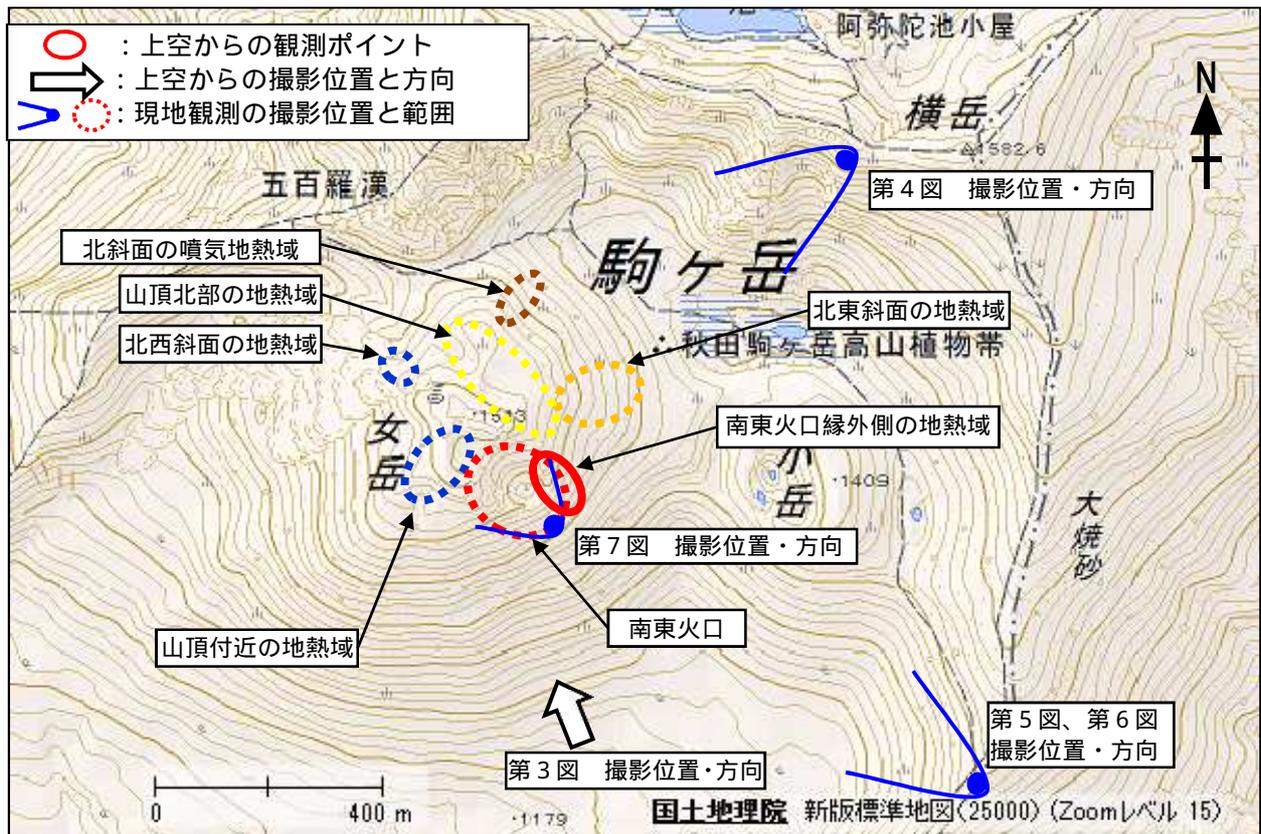
- ・地殻変動（第 11～13、第 15、16 図）

GNSS 連続観測及び 7 月 14～23 日に実施した GNSS 繰り返し観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

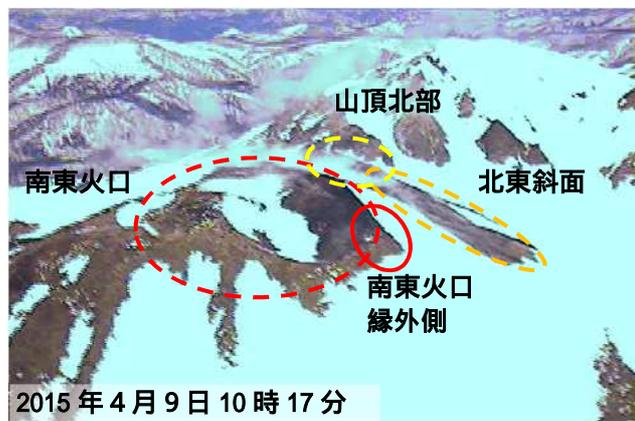
この資料は気象庁のほか、国土交通省東北地方整備局、国土地理院、東北大学のデータを利用して作成した。



第 1 図 秋田駒ヶ岳 女岳からの噴気の状況 (9月14日14時44分頃)  
・仙岩峠 (女岳山頂の南約5 km) に設置されている監視カメラ (東北地方整備局) による。  
・実線赤丸で囲んだのが、女岳からの白色噴気で高さは10m。

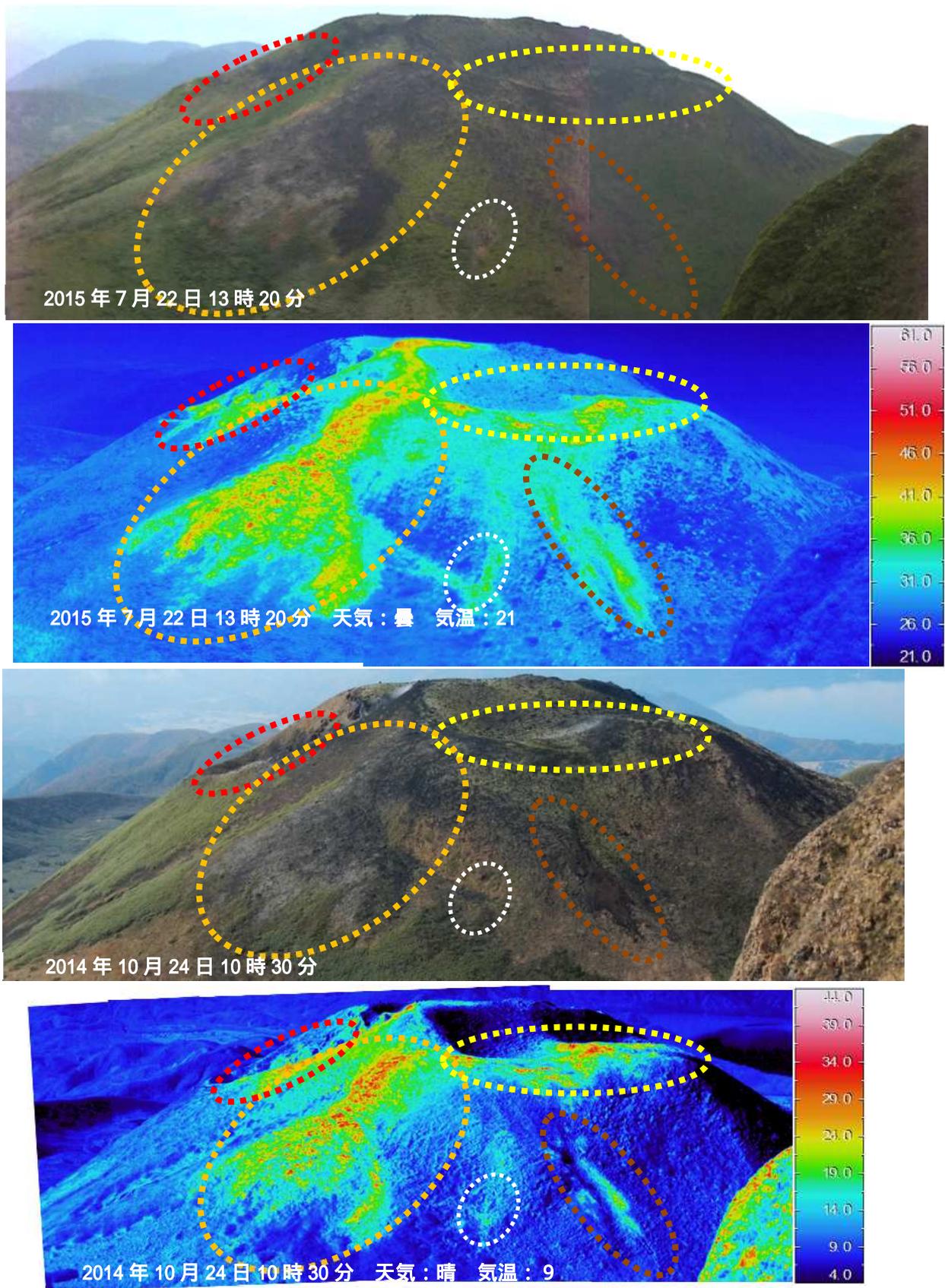


第 2 図 秋田駒ヶ岳 女岳の地熱域の分布図及び撮影位置・方向

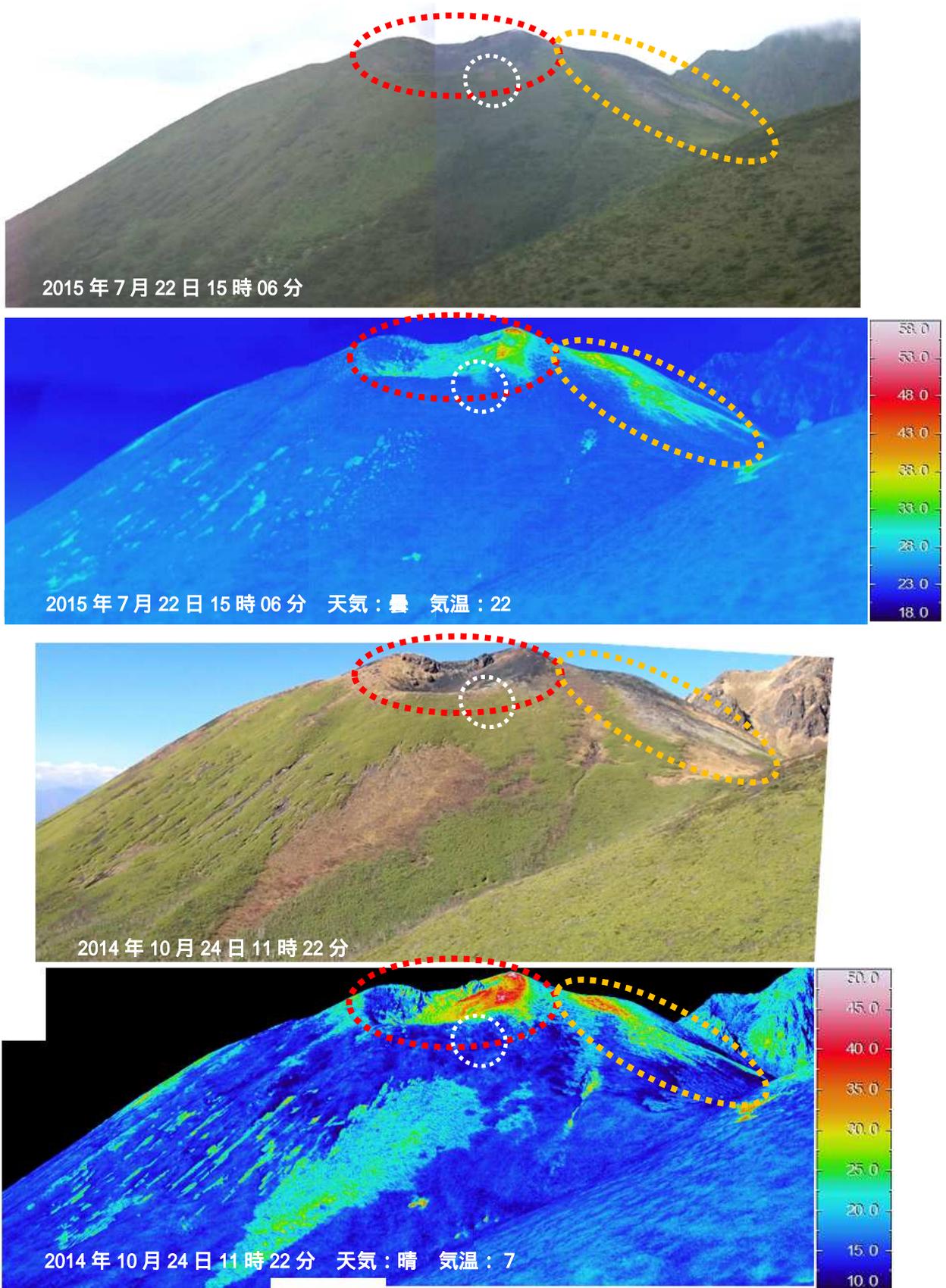


第 3 図 秋田駒ヶ岳 南東火口の状況

- ・東北地方整備局の協力により撮影した。
- ・南東火口（赤破線）の火口縁外側で、2011年12月13日から2013年12月9日にかけて拡大した地熱域（赤実線）は、今回（2015年6月11日）の観測でも状況に変化は認められない。

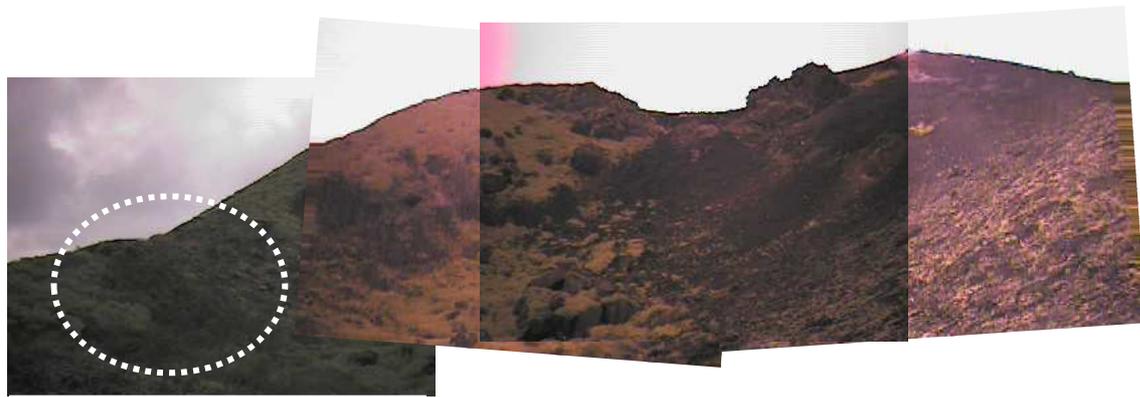


第4図 秋田駒ヶ岳 北東方向から撮影した女岳の状況( , )と地表面温度分布( , )  
 ・山頂北部(黄色破線) 北斜面(茶色破線) 北東斜面(橙色破線) 南東火口(赤色破線)のいずれにおいても2014年10月24日と比較して大きな変化は認められず、引き続き地熱、噴気活動が継続していることが確認された。北東斜面から北斜面の間の一部(白色破線)で地熱域のわずかな拡大が認められた。全体的に日射の影響を受けており、裸地等では表面温度が高めに表示されている。

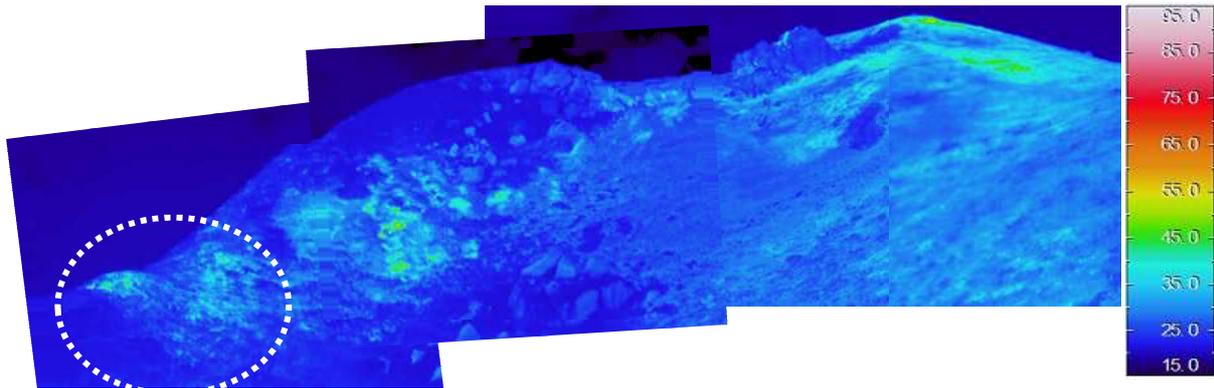


第5図 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した女岳の状況（ , ）と地表面温度分布（ , ）

- ・北東斜面（橙色破線）の地熱域に、2014年10月24日と比較して特段の変化は認められなかった。
- ・南東火口（赤色破線）においては、火口内の地熱域に特段の変化は認められなかったが、火口縁外側の一部（白色破線）で地熱域のわずかな拡大が認められた。
- ・全体的に日射の影響を受けており、裸地等では表面温度が高めに表示されている。
- ・破線領域外の地表面温度の高い領域は日射による影響で、地熱域ではない。



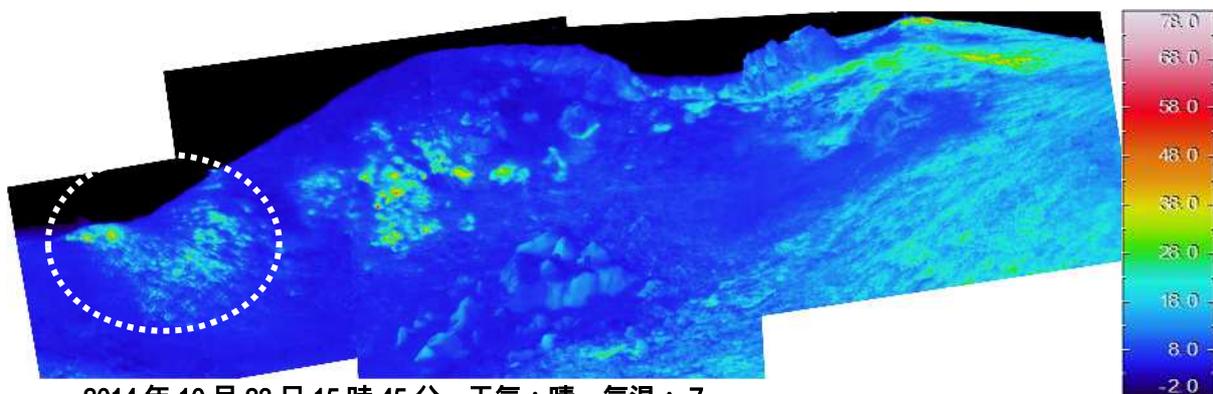
2015年7月22日16時05分



2015年7月22日16時05分 天気：曇 気温：21



2014年10月23日15時45分



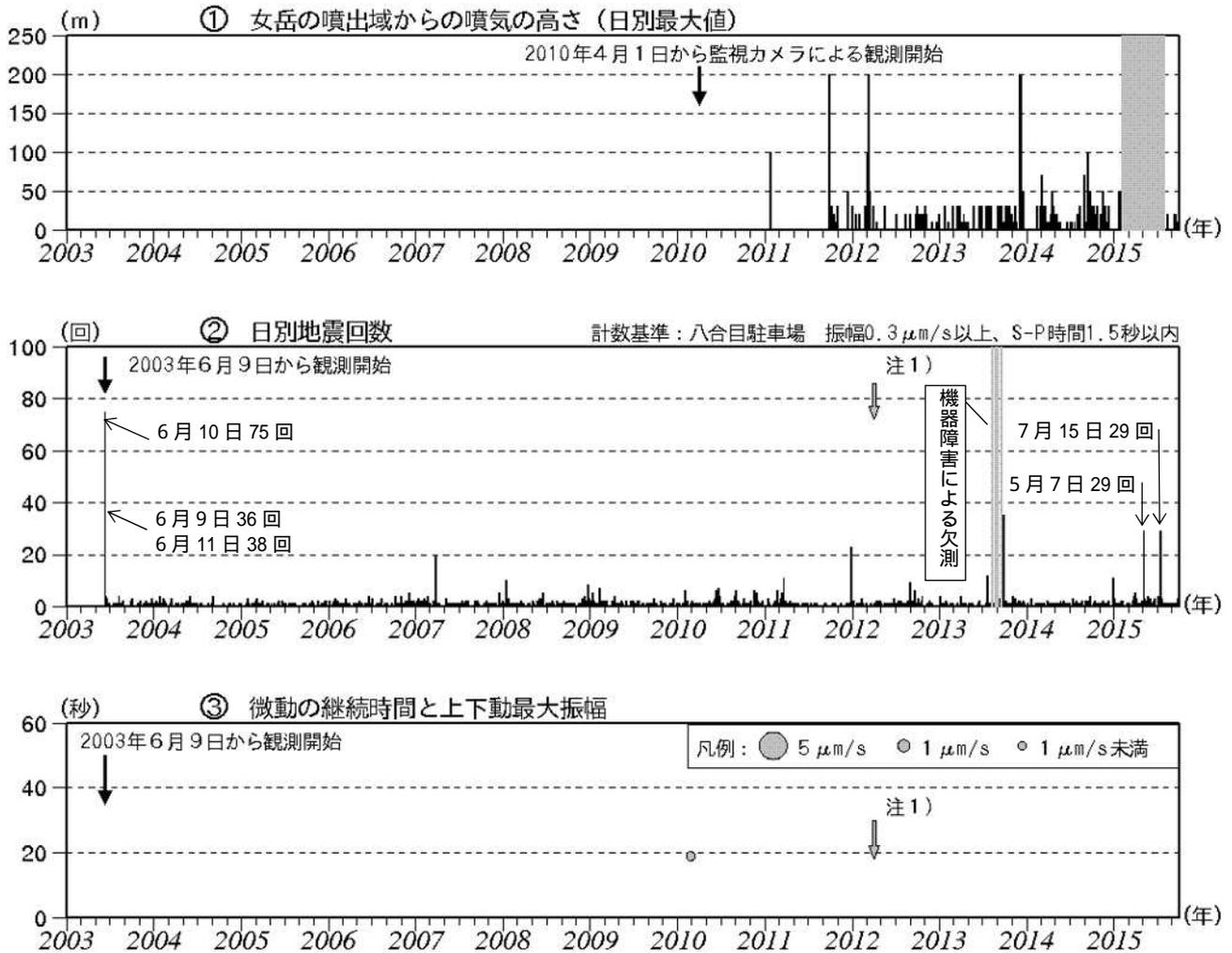
2014年10月23日15時45分 天気：晴 気温：7

第6図 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した南東火口内の状況( , )と地表面温度分布( , )  
・南東火口内の南側では、2014年6月にわずかな拡大が確認された地熱域(白色破線で囲んだ領域)を含め、大きな変化は認められなかった。  
全体的に日射の影響を受けており、裸地等では表面温度が高めに表示されている。



