

## 浅間山

火山活動度レベル(平成16年9月1日～6日)

9月1日20時02分に発生した中規模の爆発的噴火(以下、中爆発という。)に伴い、火山活動度レベルを2(やや活発な火山活動)から3(山頂火口で小～中噴火が発生)に変更しました。

### 概況

9月1日20時02分に中爆発が発生しました。火口周辺に直径3～4mの噴石が、北東6kmに最大3cmの火山れきが飛散し、降灰は北東約250kmの福島県相馬市まで及びました。

浅間山では7月下旬以降噴煙量が増加し、火口底温度の上昇がみられ、微弱な火映現象も確認されました。また、地震活動がやや活発な状態が続き、8月上旬には火山性微動も多く発生していました。そのような中で8月31日15時頃から微小な地震が多発し、翌9月1日に入っても多い状態が続き、20時02分に中爆発が発生しました。傾斜計では爆発に伴い山頂側が下がるような変動が観測されました。

なお、中爆発の発生後は地震・微動の発生回数は少なく、地殻変動観測では特に顕著な変化はみられず、火山活動は小康状態が続いています。

表1 浅間山 火山情報の発表状況(9月1日～6日)

火山情報名	発表日時	概要	レベル
火山観測情報第6号	1日11:45	地震が多発、噴煙活動依然活発。山頂付近では少量の降灰や火山ガスに注意が必要。	2
<b>臨時火山情報第1号</b>	<b>1日20:09</b>	20時02分頃噴火、噴煙の高さ不明。火山活動度レベルを2から3に変更。	3
火山観測情報第7号	1日20:30	噴火に伴い大きな爆発音と空振、中腹以上で噴石を観測。噴出に伴う火山性微動観測。	
火山観測情報第8号	1日23:35	宇都宮市・郡山市等で降灰確認。噴火に伴う火山性微動、傾斜変化は収まっている。	
火山観測情報第9号	2日10:00	火山活動は小康状態。地震は少なく、微動は発生せず、地殻変動観測では変化がない。	
火山観測情報第10号	2日16:30		
火山観測情報第11号	3日16:00		
火山観測情報第12号	4日16:00		
火山観測情報第13号	5日16:00	9月3日に実施した二酸化硫黄放出量の観測では900～2400トン/日。火山活動は小康状態、5日に微動が2回。	
火山観測情報第14号	6日16:00	火山活動は小康状態。	

噴火の状況

9月1日20時02分、浅間山で中爆発が発生しました。軽井沢測候所に設置している高感度の監視カメラによる観測では、噴煙の高さ・量・色は雲のため不明でしたが、中爆発に伴い雲を通して明るく見える現象が確認されました(図1(左))。その後、赤熱した噴石が中腹(火口から2km程度)まで飛散するのが観測されました(図1(右))。



図1 9月1日20時02分の中爆発後の状況(火口の南約8kmの軽井沢測候所に設置した高感度カメラで撮影。中腹から上には雲がかかっている。)

(左)中爆発直後の写真。

(右)左図の30秒後の写真。赤熱した噴石が中腹(火口から2km程度)まで飛散している。

この中爆発に伴い爆発地震を観測しました。また、火口の南約8kmの軽井沢測候所では非常に大きい爆発音と205パスカルの空振(空振は10パスカルのを超えると身体に感じられるようになり、数百パスカルではガラスが割れるなどの被害を生じることがあります。)を観測しました。また、中爆発以降、噴出に伴うと考えられる火山性微動が同日23時頃まで継続しました。

なお、車山(長野県茅野市;浅間山の南西約45km)に設置している気象レーダーにより、浅間山上空の火口縁上3,500~5,500mの高さまで、中爆発に伴う噴煙によるとみられるレーダーエコーが観測されました(図2)。同様の現象は柏(千葉県)弥彦山(新潟県)名古屋(愛知県)に設置しているレーダーでも捉えられています。