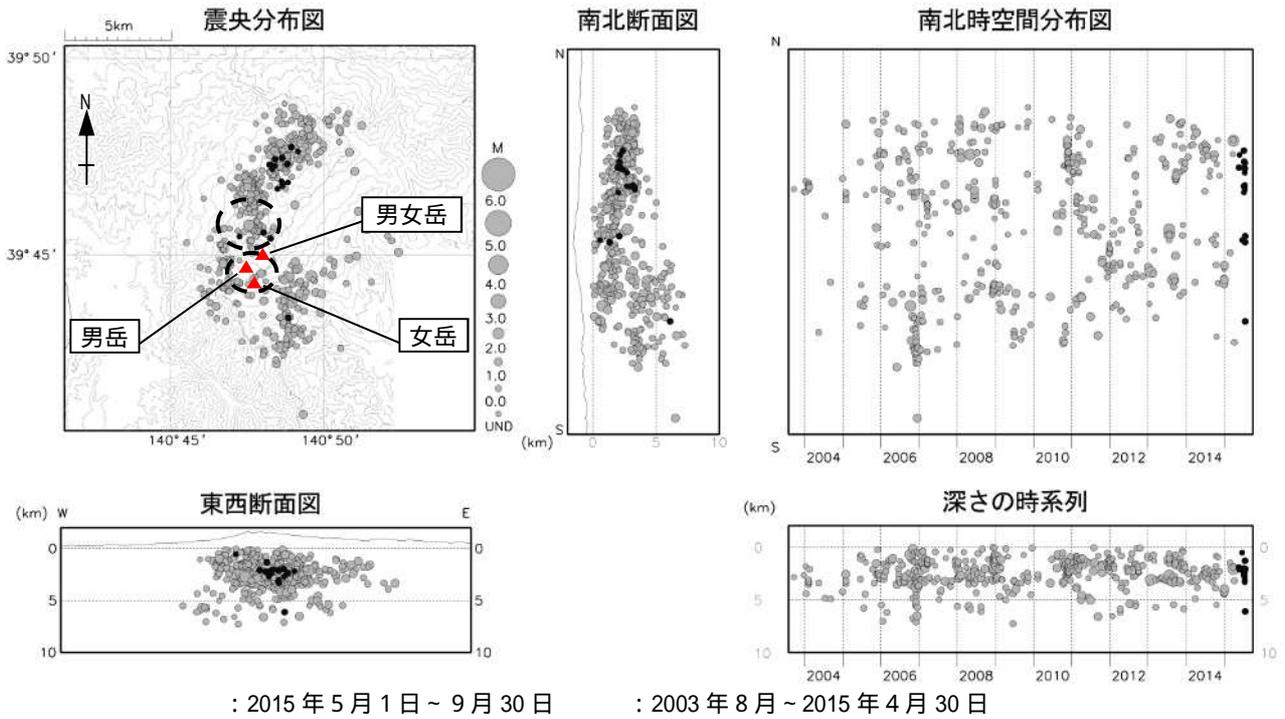
第7図 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した女岳南東火口縁外側の状況( , )

- ・2014年10月24日と比較して女岳南東火口縁外側の一部(白色破線、図4の白色破線と同一領域)で植生の枯死域のわずかな拡大が認められた。  
同領域の地中温度を測定したところ約60~70 °Cであったことから、地熱域の拡大により植生が枯死したものと推定される。



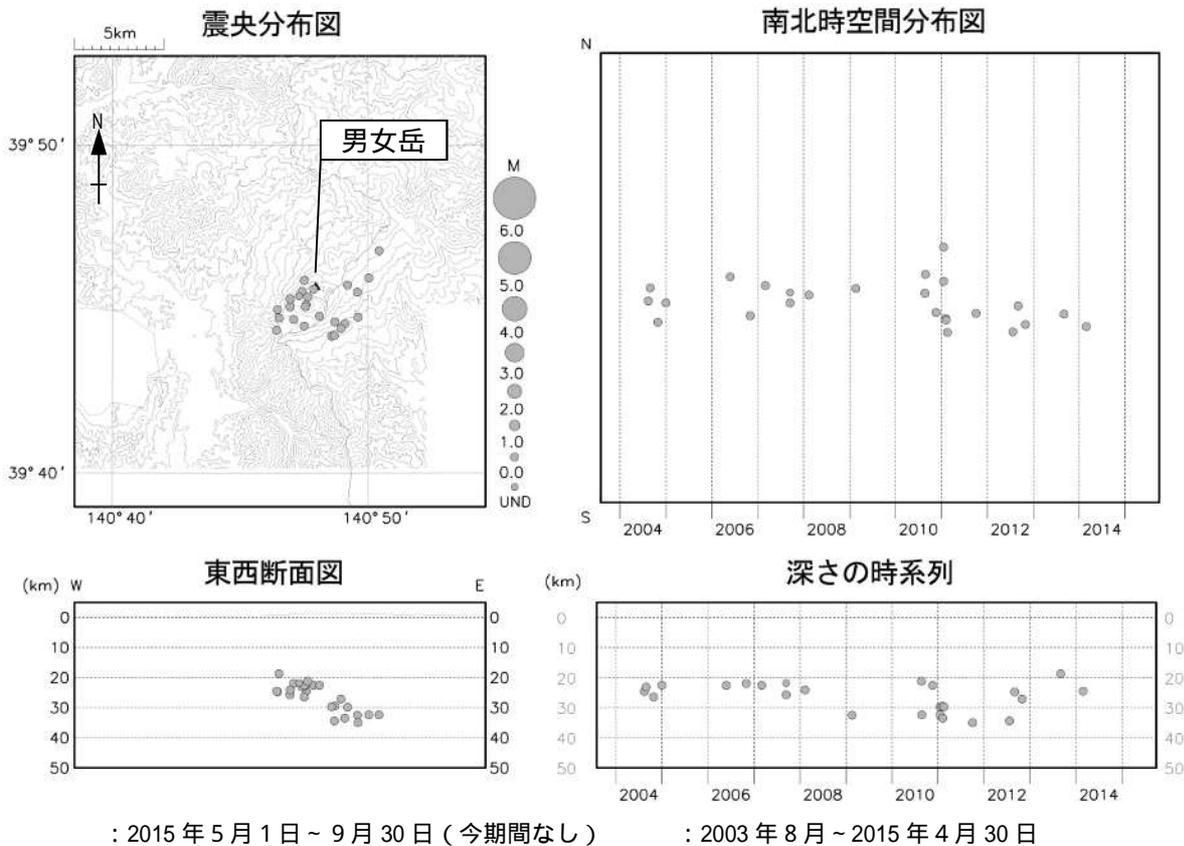
第 8 図 秋田駒ヶ岳 火山活動経過図（2003年6月～2015年9月30日）

- ・ 仙岩峠（女岳山頂の南約 5 km）監視カメラ（東北地方整備局）による。
- ・ 基準観測点の変更は次のとおり（角カッコ内は地震回数の計数基準）。  
観測開始 2003年6月9日～東北大学秋田駒ヶ岳観測点 [ 振幅  $0.5\mu\text{m/s}$  以上、S-P 時間 1.5 秒以内 ]  
注 1 ) 2012年4月1日～八合目駐車場 [ 振幅  $0.3\mu\text{m/s}$  以上、S-P 時間 1.5 秒以内 ]
- ・ 図の灰色部分は機器障害のため欠測。



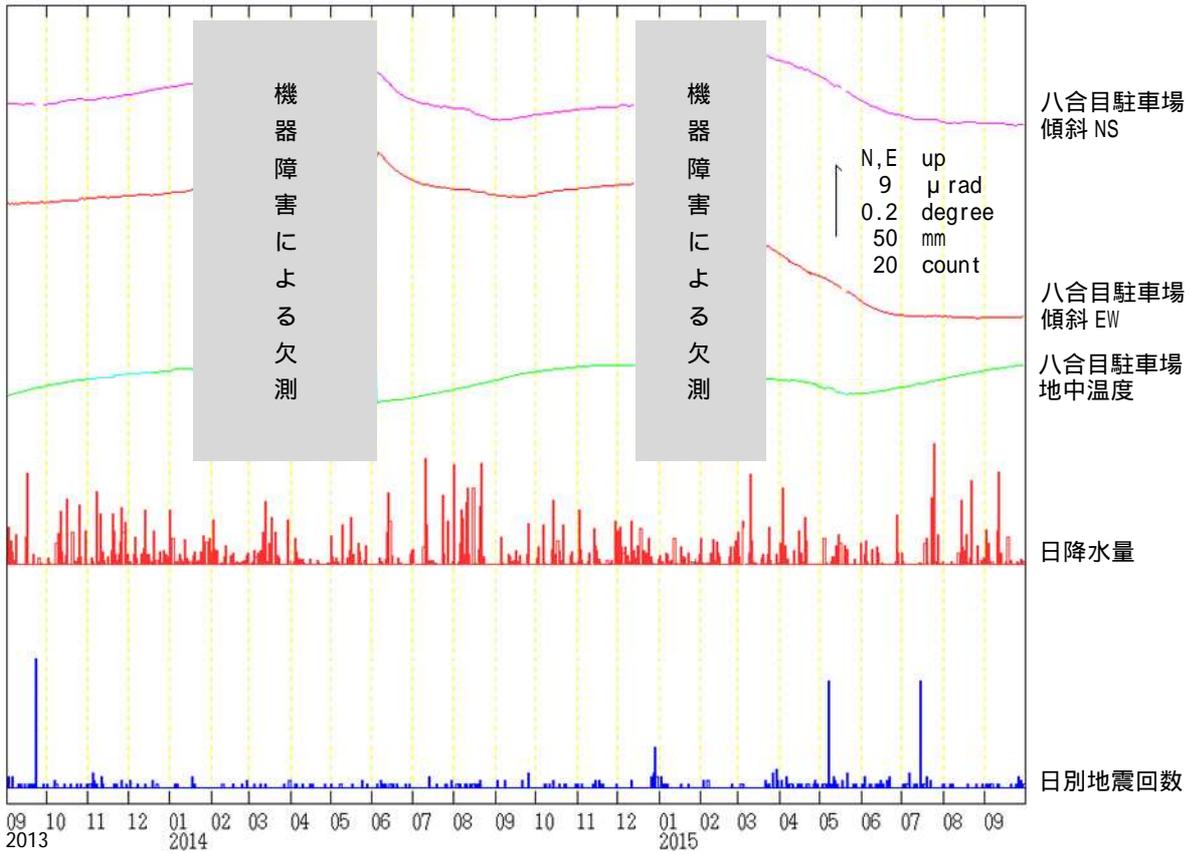
第 9 図 秋田駒ヶ岳 付近の地震活動 (2003 年 8 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・表示条件：相数 7 相以上、深さフリーで決まった地震
- ・速度構造：成層構造を使用
- ・2003 年 8 月より東北大学の地震計データを、2005 年 5 月より国土交通省東北地方整備局の地震計データを使用。
- ・震源分布図中で黒の点線で囲まれた範囲は、2003 年 5 月 ~ 6 月の活動範囲を示す (東北大学の観測による)。
- ・この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)」を使用した。

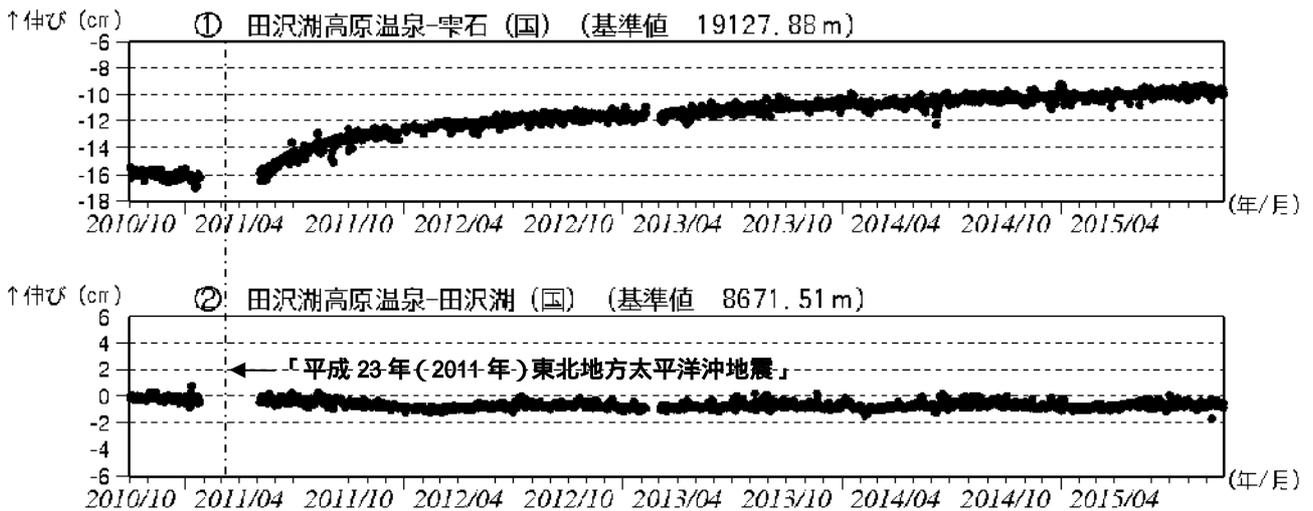


第 10 図 秋田駒ヶ岳 一元化震源による深部低周波地震活動 (2003 年 8 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

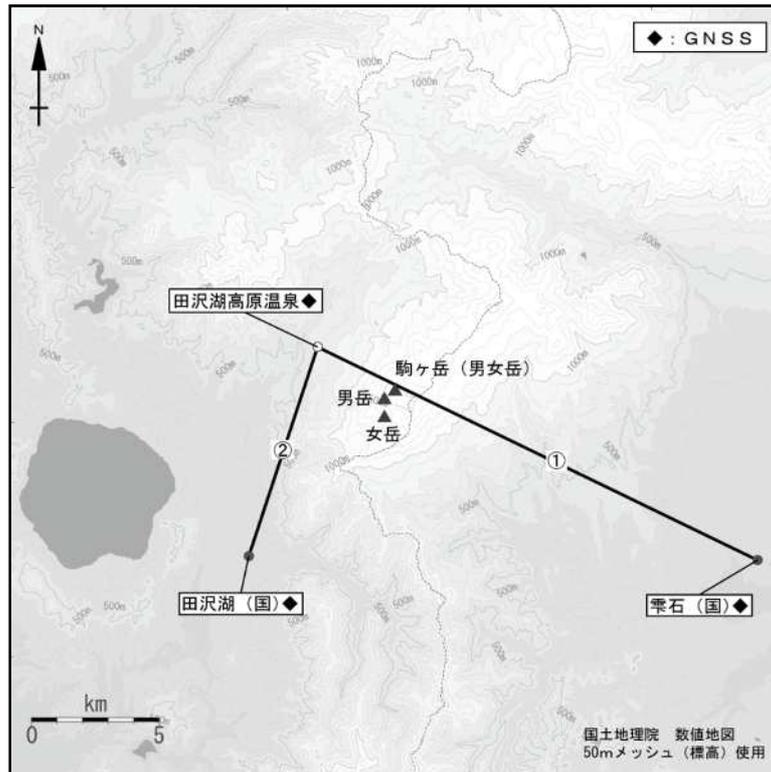
- ・図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。
- ・この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ (標高)」を使用した。



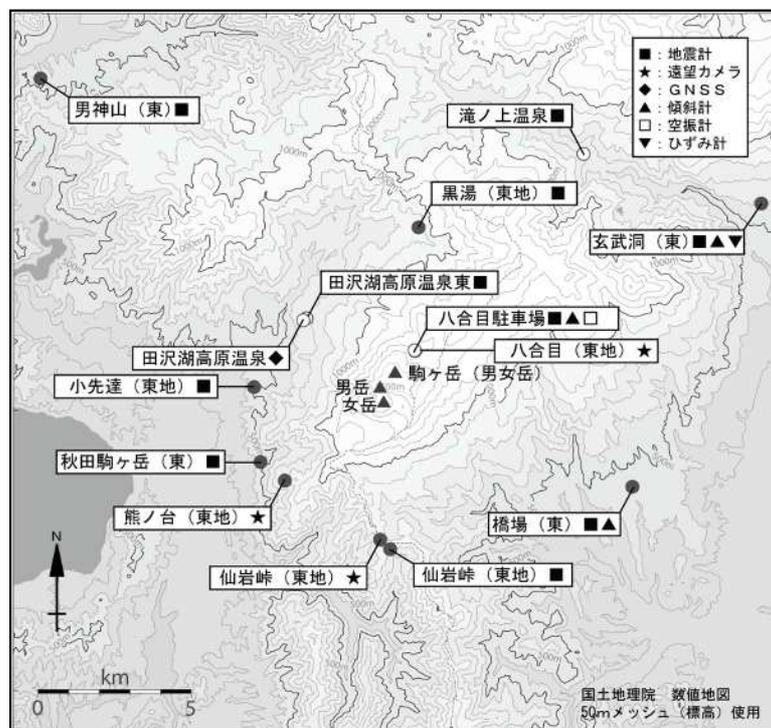
第 11 図 秋田駒ヶ岳 八合目駐車場観測点における傾斜変動  
 (2013年9月1日～2015年9月30日、時間値、潮汐補正済み)  
 ・2014年1月19日～2014年6月3日まで及び2014年12月13日～2015年3月20日までは  
 機器障害のため欠測となっている。



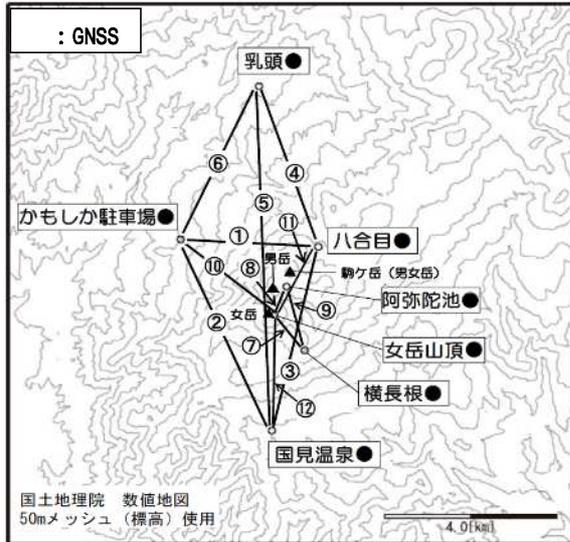
第 12 図 秋田駒ヶ岳 GNSS 基線長変化図 (2010年10月～2015年9月30日)  
 ・火山活動に起因する変化は認められない。  
 ・グラフの空白部分は欠測を表している。  
 ・の基線では、東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。また、その後の変動は、東北地方太平洋沖地震による影響であり、火山活動によるものではないと考えられる。  
 ・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。  
 ・～ は第 13 図の GNSS 基線 ～ に対応している。(国): 国土地理院。  
 ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。