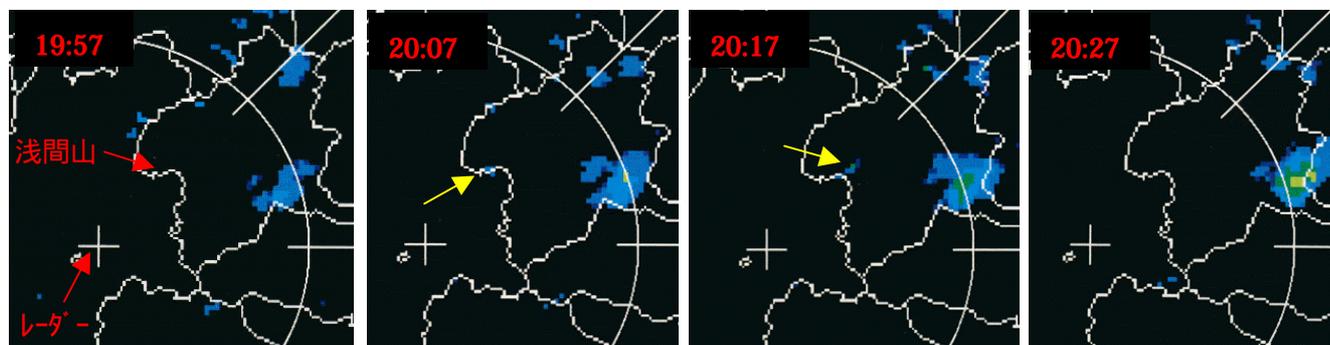


図2 長野県の車山の気象レーダーが捉えた噴煙に対応するエコー

(左より9月1日19時57分、20時07分、17分、27分のレーダーエコー)。19時57分には浅間山上空にエコーはなく、20時02分の中爆発後の20時07分及び17分にはエコー(図中黄色矢印で示す)が観測され、うち17分のエコーは浅間山から北東に伸びている。同エコーは20時27分以降には確認できなくなった。

噴出物の状況

中爆発後に機動観測を実施し、噴石や火山灰の飛散状況の調査を実施しました。中爆発が発生した当時、浅間山の上空では南西の風が吹いており、北東の山腹から山麓にかけて噴石や火山灰が飛散しているのが確認されました(図3)。降灰は最も遠いところで北東約250kmの福島県相馬市でも確認されました(図4)。

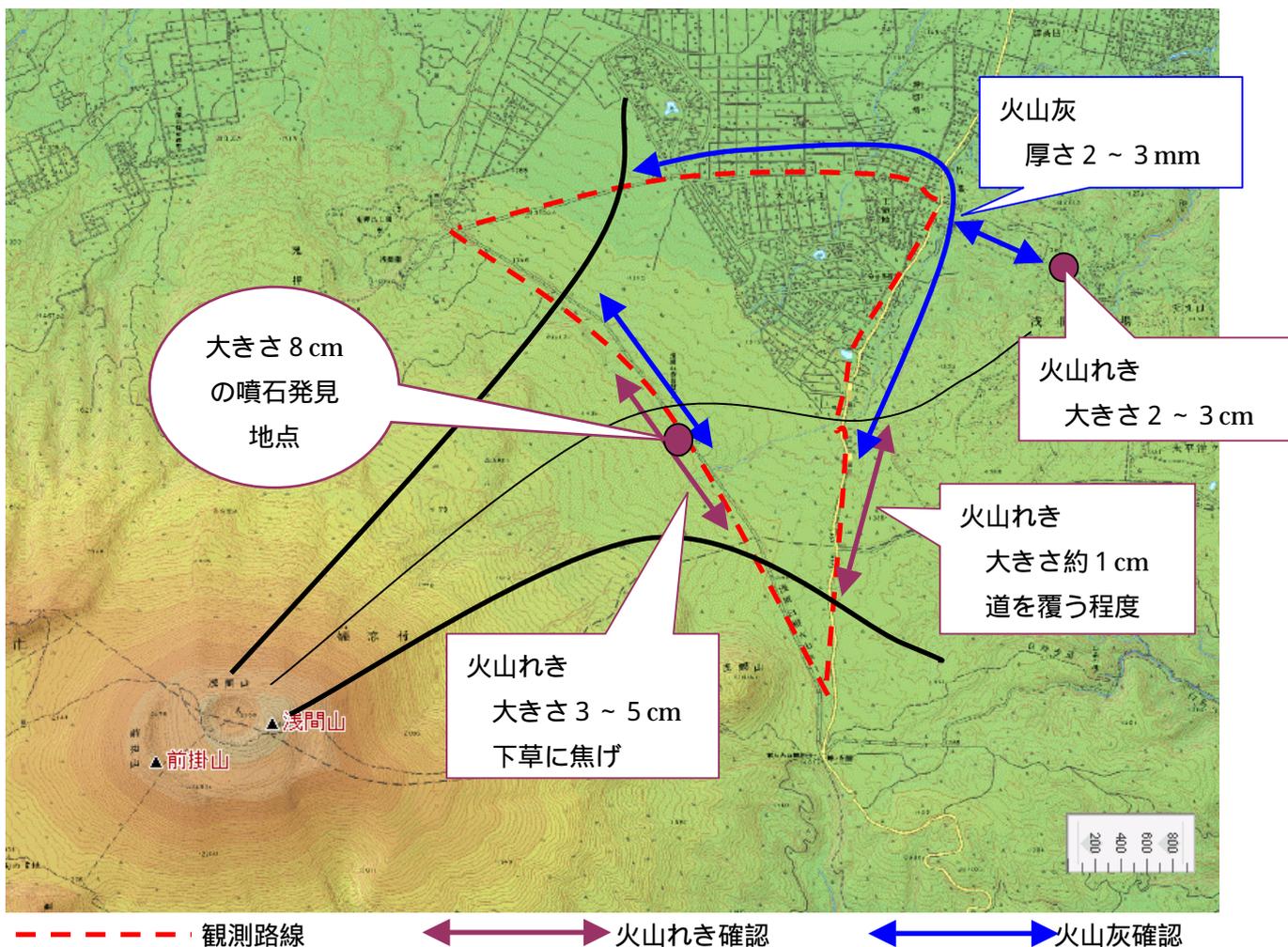


図3 9月2日～3日に機動観測で確認した火山れき及び火山灰の飛散状況

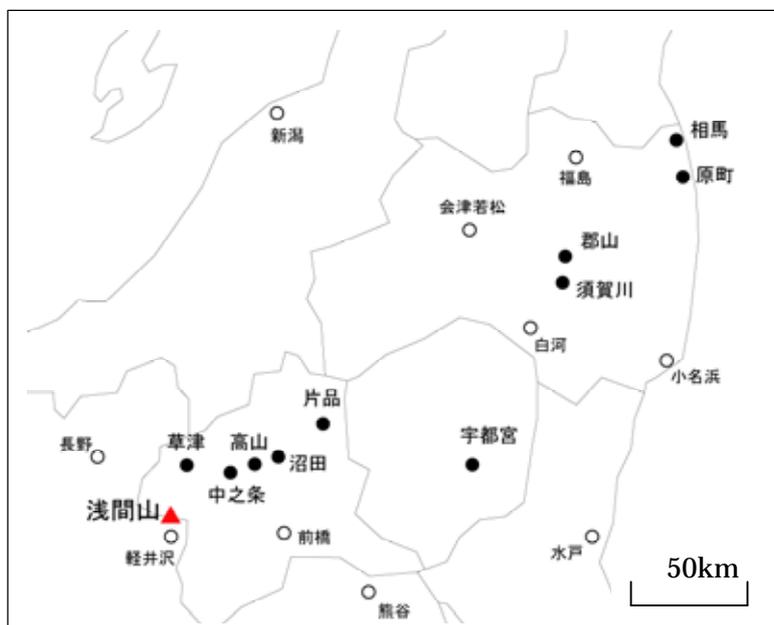


図4 降灰分布(気象官署及び防災関係機関からの情報による)  
●: 降灰の報告があった地点  
○: 降灰の報告がなかった主な地点

地震活動及び微動の発生状況

2003年後半以降やや多い状態が続いていた微小な地震の回数は、2004年6月下旬～7月中旬に一時少なくなりましたが、7月26日以降再びやや多くなり、8月31日15時頃から9月1日20時02分の中爆発に至るまで多発しました。8月31日の日回数は114回、9月1日は183回でした。なお、中爆発発生後には、地震回数は少ない状態で推移しています(以上図5)。