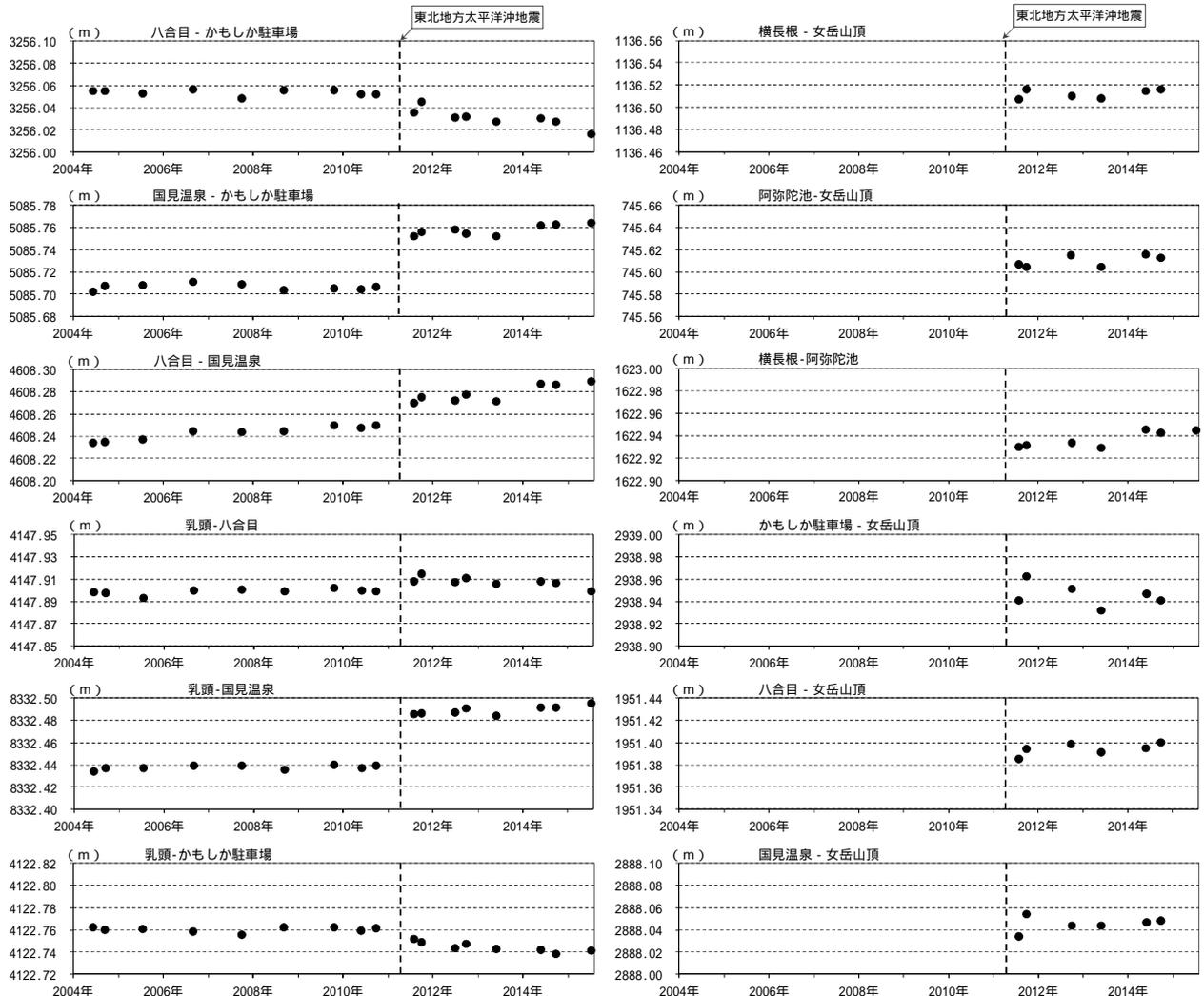
第 13 図 秋田駒ヶ岳 GNSS 観測点配置図 (連続観測による広域の観測)  
 小さな白丸( )は気象庁、小さな黒丸( )は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (国): 国土地理院  
 GNSS 基線 ① ② は第 12 図の ① ② に対応。



第 14 図 秋田駒ヶ岳 観測点配置図  
 小さな白丸( )は気象庁、小さな黒丸( )は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (東地): 東北地方整備局 (東): 東北大学



第15図 秋田駒ヶ岳 GNSS繰り返し観測点配置図



第16図 秋田駒ヶ岳 GNSS繰り返し観測による基線長変化図 (2004年6月~2015年7月)

- ・ 基線番号 ~ は第15図のGNSS基線 ~ に対応している。
- ・ 2012年7月の基線長データ ~ は、女岳山頂と横長根観測点の機器障害により欠測となっている。
- ・ 2015年7月の基線長データ ~ は、女岳山頂の機器障害により欠測となっている。
- ・ 「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」による影響で、破線(2011年3月11日)を挟んで大きな変動がみられるが、これは火山活動によるものではないと考えられる。
- ・ 2014年6月から観測機器を変更した。

# 鳥海山

(2015年9月30日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

## 概況（2015年5月～9月30日）

- ・噴気等の表面現象の状況（第1図）

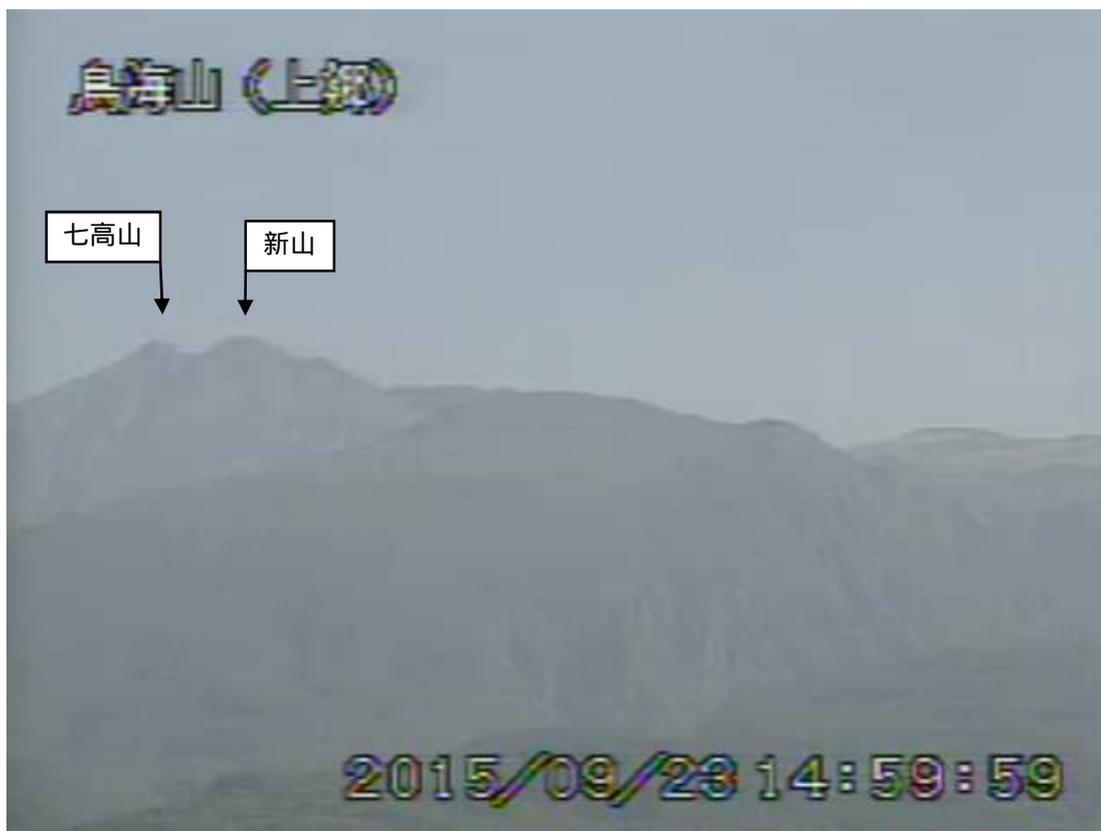
<sup>かみごう</sup>上郷遠望カメラによる観測では、噴気は認められなかった。

- ・地震活動（第3図）

火山性地震及び火山性微動は観測されなかった。

- ・地殻変動（第4～6図）

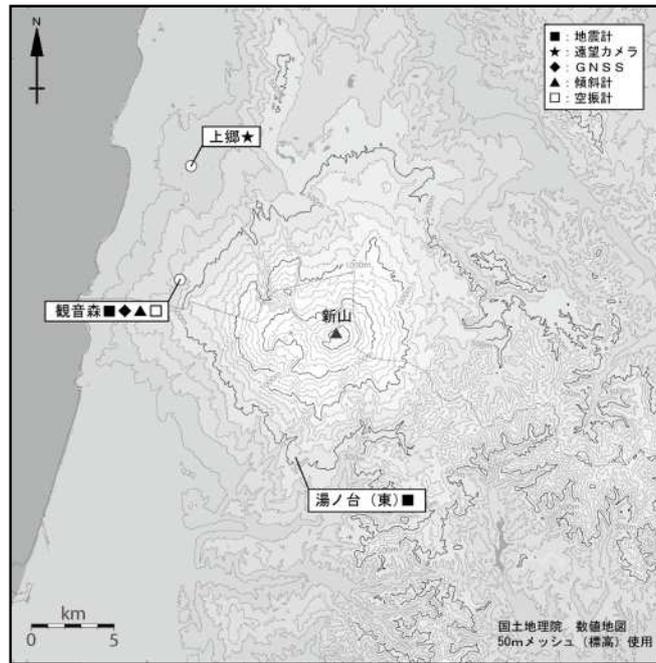
GNSS 連続観測及び<sup>かんのんもり</sup>観音森観測点（山頂の西北西約10km）の傾斜計では、火山活動によると思われる変化は認められなかった。



第1図 鳥海山 山頂部の状況（9月23日）

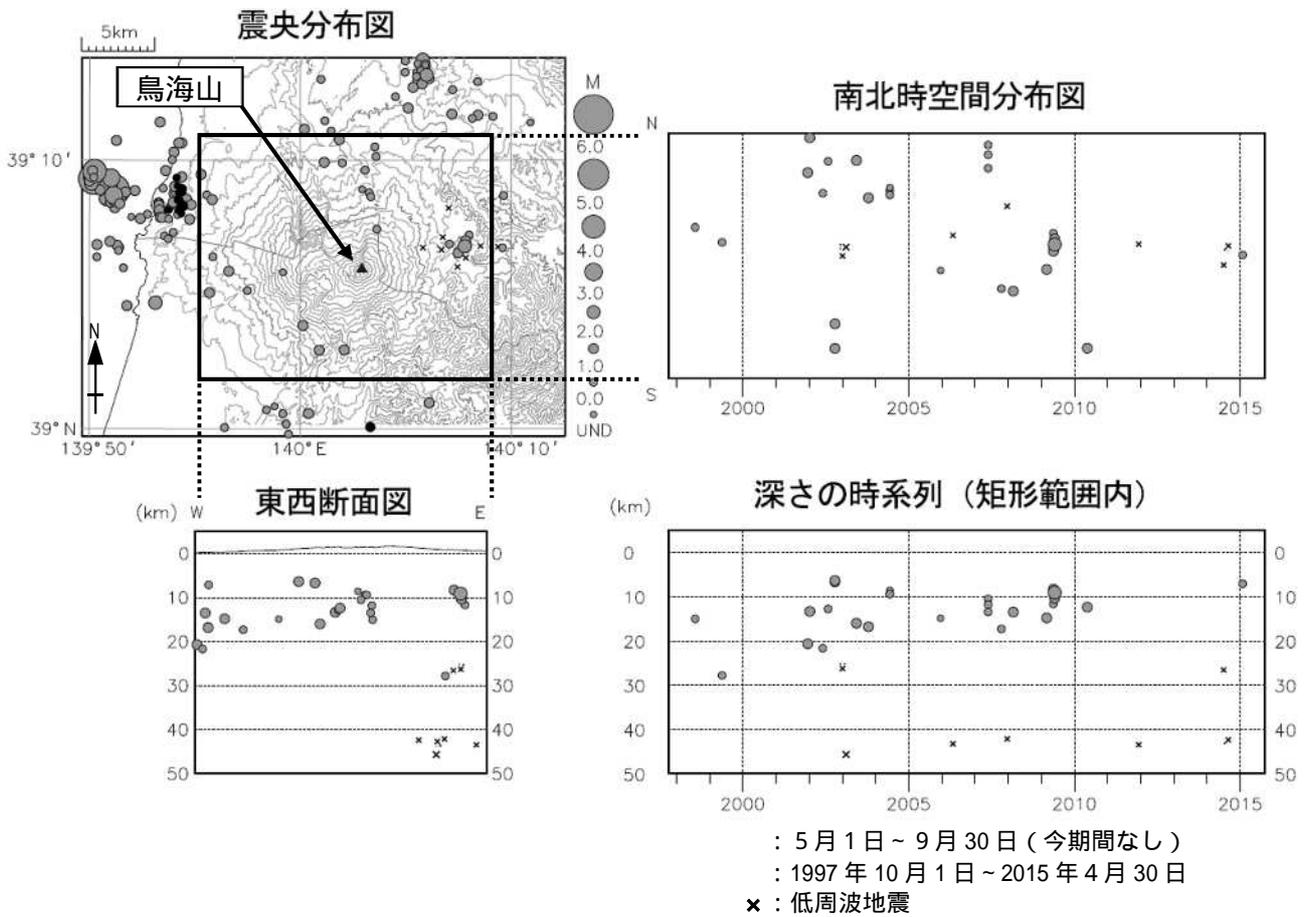
・上郷遠望カメラ（山頂の北西約10km）による。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学のデータを利用して作成した。



第 2 図 鳥海山 観測点配置図

小さな白丸( )は気象庁、小さな黒丸( )は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
(東): 東北大学

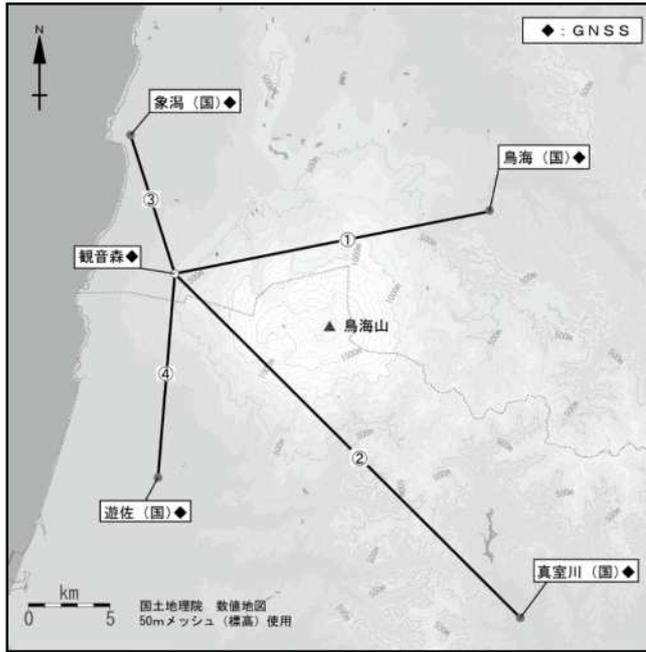


第 3 図 鳥海山 一元化震源による鳥海山周辺の地震活動 (1997 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

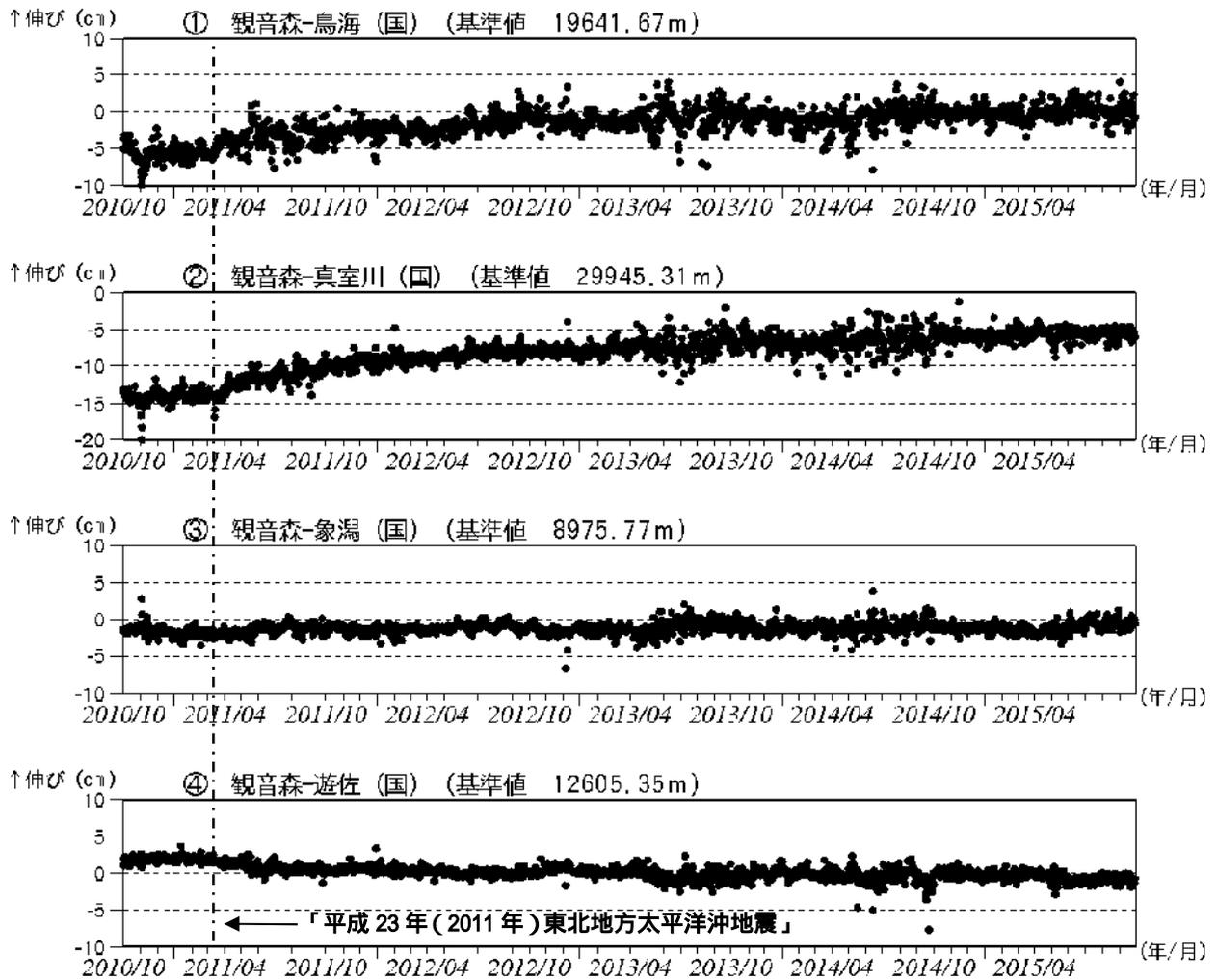
注) 2001 年 10 月以降、検知能力が向上している。

注) 低周波地震については、1999 年 9 月から識別して登録を開始した。

- ・ 図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更する事がある。
- ・ この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)」を使用した。

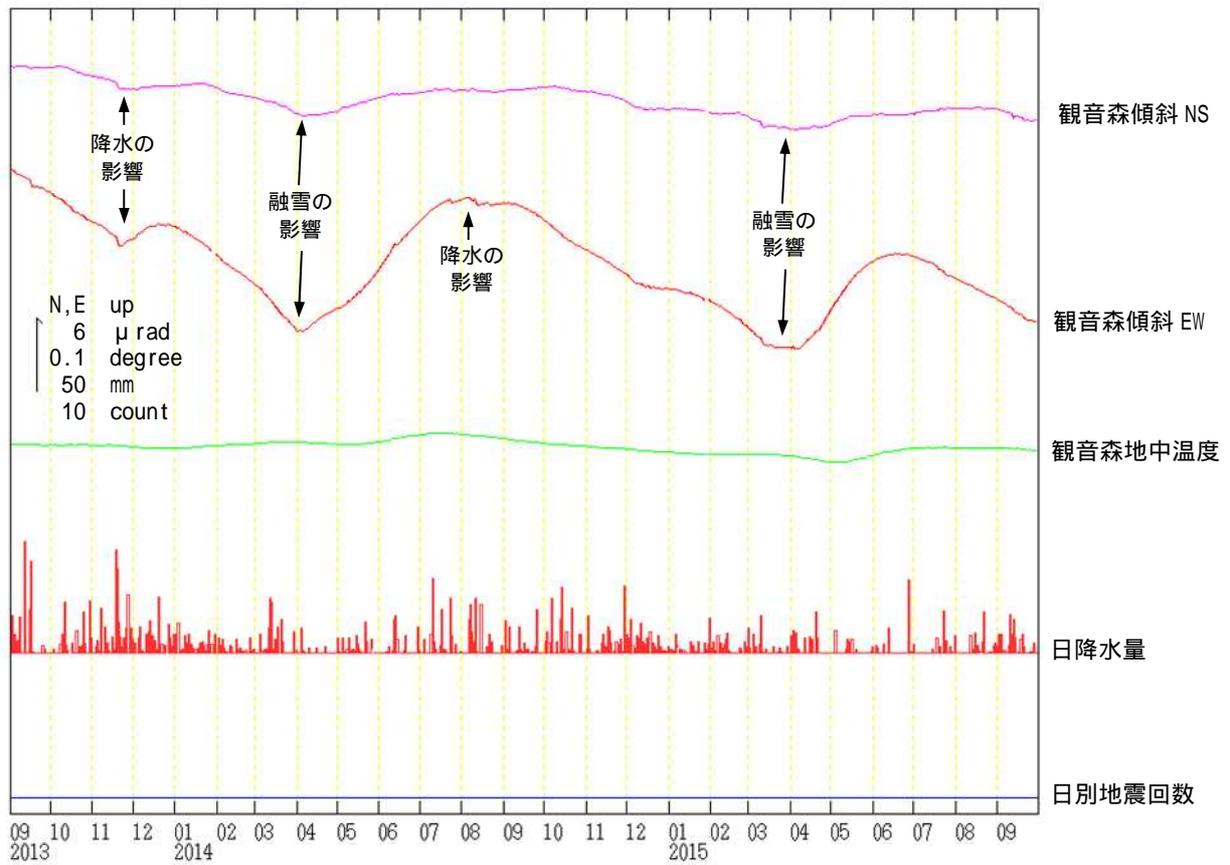


第 4 図 鳥海山 GNSS 観測点配置図  
 小さな白丸( )は気象庁、小さな黒丸( )は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (国): 国土地理院  
 GNSS 基線 ~ は第 5 図の ~ に対応。



第 5 図 鳥海山 GNSS 基線長変化図 (2010 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・火山活動に起因する変化は認められない。
- ・2011 年 3 月 11 日以降の変動は、東北地方太平洋沖地震による影響であり、火山活動によるものではないと考えられる。
- ・東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。
- ・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・~ は第 4 図の GNSS 基線 ~ に対応。(国): 国土地理院。
- ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。



第 6 図 鳥海山 観音森観測点における傾斜変動  
 (2013年9月1日~2015年9月30日、時間値、潮汐補正済み)  
 ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。  
 ・日別降水量はにかほ地域気象観測所の値である。

# 栗 駒 山

(2015 年 9 月 30 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

## 概況（2015 年 5 月～ 9 月 30 日）

### ・噴気等の表面現象の状況（第 1～6 図）

5 月 12 日～13 日及び 9 月 14 日～15 日にかけて岩手県及び一関市と合同で実施した現地調査では、前回（2014 年 9 月 9 日）と比較して、ゼッタ沢上流及び昭和湖の地表面温度分布<sup>1)</sup>などに特段の変化は認められなかった。

大柳遠望カメラによる観測では、噴気は認められなかった。

1) 赤外熱映像装置による。

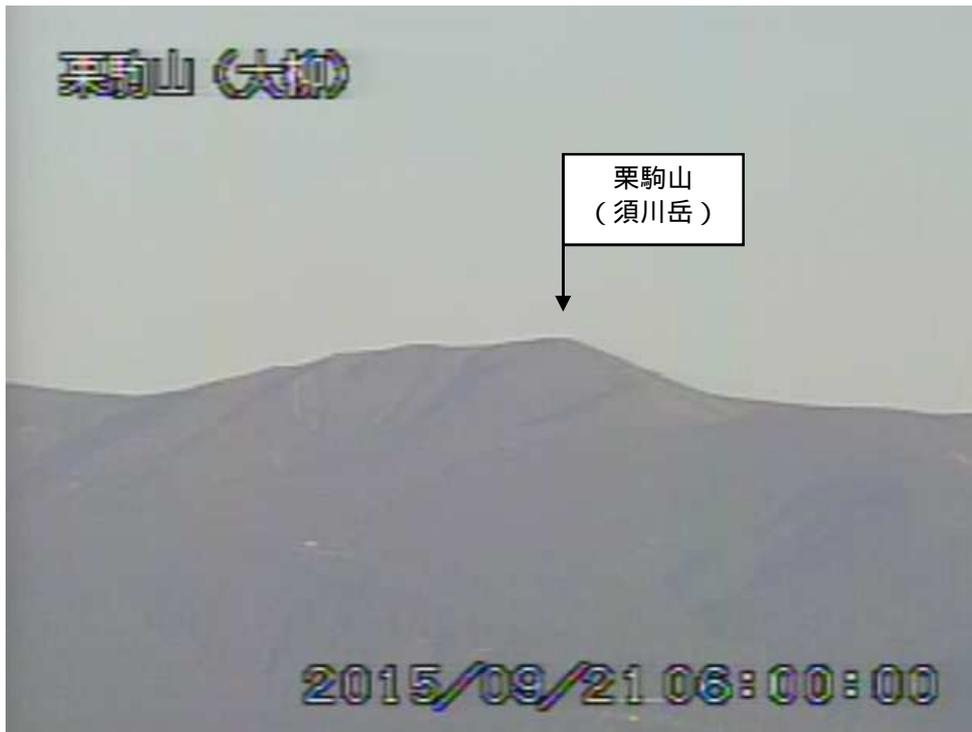
### ・地震活動（第 7～9 図）

火山性地震は少ない状況が続いており、火山性微動は観測されなかった。

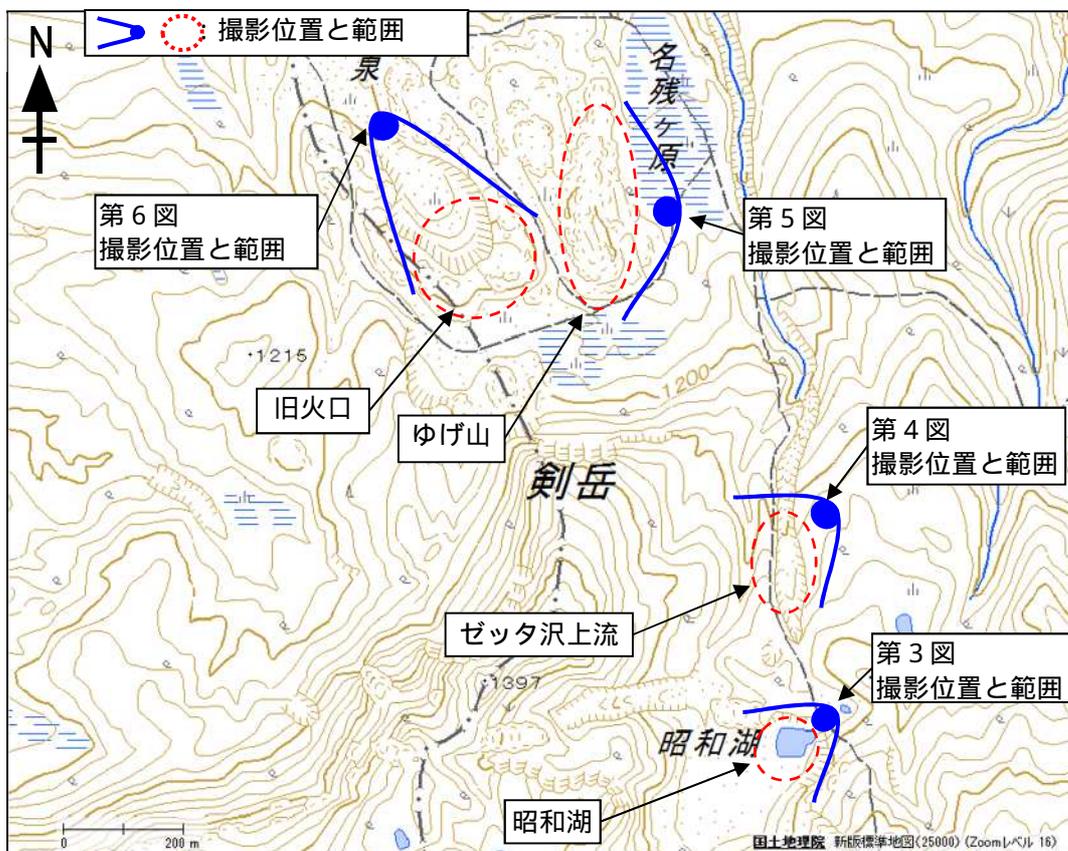
なお、栗駒山周辺では、2008 年 6 月 14 日に発生した「平成 20 年（2008 年）岩手・宮城内陸地震」（M7.2）の余震域内で地震活動が続いている。

### ・地殻変動（第 10～11、第 13 図）

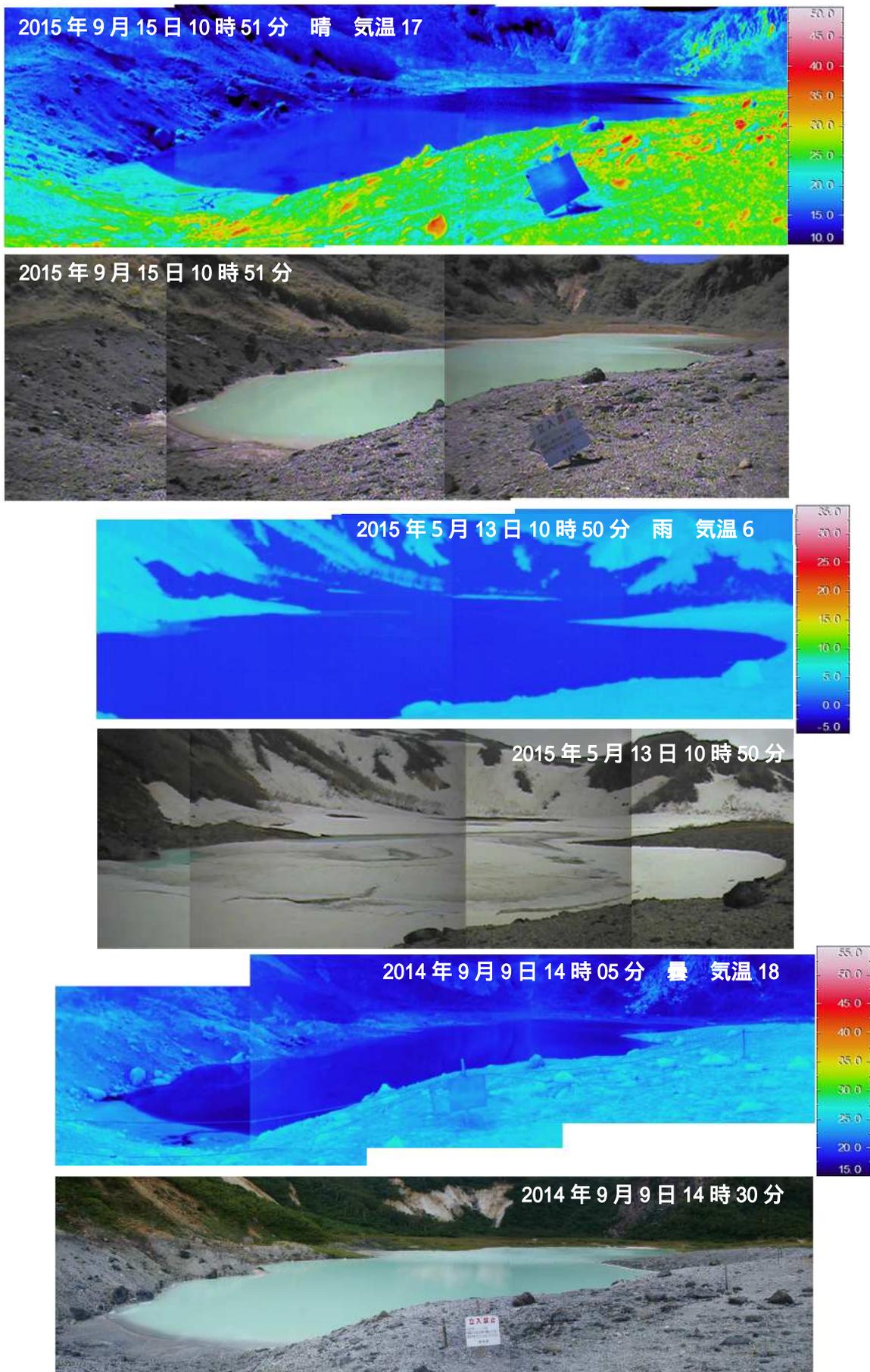
GNSS 連続観測及び耕英観測点（山頂の南東約 4 km）の傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。



第 1 図 栗駒山 山頂部の状況 (2015 年 9 月 21 日)  
・大柳遠望カメラ (山頂の南東約 20km) による。

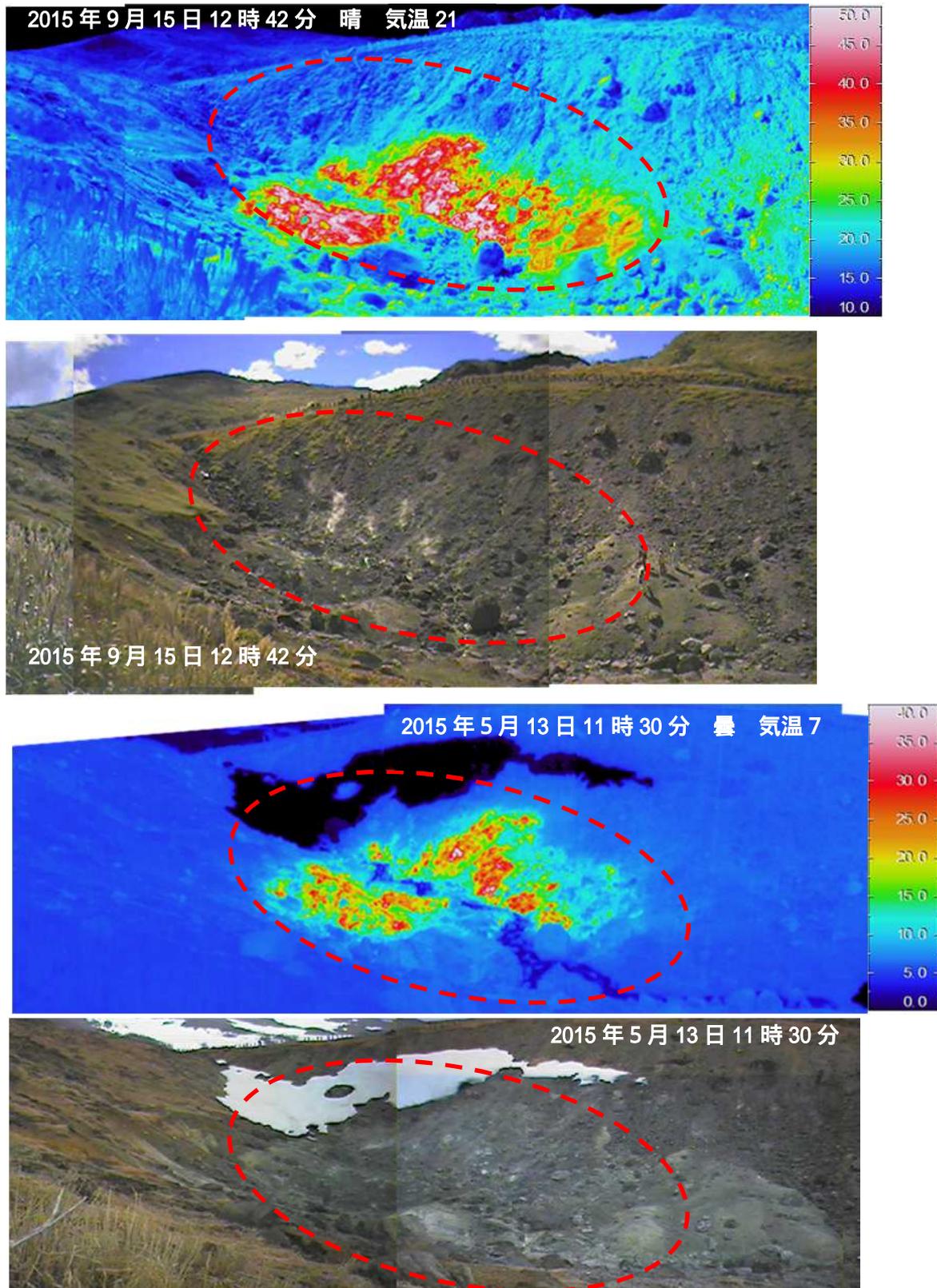


第 2 図 栗駒山 昭和湖、ゼッタ沢上流、ゆげ山、旧火口の写真と地表面温度分布撮影位置



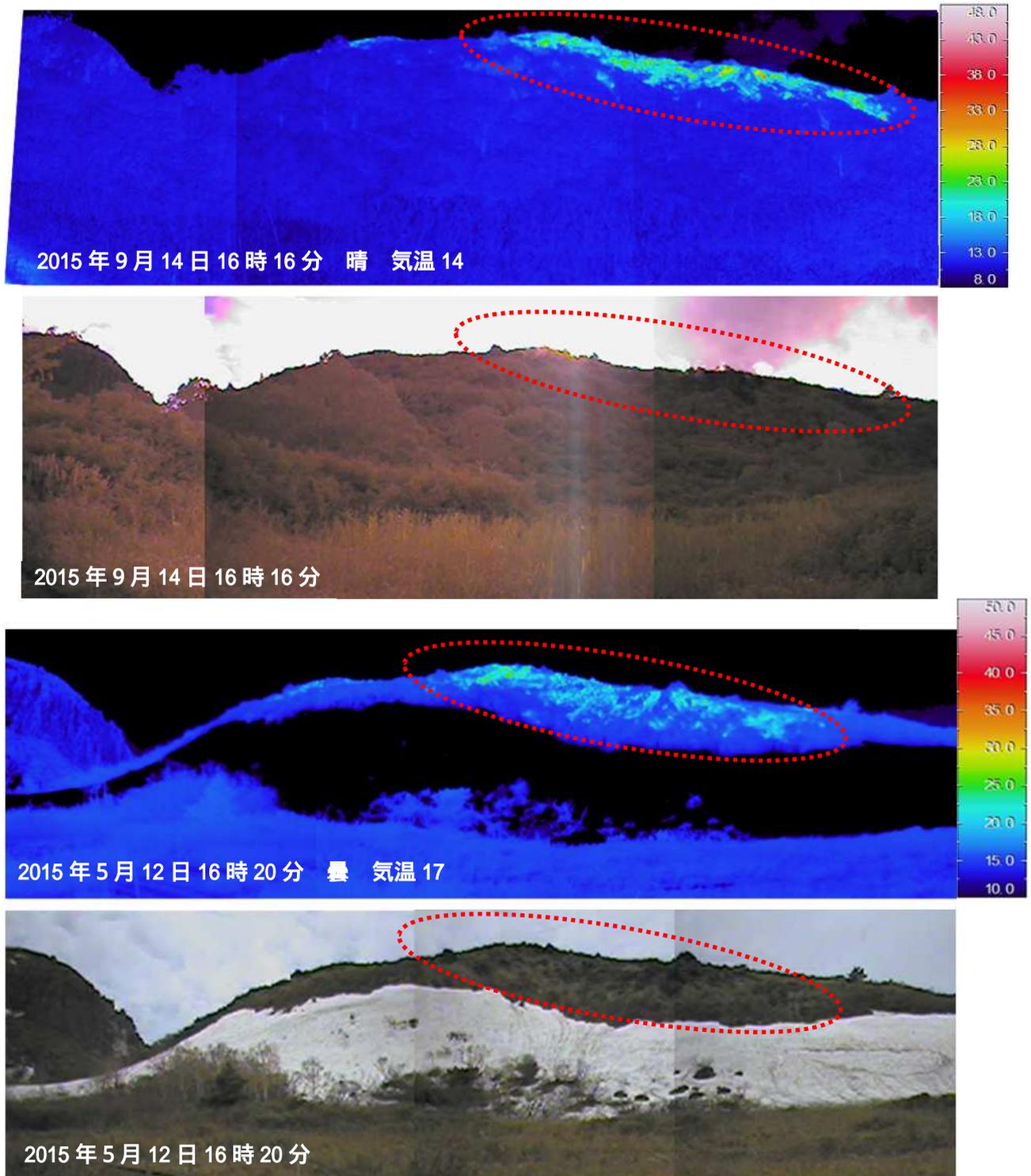
第3図 栗駒山 北東から撮影した昭和湖の状況と地表面温度分布

- ・ 5月13日及び前回（2014年9月9日）と同様、昭和湖及び湖岸に熱異常は認められない。  
（ 周囲より温度の高い部分は、岩等が日射により温められたことによるものと推定される。）