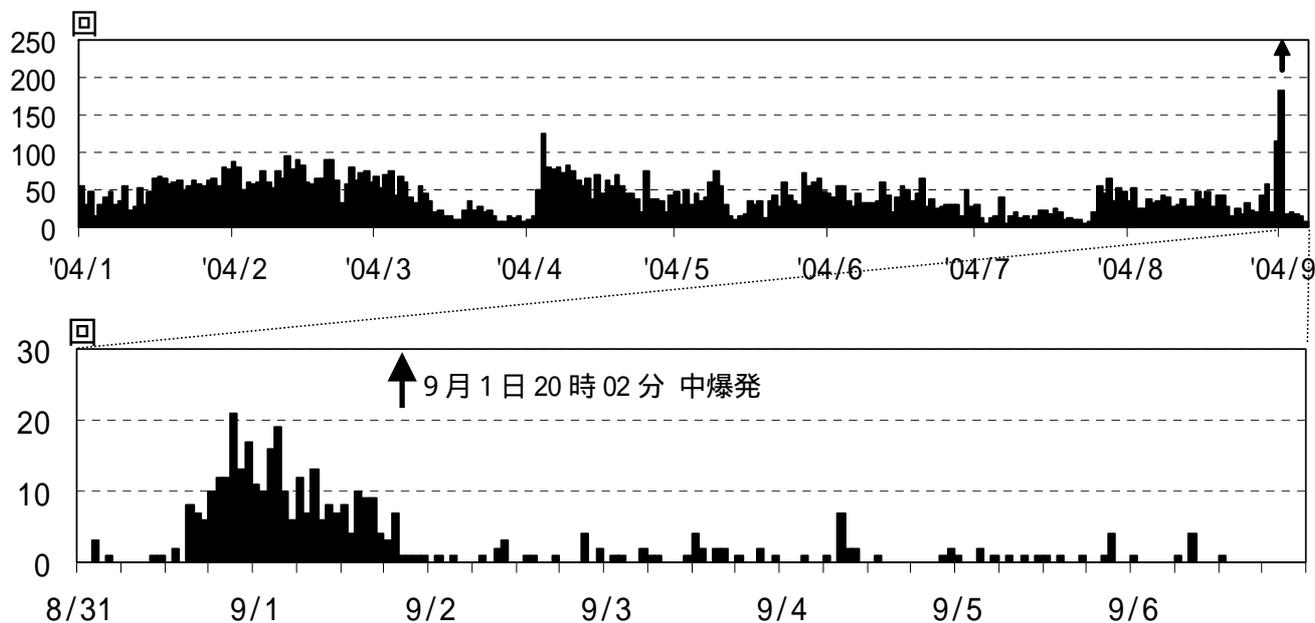


図5 火山性地震の日回数(上:2004年1月1日～9月6日)及び時間回数(下:2004年8月31日～9月6日)の推移

火山性微動は8月上旬に1日あたり数回～10回とやや多く発生しましたが、基準観測点(B点、火口の南約2km)での振幅が1～4 $\mu\text{m}/\text{秒}$ で小さく、継続時間も1～5分と短い、規模の小さいものでした。8月16日～31日には微動は発生せず、9月1日20時02分の中爆発直後から、噴火に伴い発生したとみられる微動が同日23時頃まで続きましたが、その後は9月5日に規模の小さい微動が2回発生した他は発生していません(以上図6)。