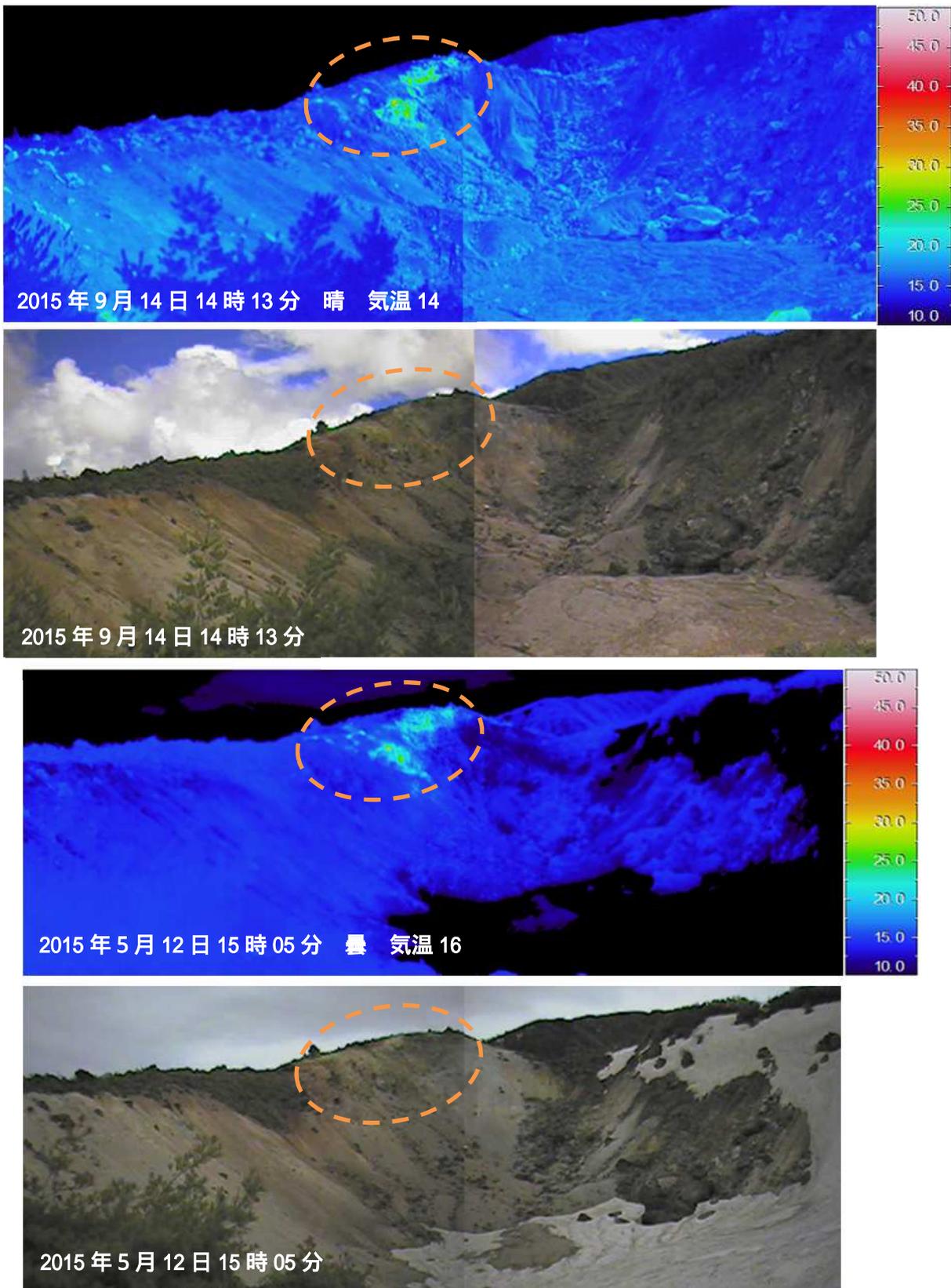


第 4 図 栗駒山 北東から撮影したゼッタ沢上流の状況と地表面温度分布

- ・ 5 月 13 日と比較して、地熱域（赤破線内）の状況に特段の変化は認められない。  
（地熱域以外で周囲より温度の高い部分は、岩等が日射により温められたことによるものと推定される。）

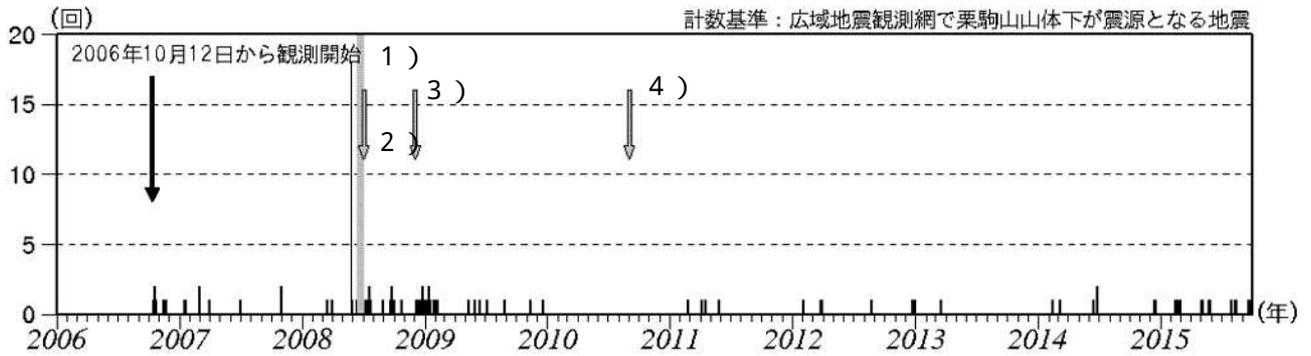


第5図 栗駒山 東から撮影したゆげ山の状況と地表面温度分布  
・5月12日と比較して、地熱域（赤破線枠）の状況に特段の変化は認められない。



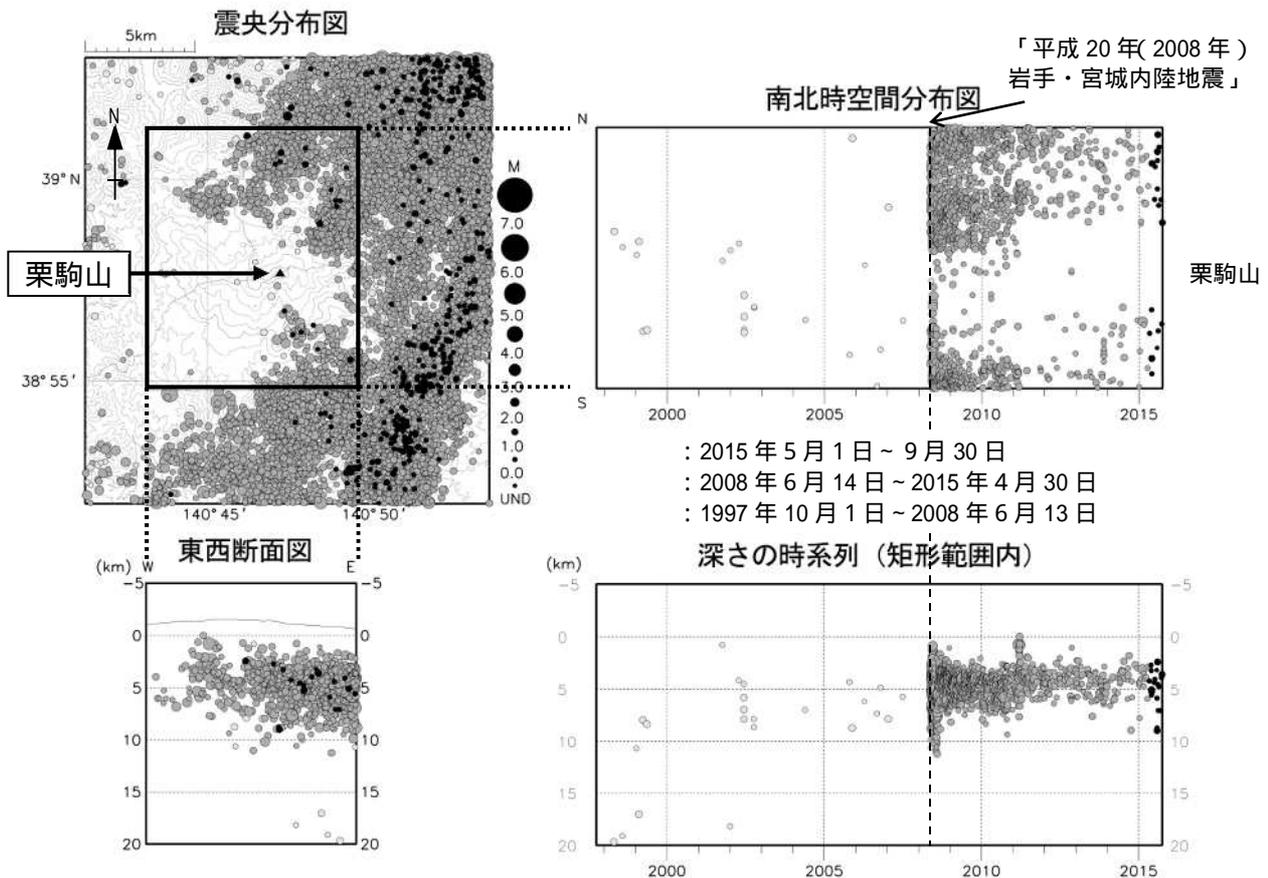
第6図 栗駒山 北西から撮影した旧火口の状況と地表面温度分布

- ・ 5月12日と比較して、地熱域（橙破線内）の状況に特段の変化は認められない。  
（ 周囲より温度の高い部分は、岩等が日射により温められたことによるものと推定される。）



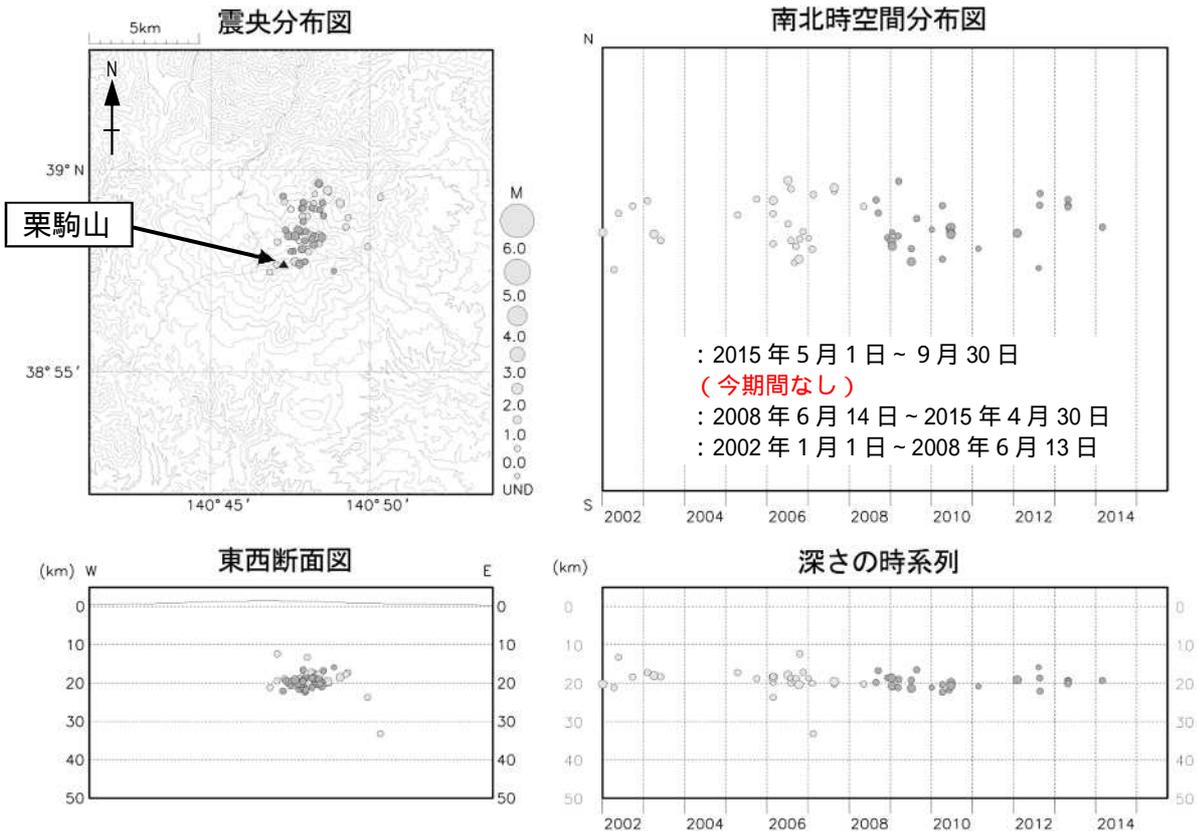
第 7 図 栗駒山 日別地震回数 (2006 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・ 2006 年 10 月 12 日から旧耕英観測点 (山頂から南東約 4 km) で観測開始。
- 1) 2008 年 6 月 14 日から 7 月 2 日 18 時 (図の灰色部分) まで「平成 20 年(2008 年)岩手・宮城内陸地震」の影響により観測不能となっていた。
- 2) 2008 年 7 月 2 日 18 時から小安(おやす)観測点(山頂から北西約 10km) で観測開始。
- 3) 2008 年 12 月 4 日から旧耕英観測点が観測再開。
- 4) 2010 年 9 月 1 日から耕英観測点(山頂から南東約 4 km、旧耕英観測点とほぼ同じ場所) で観測開始。



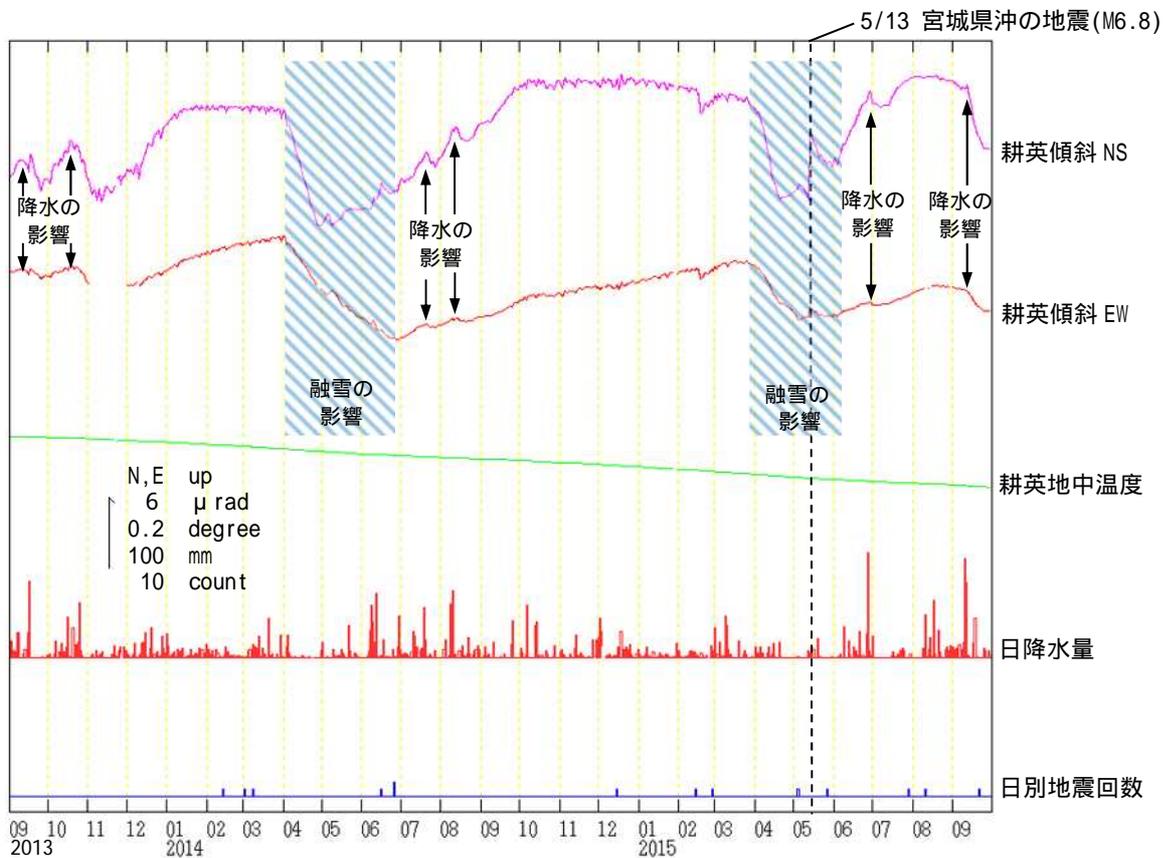
第 8 図 栗駒山 一元化震源による栗駒山周辺の地震活動(1997 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- 注) 2001 年 10 月以降、検知能力が向上している。
- ・ 図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。
- ・ この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)」を使用した。



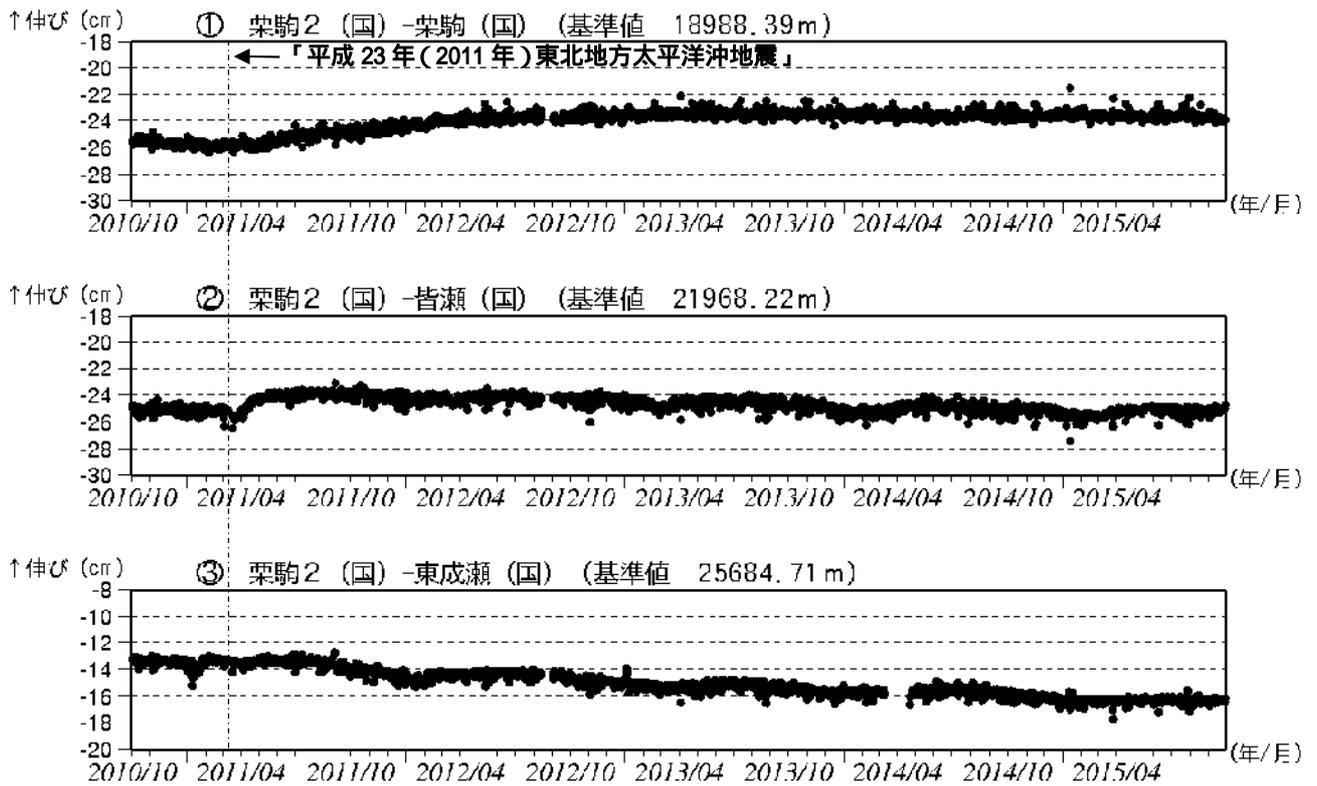
第 9 図 栗駒山 一元化震源による深部低周波地震活動 (2002 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・ 図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。
- ・ この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)」を使用した。



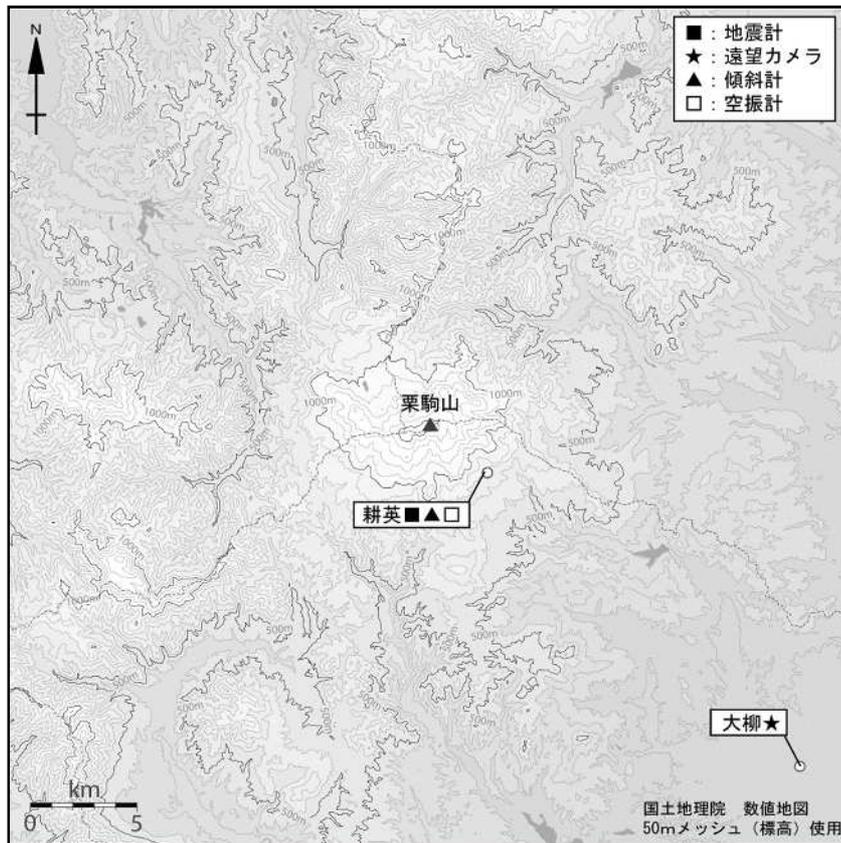
第 10 図 栗駒山 耕英観測点における傾斜変動 (2013 年 5 月 1 日 ~ 2015 年 9 月 30 日、時間値、潮汐補正済み)

- ・ 火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。

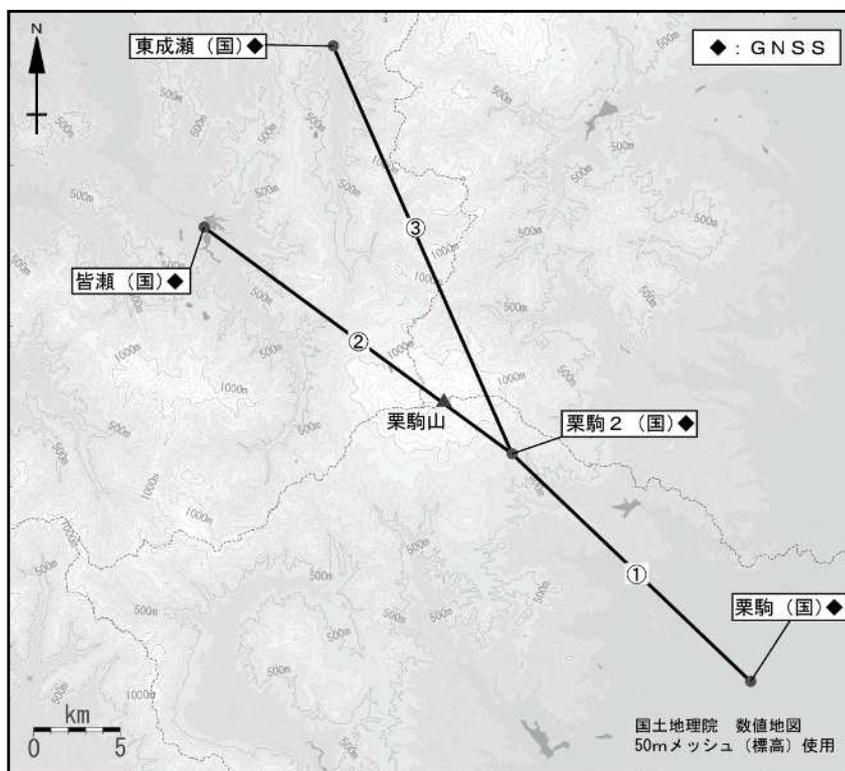


第 11 図 栗駒山 GNSS 基線長変化図 (2010 年 10 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・火山活動に起因する変化は認められない。
- ・2011年3月11日以降の変動は、東北地方太平洋沖地震による影響であり、火山活動によるものではないと考えられる。
- ・東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。
- ・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・ ~ は第 13 図の GNSS 基線 ~ に対応。(国): 国土地理院。
- ・グラフの空白部分は欠測。
- ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。



第 12 図 栗駒山 観測点配置図  
 小さな白丸 ( ) は気象庁の観測点位置を示す。



第 13 図 栗駒山 GNSS 観測点配置図  
 小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (国): 国土地理院  
 GNSS 基線 ~ は第 11 図の ~ に対応。

# 安達太良山

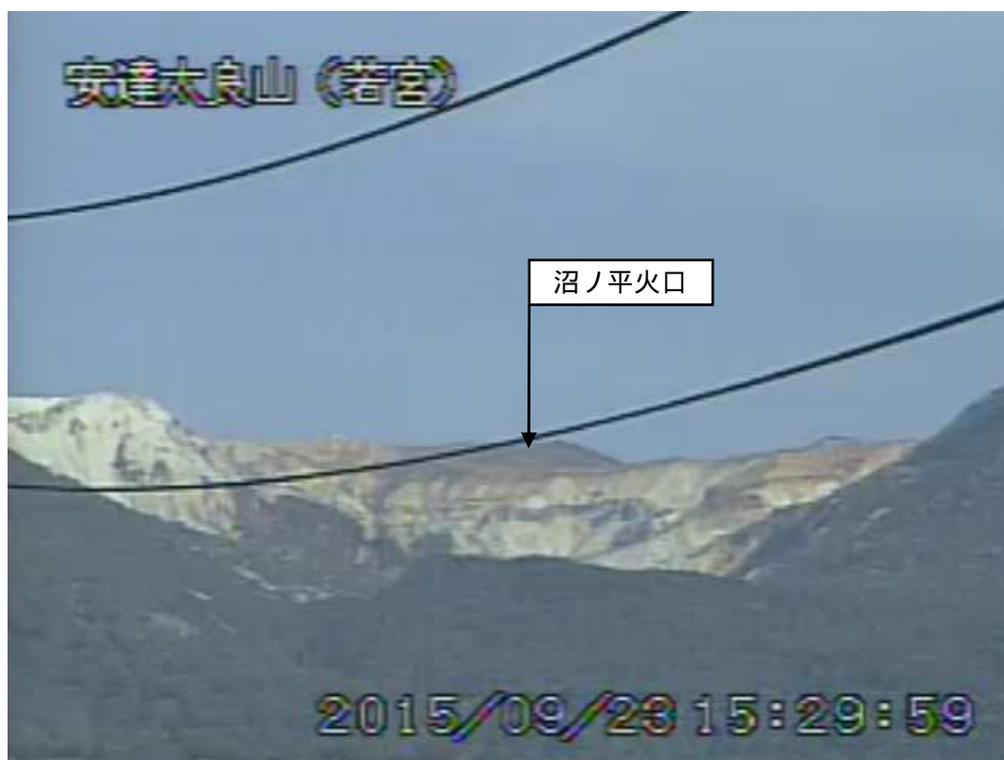
(2015年9月30日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

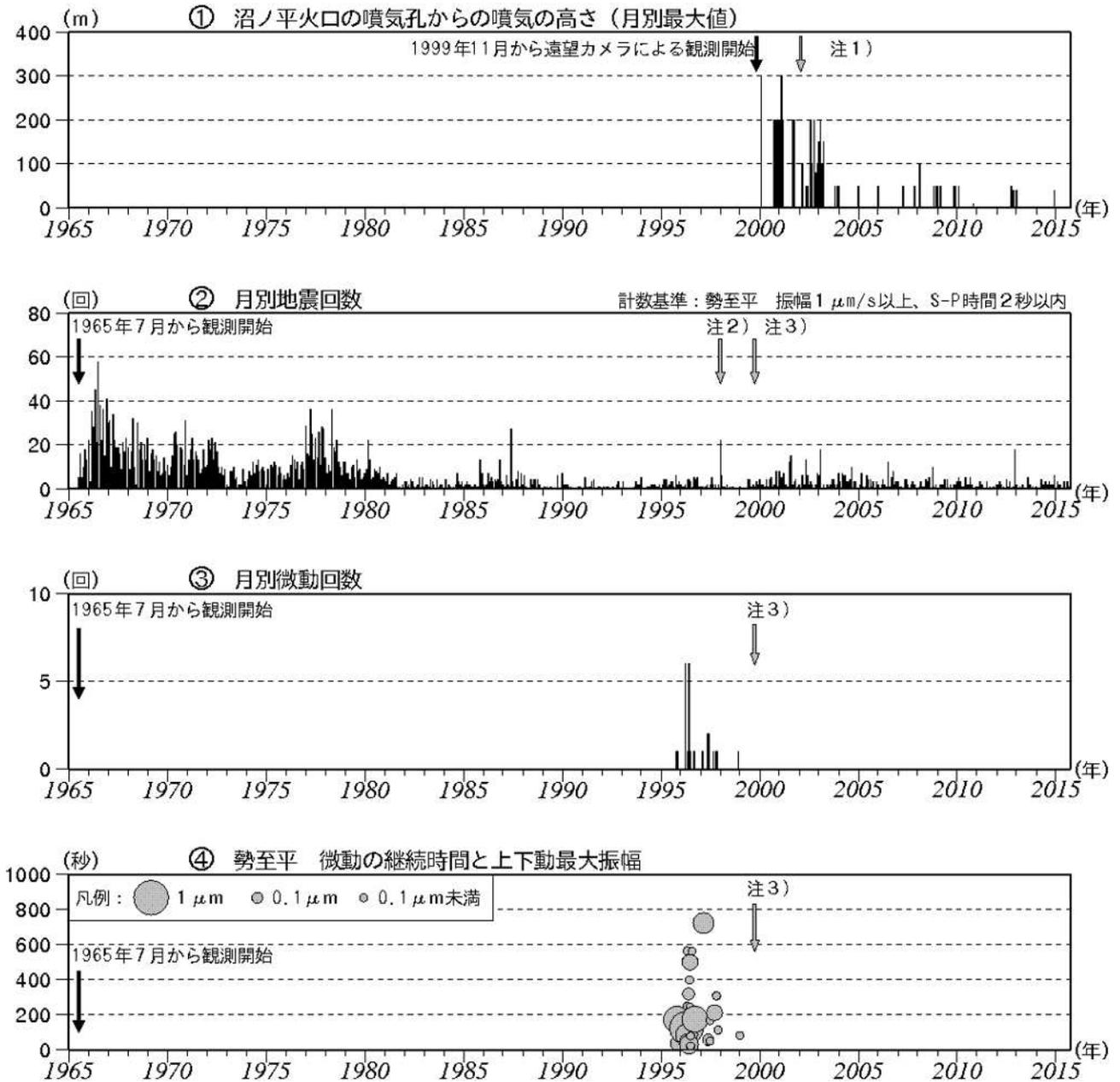
## 概況（2015年5月～9月30日）

- ・噴気等の表面現象の状況（第1図、第2図- ）  
若宮遠望カメラ（沼ノ平火口の西北西約8km）による観測では、沼ノ平火口付近では、噴気は認められなかった。
- ・地震活動（第2図- ～ 、第3、4図）  
火山性地震は少ない状況が続いており、火山性微動は観測されなかった。
- ・地殻変動（第6～8図）  
GNSS 連続観測及び沼尻山甲<sup>ぬまじりやまこう</sup>観測点（沼ノ平火口の西約4km）の傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。



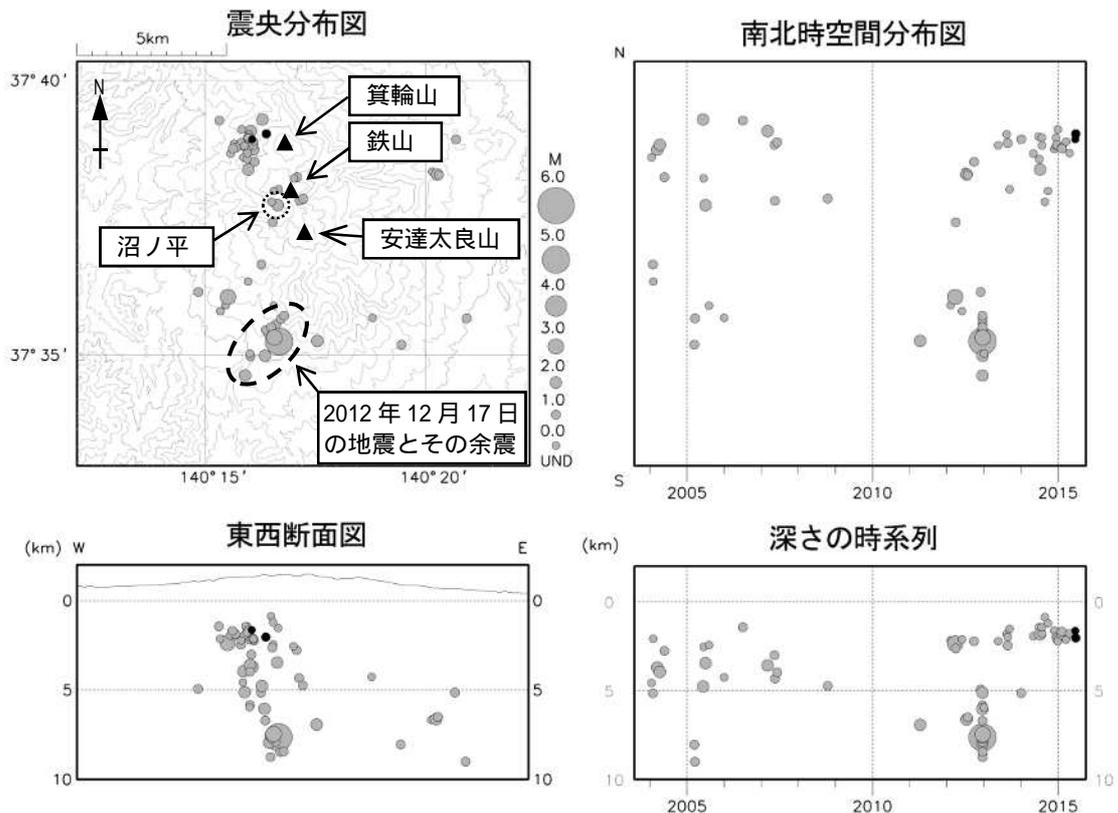
第1図 安達太良山 沼ノ平火口周辺の状況（2015年9月23日）  
・若宮遠望カメラ（沼ノ平火口の西北西約8km）による。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学のデータを利用して作成した。



第 2 図 安達太良山 火山活動経過図 (1965 年 7 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

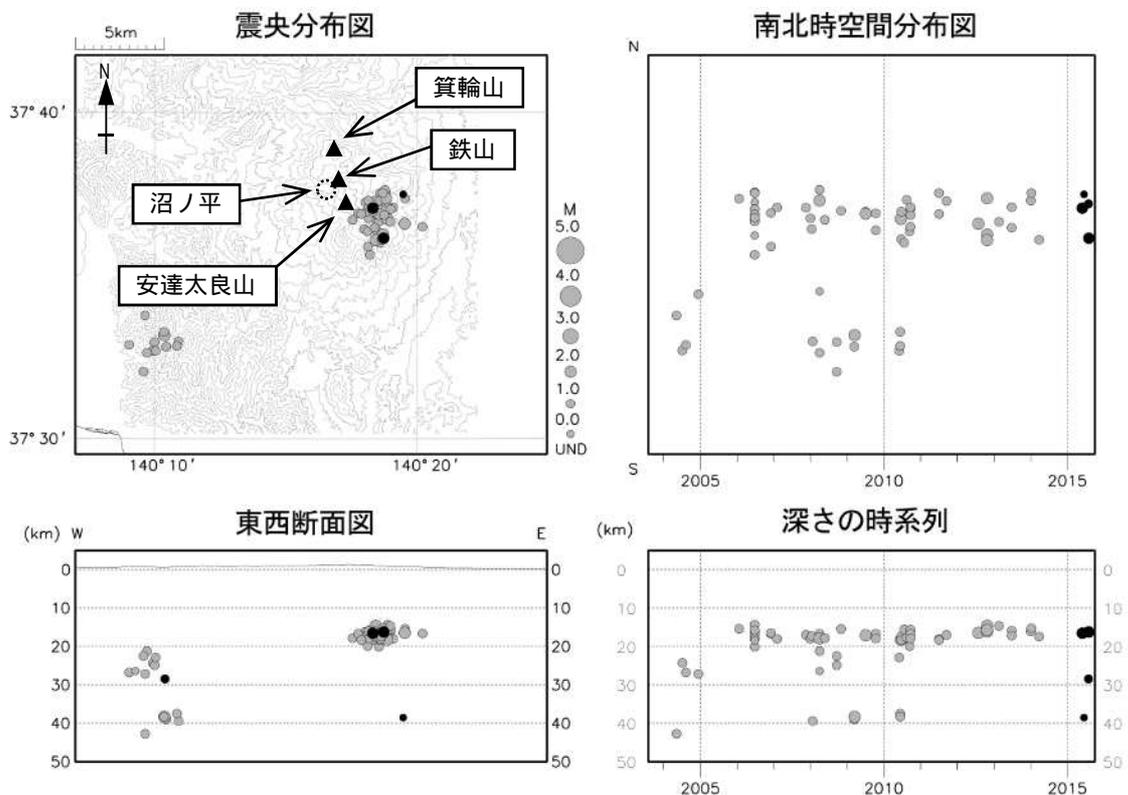
- ・ 注 1 ) 2002 年 2 月以前は定時 (09 時、15 時) 及び随時観測による高さ、2002 年 3 月以降は全ての時間で観測したデータによる高さ。
- ・ 注 2 ) 1998 年から計数基準を S-P 5 秒以内より S-P 2 秒以内に変更した。
- ・ ~ 注 3 ) 1999 年 10 月に勢至平観測点を新設し、基準観測点を塩沢観測点 (沼ノ平火口から東北東約 6 km) から勢至平観測点 (沼ノ平火口から東北東約 3 km) に変更した。



: 2015年5月1日～9月30日      : 2003年8月1日～2015年4月30日

第 3 図 安達太良山 地震活動 (2003年8月～2015年9月30日)

- ・表示条件: 相数7相以上、深さフリーで決まった地震
- ・速度構造: 成層構造を使用
- ・この地図の作成には、国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ(標高)」を使用した。



: 2015年5月1日～9月30日      : 2003年8月1日～2015年4月30日

第 4 図 安達太良山 一元化震源による深部低周波地震活動 (2003年8月～2015年9月30日)

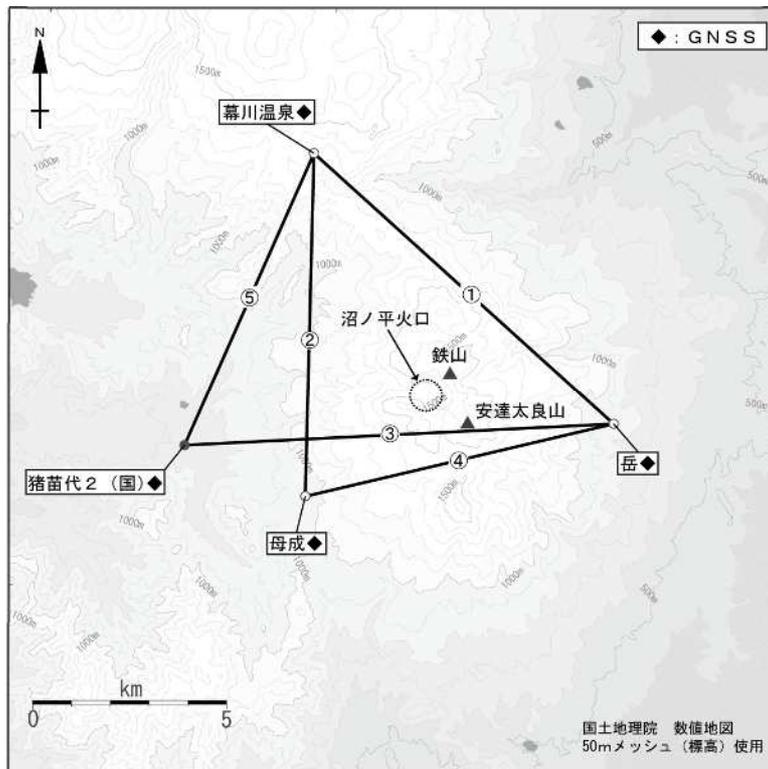
- ・図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。
- ・この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ(標高)」を使用した。