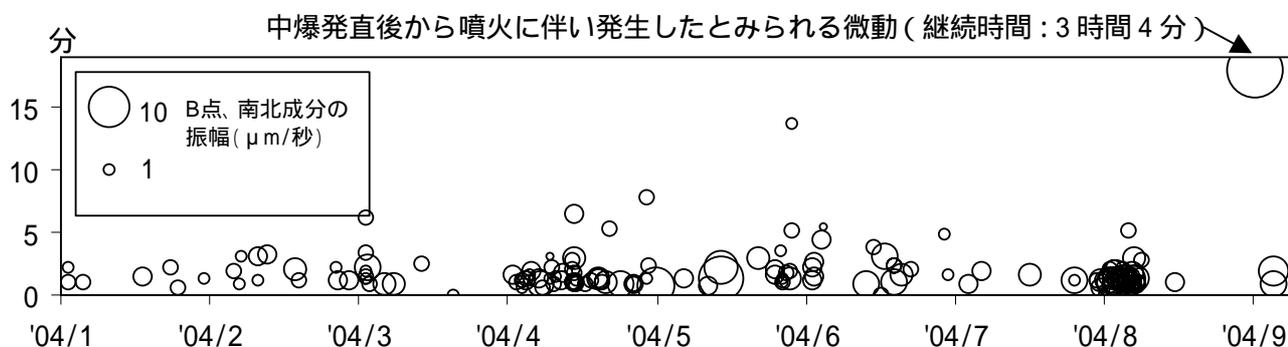


図6 火山性微動の振幅(基準観測点(B点)での最大振幅(南北成分))と継続時間(2004年1月1日～9月6日)

火山ガスの状況

中爆発の2日後の9月3日に、地上から二酸化硫黄の放出量観測を実施しました。結果は900~2,400トン/日で、これは2003年2月6日に微噴火が発生した際に観測された放出量と同程度でした(微噴火直後の2003年2月7日の観測では1,900~2,700トン/日)

また、北東山腹で植生の一部が茶色に変色しているのを確認しました。火山ガスの影響を受けている可能性があります。

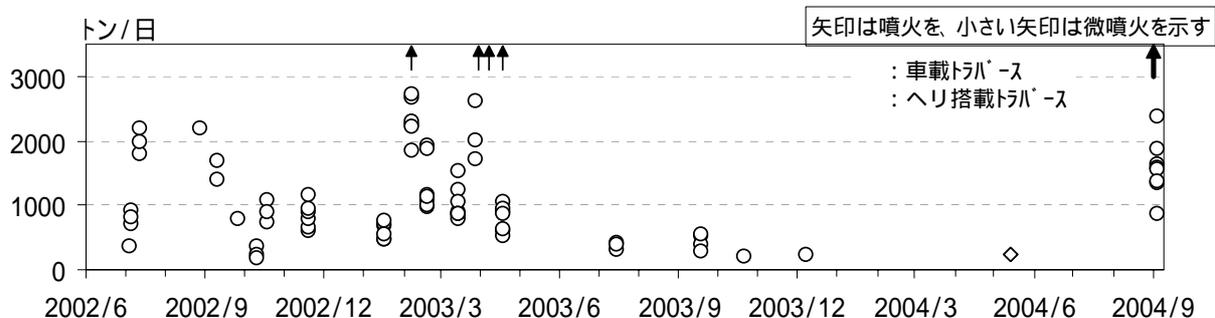


図7 浅間山 二酸化硫黄の放出量の推移(2002年7月4日~2004年9月3日)

地殻変動の状況

山体の周辺に設置したGPSによる連続的な地殻変動観測(図8) 山頂部の地形変化を観測する光波測距観測では、中爆発の発生時及びその後に特に顕著な変化はありませんでした。北山腹に設置した傾斜計では中爆発に伴い山頂側が下がるような変動が観測されましたが、その後変化は止まっています。