安達太良山



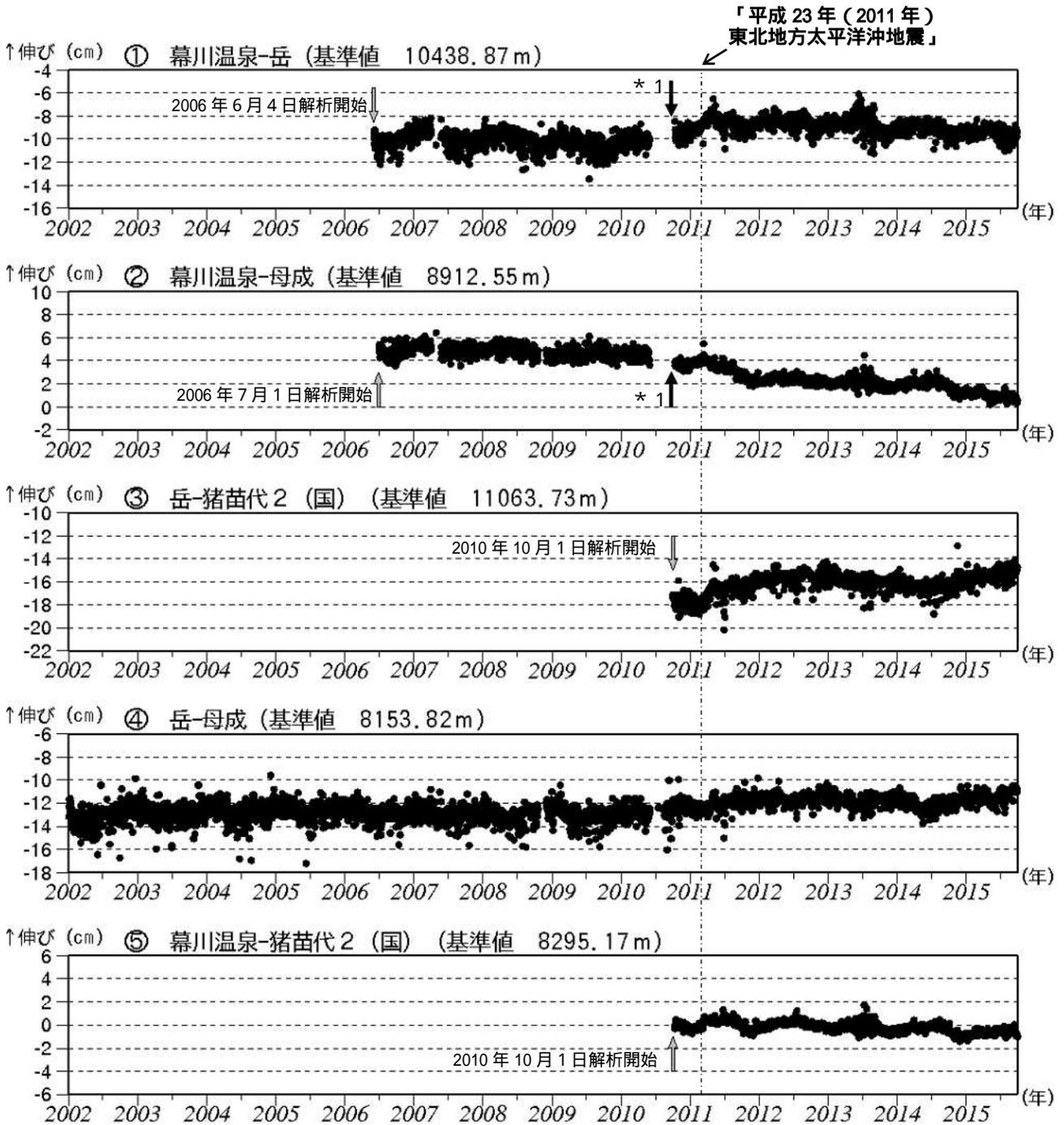
第 5 図 安達太良山 観測点配置図

小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (東): 東北大学



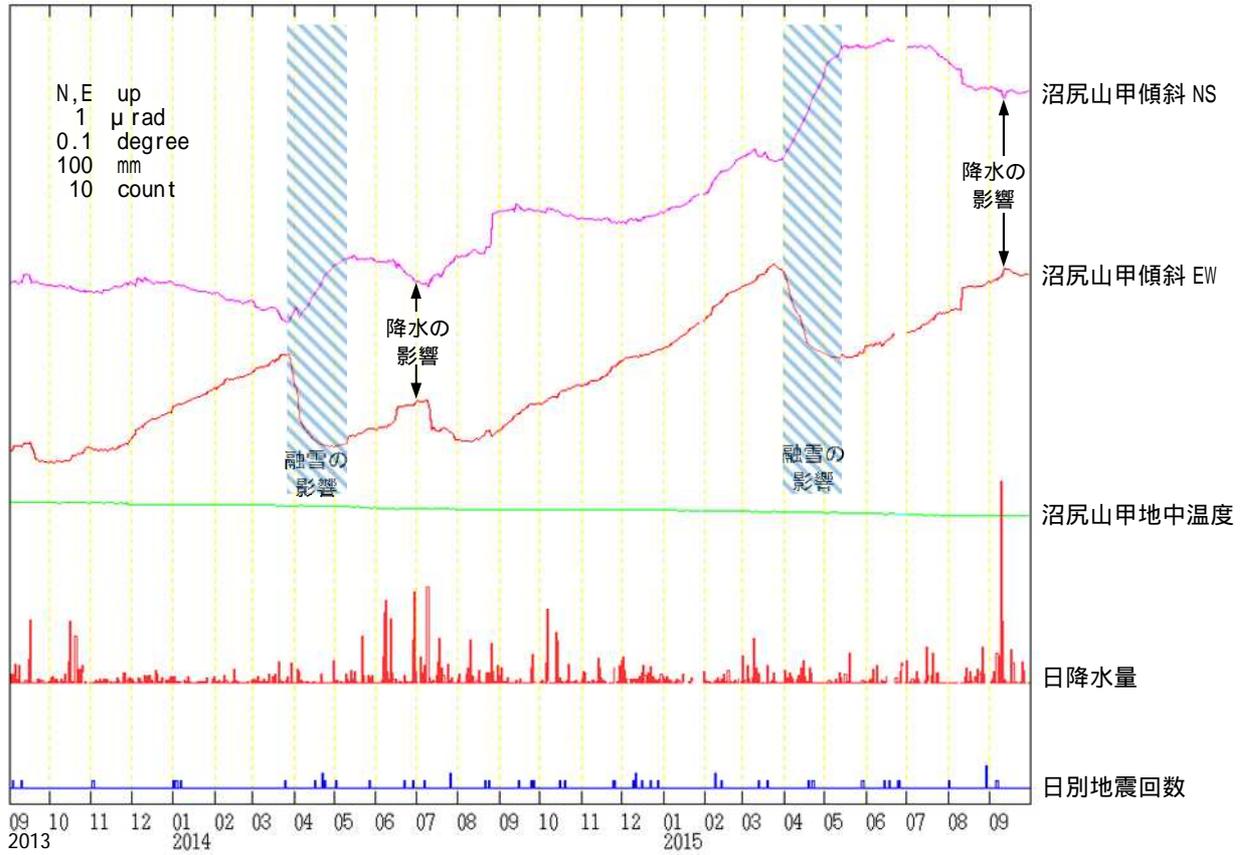
第 6 図 安達太良山 GNSS 観測点配置図

小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (国): 国土地理院  
 GNSS 基線 ~ は第 7 図の ~ に対応。



第 7 図 安達太良山 GNSS 基線長変化図 (2002 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・ 火山活動に起因する変化は認められない。
- ・ ~ の 2011 年 3 月 11 日から 2012 年にかけての変化は、「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」による影響であり、火山活動によるものではないと考えられる。
- ・ 2010 年 10 月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・ 2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。
- ・ ~ は第 6 図の GNSS 基線 ~ に対応。(国): 国土地理院。
- ・ グラフの空白部分は欠測。
- ・ 各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。
- \* 幕川温泉観測点の機器更新。



第 8 図 安達太良山 沼尻山甲観測点における傾斜変動  
 (2013年9月1日～2015年9月30日、時間値、潮汐補正済み)  
 ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。

# 磐 梯 山

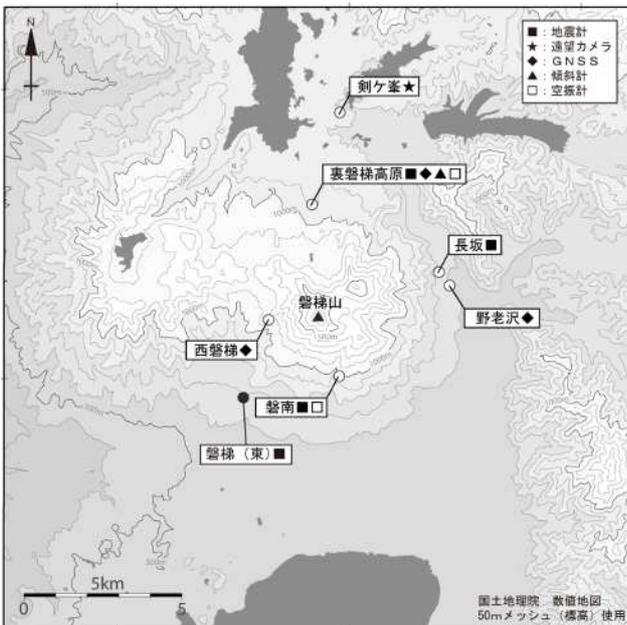
(2015 年 9 月 30 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

## 概況（2015 年 5 月～ 9 月 30 日）

- ・ 噴気等の表面現象の状況（第 2 図、第 3 図- ）  
 剣ヶ峯遠望カメラによる観測では、山体北側火口壁の噴気の高さは 100m 以下で、噴気活動は低調な状態が続いている。
- ・ 地震活動（第 3 図- ~ 、第 4、5 図）  
 火山性地震は少ない状況で経過した。  
 火山性微動は観測されなかった。
- ・ 地殻変動（第 6 ~ 8 図）  
 GNSS 連続観測及び裏磐梯高原観測点（山頂の北約 4 km）の傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。



第 1 図 磐梯山 観測点配置図

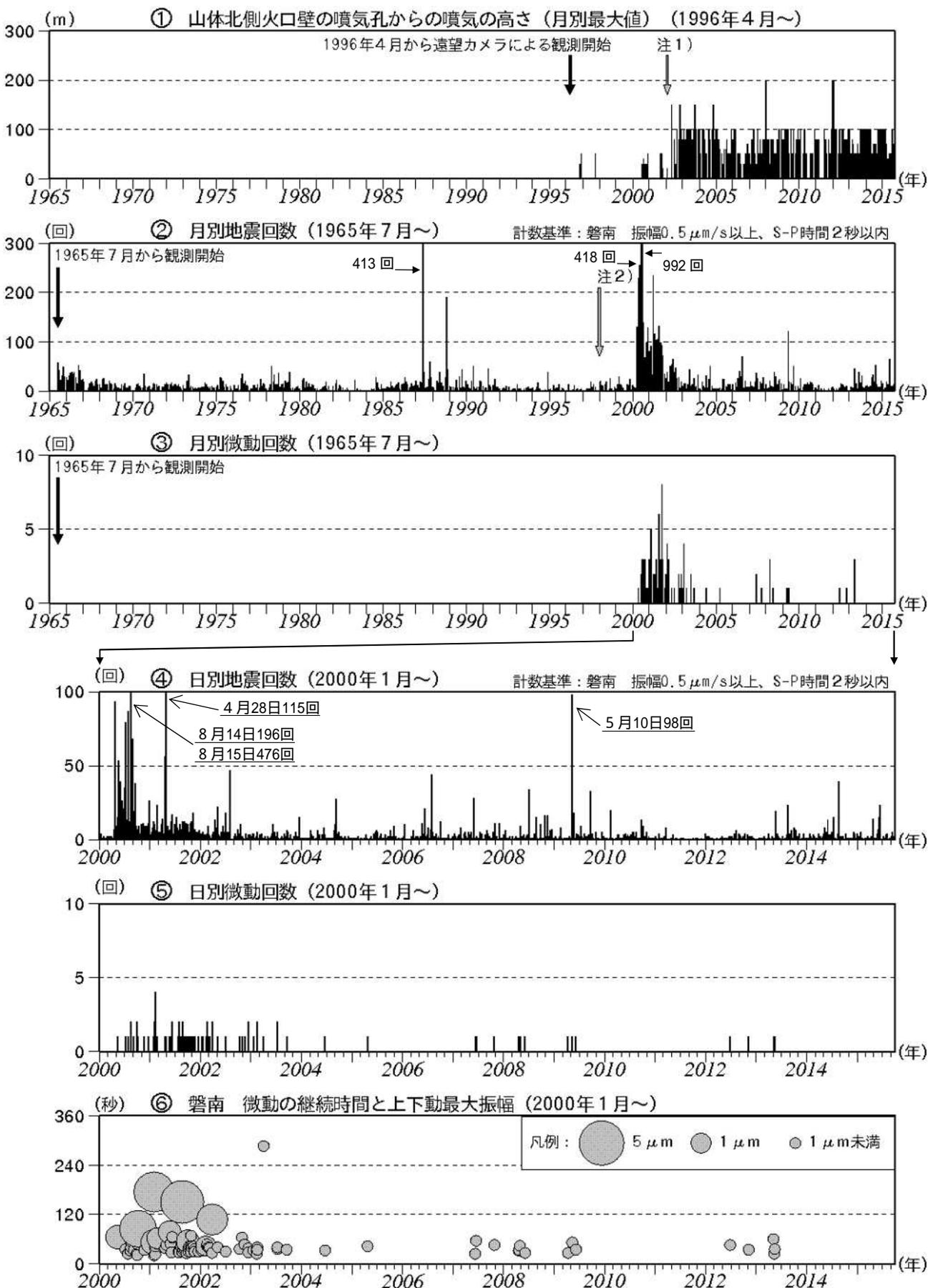
小さな白丸( )は気象庁、小さな黒丸( )は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (東): 東北大学



第 2 図 磐梯山 山体北側火口壁の噴気の状況  
 (9 月 27 日)

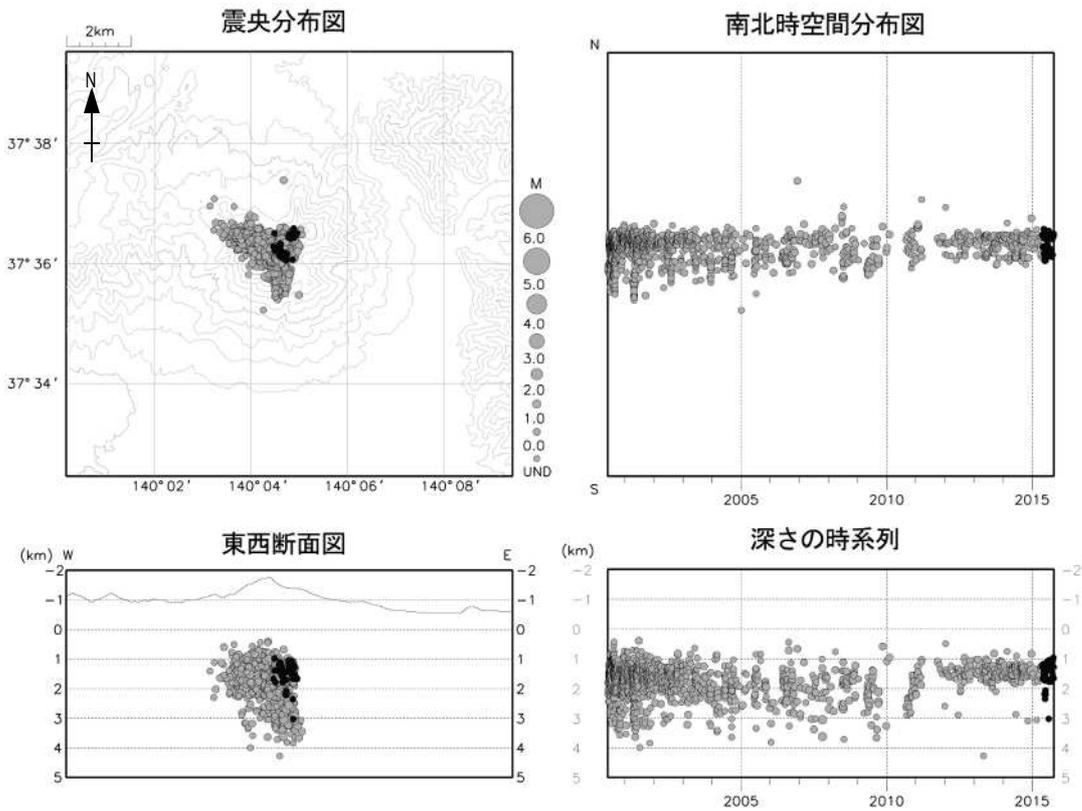
- ・ 剣ヶ峯遠望カメラ（山頂の北約 7 km）による。
- ・ 山体北側火口壁、赤丸の箇所からの噴気の高さは 50m。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学のデータを利用して作成した。



第 3 図 磐梯山 火山活動経過図 (1965 年 7 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

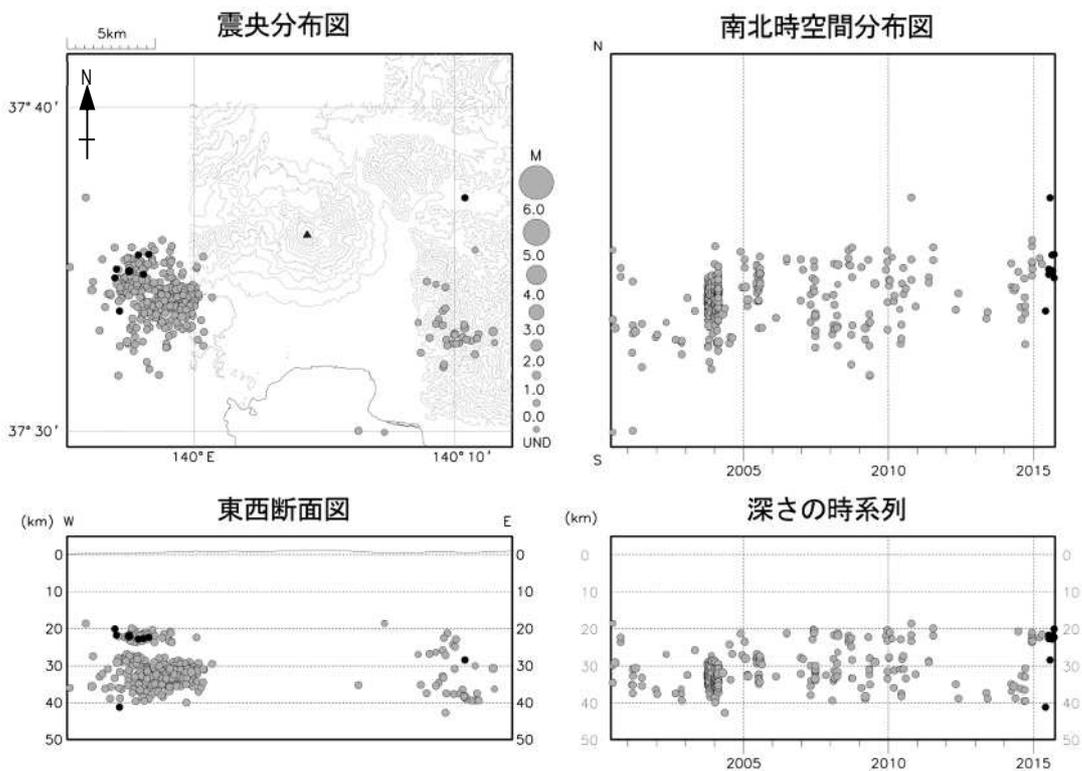
- ・ 注 1 ) 2002 年 2 月以前は定時 (09 時、15 時) 及び随時観測による高さ、2002 年 2 月以後は全ての時間で観測したデータによる高さ。
- ・ 注 2 ) 1998 年より計数基準を S-P 5 秒以下から S-P 2 秒以下に変更した。



：2015年5月1日～9月30日      ：2000年6月1日～2015年4月30日

第 4 図 磐梯山 震源分布図 (2000年6月～2015年9月30日)