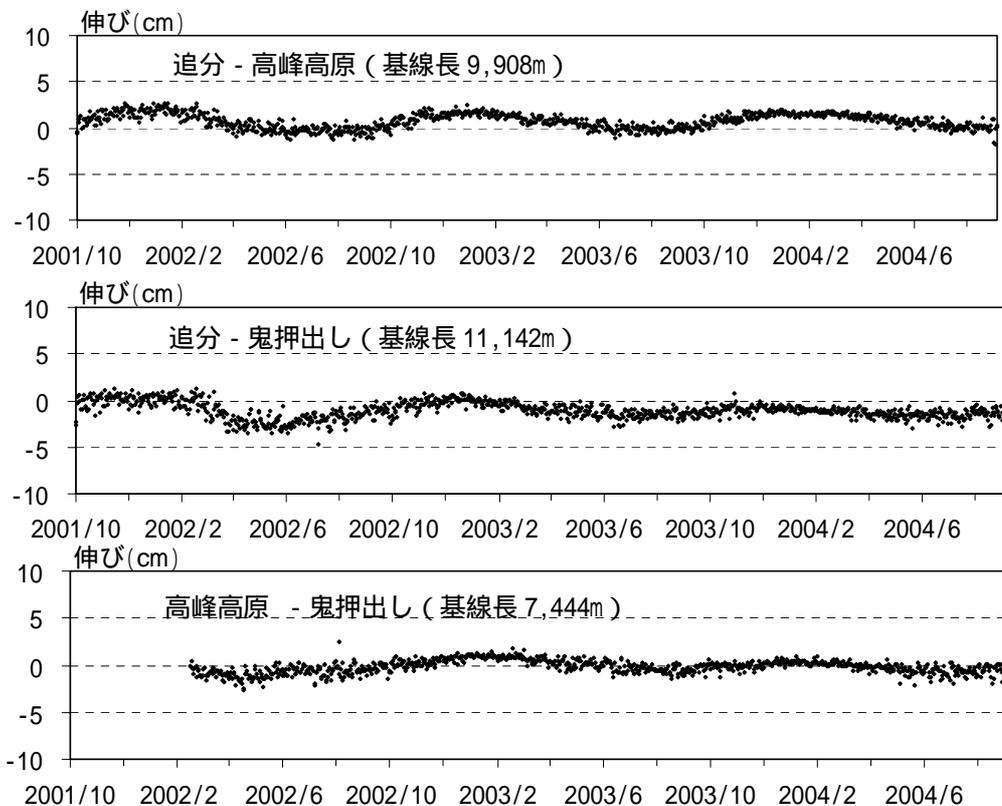


図8 浅間山 GPS観測結果(2001年10月1日~2004年9月5日)

冬季の伸び、夏季の縮み傾向は見かけ上のもので、火山活動によるとみられる変動は観測されていない。

常時観測点

浅間山の火山活動を監視するため、地震計6か所、空振計3か所、GPS3か所(3基線)、遠望カメラ2か所、傾斜計1か所で常時観測を行っています。

追分(軽井沢測候所)では計測震度計による震度の観測も行っています。

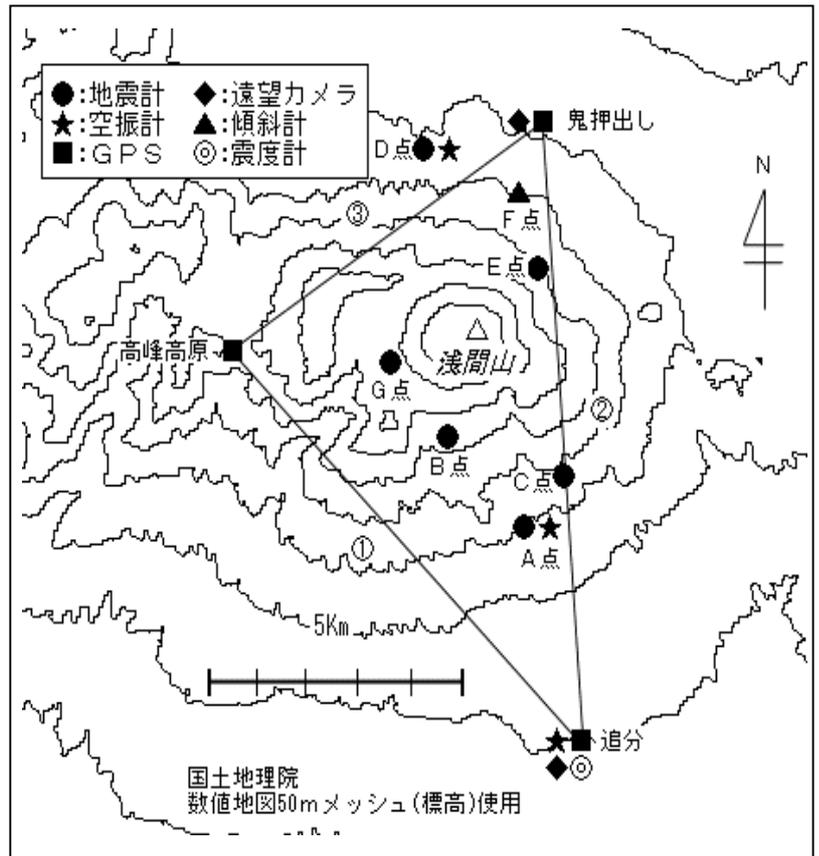


図9 浅間山 気象庁の常時観測点配置