- ・表示条件：相数7相以上、緯度経度計算誤差0.2分以内、深さフリーで決まった地震
- ・速度構造：成層構造(観測点補正あり)
- ・この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)」を使用した。

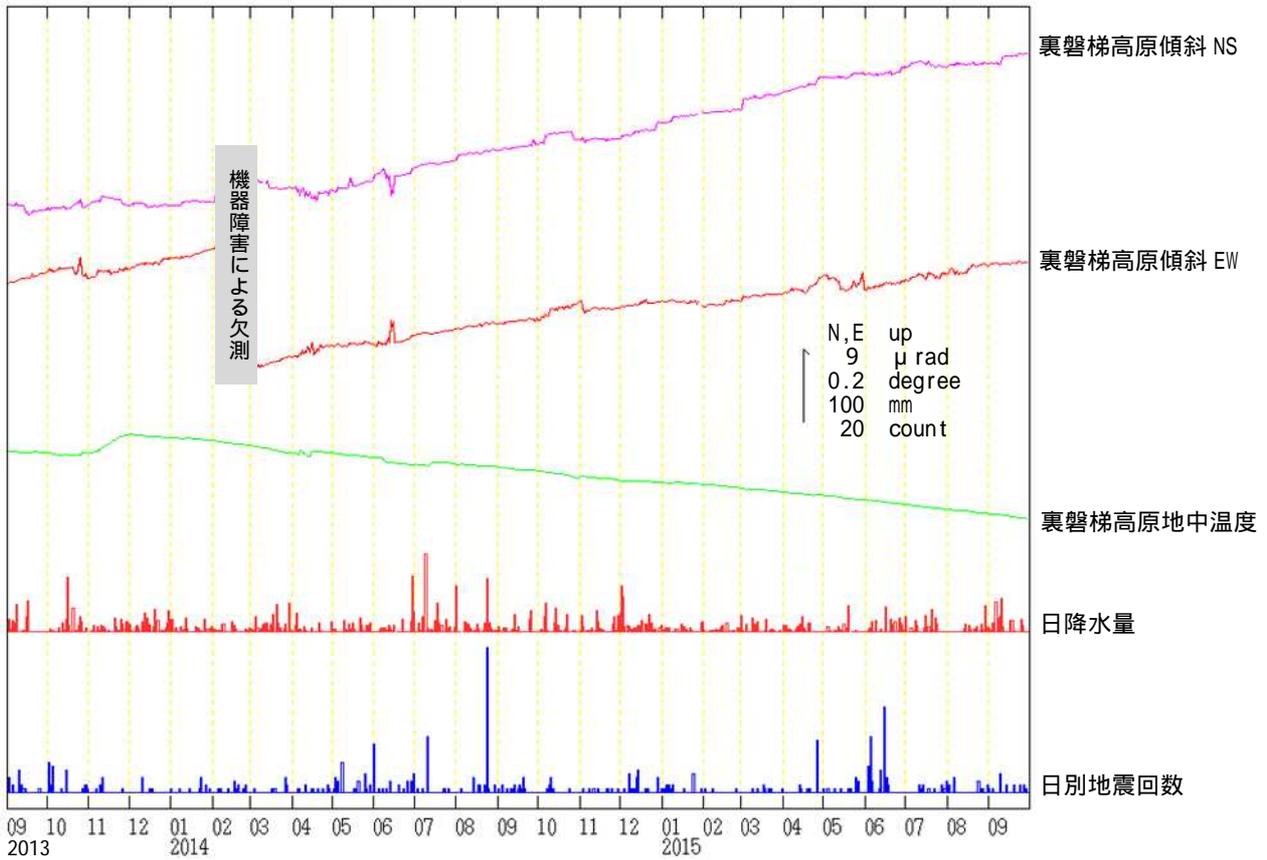


：2015年5月1日～9月30日      ：2000年6月1日～2015年4月30日

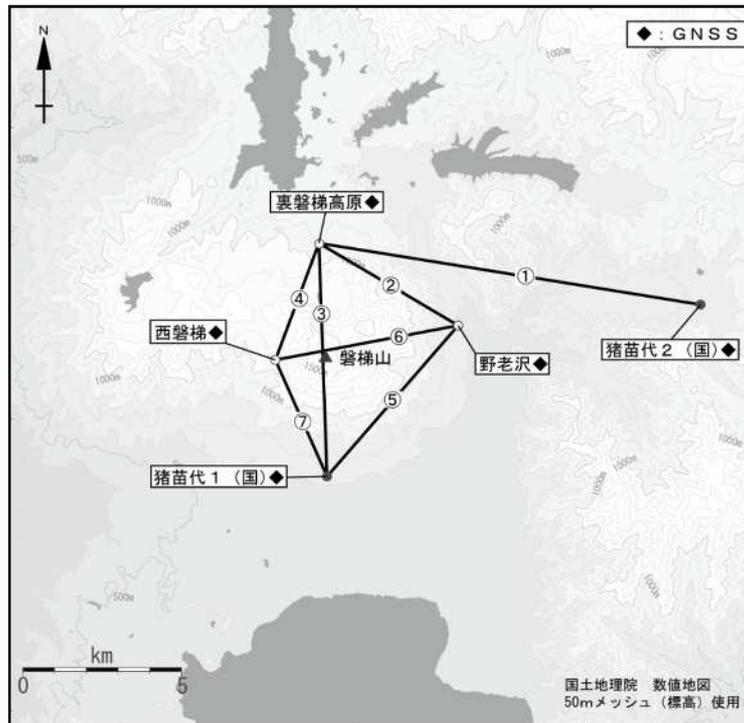
第 5 図 磐梯山 一元化震源による深部低周波地震活動 (2000年6月～2015年9月30日)

注) 2001年10月以降、検知能力が向上している。

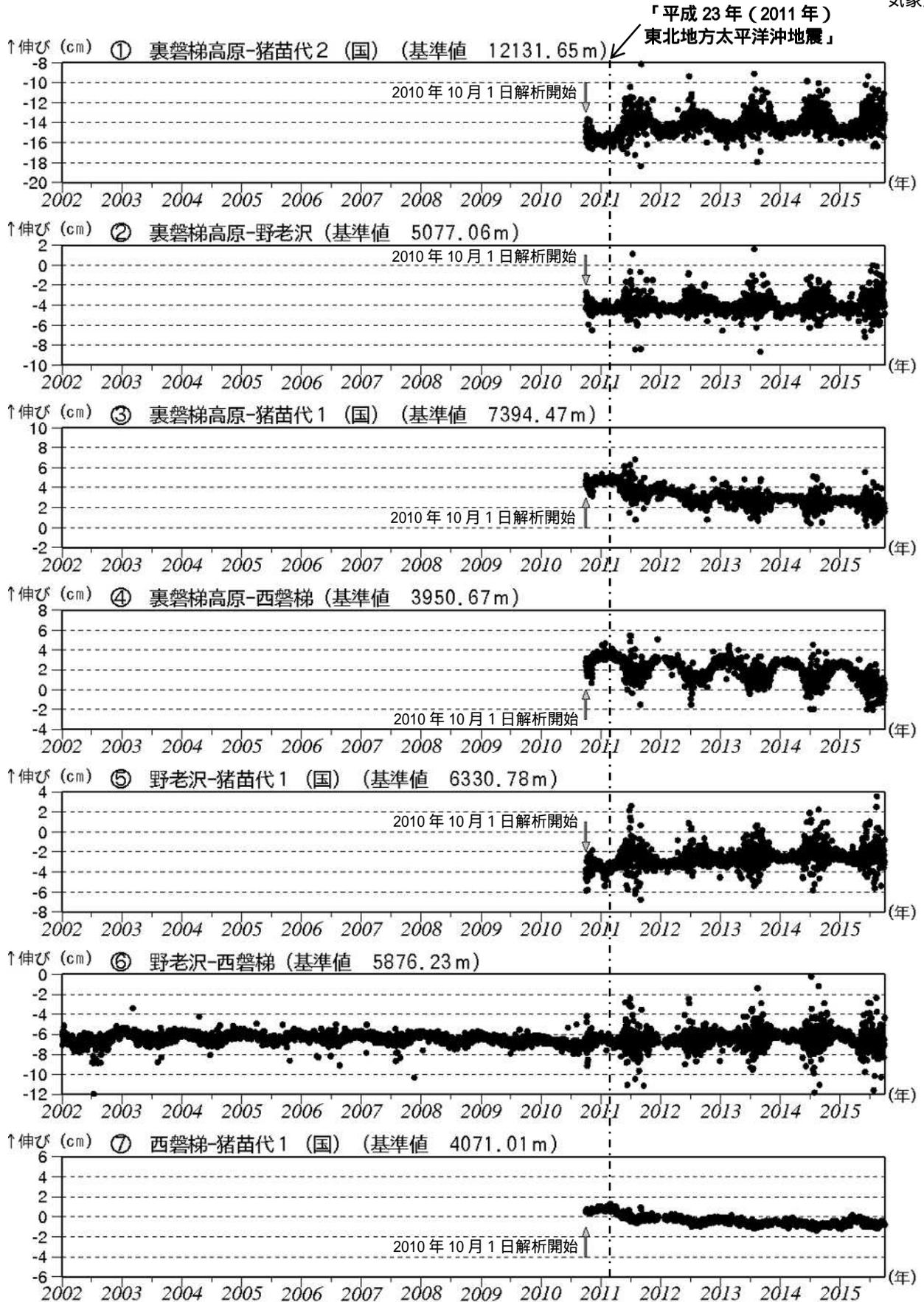
- ・図中の一部の震源要素は暫定値で、後日変更することがある。
- ・この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ(標高)」を使用した。



第 6 図 磐梯山 裏磐梯高原観測点における傾斜変動  
 (2013年9月1日~2015年9月30日、時間値、潮汐補正済み)  
 ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。



第 7 図 磐梯山 GNSS 観測点配置図  
 小さな白丸 ( ) は気象庁、小さな黒丸 ( ) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。  
 (国): 国土地理院  
 GNSS基線 ~ は第 8 図の ~ に対応。



第 8 図 磐梯山 GNSS 基線長変化図 (2002 年 1 月 ~ 2015 年 9 月 30 日)

- ・火山活動に起因する変化は認められない。
- ・2010 年 10 月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正している。
- ・ ~ は第 7 図の GNSS 基線 ~ に対応。(国): 国土地理院。
- ・グラフの空白部分は欠測。
- ・各基線の基準値は補正等により変更する場合がある。

「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（東北地方）

| 地方    | 活火山名 | 衛星進行方向<br>(南行/北行) | Bperp<br>(m) | 観測方向<br>(右/左) | 入射角<br>(°) | 観測日        |           | 期間(日)                 | 判読結果                  | 資料の有無 |
|-------|------|-------------------|--------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------|
|       |      |                   |              |               |            | マスター       | スレーブ      |                       |                       |       |
| 東北    | 恐山   | 北行                | - 181        | 右観測           | 43         | 2015/4/21  | 2015/7/14 | 84                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       |      | 北行                | + 86         | 右観測           | 43         | 2014/10/7  | 2015/7/14 | 280                   | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       |      | 北行                | - 397        | 右観測           | 32.5       | 2015/2/19  | 2015/5/28 | 98                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 268        | 右観測           | 32.5       | 2014/12/11 | 2015/5/28 | 168                   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       | 岩木山  | 北行                | - 173        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 35         | 右観測           | 39.8       | 2015/5/19  | 2015/6/16 | 28                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       |      | 北行                | - 207        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/6/16 | 70                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       | 八甲田山 | 北行                | - 173        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 35         | 右観測           | 39.8       | 2015/5/19  | 2015/6/16 | 28                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       |      | 北行                | - 207        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/6/16 | 70                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 397        | 右観測           | 32.5       | 2015/2/19  | 2015/5/28 | 98                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 268        | 右観測           | 32.5       | 2014/12/11 | 2015/5/28 | 168                   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       | 十和田  | 北行                | - 173        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       |      | 北行                | - 35         | 右観測           | 39.8       | 2015/5/19  | 2015/6/16 | 28                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       |      | 北行                | - 207        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/6/16 | 70                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 397        | 右観測           | 32.5       | 2015/2/19  | 2015/5/28 | 98                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       | 秋田焼山 | 北行                | - 268        | 右観測           | 32.5       | 2014/12/11 | 2015/5/28 | 168                   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 173        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 35         | 右観測           | 39.8       | 2015/5/19  | 2015/6/16 | 28                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       | 八幡平  | 北行                | - 207        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/6/16 | 70                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 173        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 35         | 右観測           | 39.8       | 2015/5/19  | 2015/6/16 | 28                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|       | 岩手山  | 北行                | - 207        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/6/16 | 70                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|       |      | 北行                | - 173        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
| 北行    |      | - 35              | 右観測          | 39.8          | 2015/5/19  | 2015/6/16  | 28        | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |                       |       |
| 北行    |      | - 402             | 右観測          | 32.5          | 2015/2/19  | 2015/5/28  | 98        | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |                       |       |
| 北行    |      | - 272             | 右観測          | 32.5          | 2014/12/11 | 2015/5/28  | 168       | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |                       |       |
| 秋田駒ヶ岳 | 北行   | - 173             | 右観測          | 39.8          | 2015/4/7   | 2015/5/19  | 42        | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |                       |       |
|       | 北行   | - 35              | 右観測          | 39.8          | 2015/5/19  | 2015/6/16  | 28        | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |                       |       |
|       | 北行   | - 207             | 右観測          | 39.8          | 2015/4/7   | 2015/6/16  | 70        | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |                       |       |

| 地方 | 活火山名 | 衛星進行方向<br>(南行/北行) | Bperp<br>(m) | 観測方向<br>(右/左) | 入射角<br>(°) | 観測日        |           | 期間(日)  | 判読結果   | 資料の有無 |
|----|------|-------------------|--------------|---------------|------------|------------|-----------|--|--|-------|
|    |      |                   |              |               |            | マスター       | スレーブ      |  |  |       |
| 東北 | 鳥海山  | 北行                | - 61         | 右観測           | 42.9       | 2015/4/26  | 2015/7/19 | 84   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | - 167        | 右観測           | 32.5       | 2015/2/24  | 2015/6/2  | 98   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | - 141        | 右観測           | 32.5       | 2014/9/9   | 2015/6/2  | 266  | ノイズレベルを超える変動は見られない。                                      |       |
|    |      | 北行                | - 244        | 右観測           | 36.2       | 2014/10/21 | 2015/6/30 | 252  | ノイズレベルを超える変動は見られない。                                      |       |
|    | 栗駒山  | 北行                | - 166        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | - 29         | 右観測           | 39.8       | 2015/5/19  | 2015/6/16 | 28   | ノイズレベルを超える変動は見られない。                                      |       |
|    |      | 北行                | - 195        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/6/16 | 70   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    | 鳴子   | 北行                | - 166        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/5/19 | 42   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | - 29         | 右観測           | 39.8       | 2015/5/19  | 2015/6/16 | 28   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | - 195        | 右観測           | 39.8       | 2015/4/7   | 2015/6/16 | 70   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    | 肘折   | 北行                | - 244        | 右観測           | 36.2       | 2015/3/10  | 2015/6/30 | 112  | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | - 548        | 右観測           | 36.2       | 2014/10/21 | 2015/6/30 | 252  | ノイズレベルを超える変動は見られない。                                      |       |
|    |      | 北行                | - 61         | 右観測           | 42.9       | 2015/4/26  | 2015/7/19 | 84   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    | 蔵王山  | 北行                | - 244        | 右観測           | 36.2       | 2015/3/10  | 2015/6/30 | 112  | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    | ○     |
|    |      | 北行                | - 548        | 右観測           | 36.2       | 2014/10/21 | 2015/6/30 | 252  | 蔵王山山体の広い範囲では衛星に近づく地殻変動が見られる。                             |       |
|    |      | 北行                | - 88         | 左観測           | 32.6       | 2014/11/21 | 2015/7/31 | 252  | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | + 177        | 左観測           | 32.6       | 2014/8/29  | 2015/7/31 | 336  | 蔵王山山体の広い範囲では衛星に近づく地殻変動が見られる。                             |       |
|    |      | 南行                | - 143        | 左観測           | 36.7       | 2014/11/8  | 2015/8/15 | 280  | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    | 吾妻山  | 北行                | - 141        | 右観測           | 32.5       | 2014/9/9   | 2015/6/2  | 266  | 吾妻山山体の広い範囲では衛星に近づく地殻変動が見られる。<br>大穴火口付近では衛星に近づく地殻変動が見られる。 | ○     |
|    |      | 北行                | - 167        | 右観測           | 32.5       | 2015/2/24  | 2015/6/2  | 98   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。                                    |       |
|    |      | 北行                | - 51         | 右観測           | 42.9       | 2015/4/26  | 2015/7/19 | 84   | ノイズレベルを超える変動は見られない。                                      |       |
| 北行 |      | - 107             | 右観測          | 32.5          | 2014/9/9   | 2015/8/11  | 336       | 吾妻山山体の広い範囲では衛星に近づく地殻変動が見られる。<br>大穴火口付近では衛星に近づく地殻変動が見られる。 |  |       |
| 北行 |      | + 34              | 右観測          | 32.5          | 2015/6/2   | 2015/8/11  | 70        | ノイズレベルを超える変動は見られない。                                      |  |       |
| 北行 |      | - 88              | 左観測          | 32.6          | 2014/11/21 | 2015/7/31  | 252       | 吾妻山山体の広い範囲では衛星に近づく地殻変動が見られる。<br>大穴火口付近では衛星に近づく地殻変動が見られる。 |  |       |
| 北行 |      | + 177             | 左観測          | 32.6          | 2014/8/29  | 2015/7/31  | 336       | 吾妻山山体の広い範囲では衛星に近づく地殻変動が見られる。<br>大穴火口付近では衛星に近づく地殻変動が見られる。 |  |       |
| 南行 |      | - 143             | 左観測          | 36.7          | 2014/11/8  | 2015/8/15  | 280       | 吾妻山山体の広い範囲では衛星に近づく地殻変動が見られる。<br>大穴火口付近では衛星に近づく地殻変動が見られる。 |  |       |

| 地方  | 活火山名  | 衛星進行方向<br>(南行/北行) | Bperp<br>(m) | 観測方向<br>(右/左) | 入射角<br>(°) | 観測日        |           | 期間(日)                 | 判読結果                  | 資料の有無 |
|-----|-------|-------------------|--------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------|
|     |       |                   |              |               |            | マスター       | スレーブ      |                       |                       |       |
| 東北  | 安達太良山 | 北行                | - 141        | 右観測           | 32.5       | 2014/9/9   | 2015/6/2  | 266                   | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 北行                | - 167        | 右観測           | 32.5       | 2015/2/24  | 2015/6/2  | 98                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|     |       | 北行                | - 61         | 右観測           | 42.9       | 2015/4/26  | 2015/7/19 | 84                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 北行                | - 107        | 右観測           | 32.5       | 2014/9/9   | 2015/8/11 | 336                   | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 北行                | + 34         | 右観測           | 32.5       | 2015/6/2   | 2015/8/11 | 70                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 北行                | - 88         | 左観測           | 32.6       | 2014/11/21 | 2015/7/31 | 252                   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|     |       | 北行                | + 177        | 左観測           | 32.6       | 2014/8/29  | 2015/7/31 | 336                   | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 南行                | - 143        | 左観測           | 36.7       | 2014/11/8  | 2015/8/15 | 280                   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|     | 磐梯山   | 北行                | - 141        | 右観測           | 32.5       | 2014/9/9   | 2015/6/2  | 266                   | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 北行                | - 167        | 右観測           | 32.5       | 2015/2/24  | 2015/6/2  | 98                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|     |       | 北行                | - 61         | 右観測           | 42.9       | 2015/4/26  | 2015/7/19 | 84                    | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|     |       | 北行                | - 107        | 右観測           | 32.5       | 2014/9/9   | 2015/8/11 | 336                   | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 北行                | + 34         | 右観測           | 32.5       | 2015/6/2   | 2015/8/11 | 70                    | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
|     |       | 北行                | - 88         | 左観測           | 32.6       | 2014/11/21 | 2015/7/31 | 252                   | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |       |
|     |       | 北行                | + 177        | 左観測           | 32.6       | 2014/8/29  | 2015/7/31 | 336                   | ノイズレベルを超える変動は見られない。   |       |
| 南行  |       | - 143             | 左観測          | 36.7          | 2014/11/8  | 2015/8/15  | 280       | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |                       |       |
| 沼沢  | 北行    | - 219             | 右観測          | 39.8          | 2015/2/15  | 2015/9/13  | 210       | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |                       |       |
| 燧ヶ岳 | 北行    | - 252             | 右観測          | 36.2          | 2015/3/15  | 2015/6/21  | 98        | 干渉不良により有意な結果は得られなかった。 |                       |       |