

## 伊豆大島の地殻変動\*

### Crustal Deformations of Izu-Oshima Volcano

国土地理院  
Geospatial Information Authority of Japan

第1図、第2図は、伊豆大島地区におけるGPS連続観測結果である。第1図上段に基線の配置を、下段に図中に表示されている観測点の整備の履歴を示した。第2図(a)は、それぞれの基線の基線長の変化グラフであり、第2図(b)は比高の変化グラフである。(a)、(b)いずれも左列に2007年2月～2012年1月までの中長期の時系列を、右列に2009年4月～2012年1月の最近約1年9ヶ月の変化を示している。2009年秋から2010年春頃にかけて、一部の基線((2)「大島1」－「大島2」など)では縮みの傾向が見られていたが、2010年5月頃から島内の基線が全て伸びの傾向に転じた。その後、2010年秋頃から一部の基線で伸びの傾向に鈍化が見られはじめ、2011年に入ってから一部の基線で縮みの傾向が見られていた。同年秋頃から縮みの傾向が鈍化し11月以降わずかに伸びの傾向が見られていたが2012年1月初旬頃からは伸びの傾向が鈍化している。なお、(1)「南伊豆」－「大島1」基線では、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震に伴うステップ状の変化が見られる。

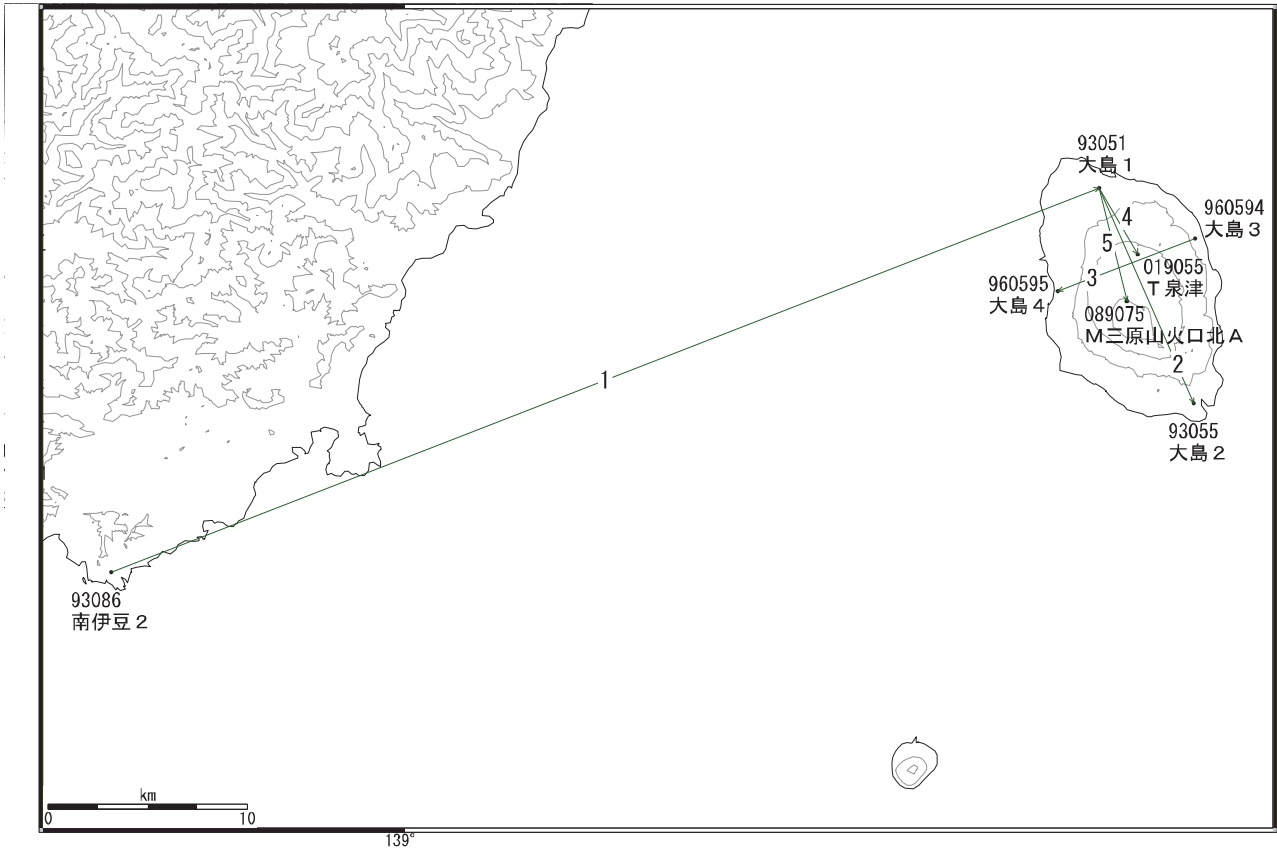
第3図は、伊豆大島でのGPS観測点における地殻変動観測結果(水平変動ベクトル)である。伊豆半島南部に位置する電子基準点「南伊豆(93086)」を固定点として水平変動ベクトルを示した。基準期間を2011年3月12日からの10日間、比較期間を2012年1月26日からの10日間にとった約10ヶ月の変動を示したものである。時系列では基線の短縮が見られている時期で、東北地方太平洋沖地震以降の時期にあたる。わずかではあるが島全体が収縮する傾向が見られる。

第4図(a)～(d)は、三原山周辺の光波測距観測結果である。2009年7月にそれまでのAPSに代えてGeoMoSによる自動観測を開始したが、器械の設置位置はそれ以前と同じ場所である。第4図(a)が観測点配置図であり、(b)～(d)が基線長の変化グラフである。2012年1月22日までの観測結果を示している。2010年5月中旬以降、全ての基線で伸びの傾向が見られ、その傾向は2011年初め頃まで続いていた。それ以降全ての基線で収縮傾向が見られたが、2011年9月以降伸びの傾向に転じた。2012年初旬頃からは、伸びの傾向が鈍化している。

---

\*2012年3月27日受付

伊豆大島地区 GPS連続観測基線図



伊豆大島地区の各観測局情報

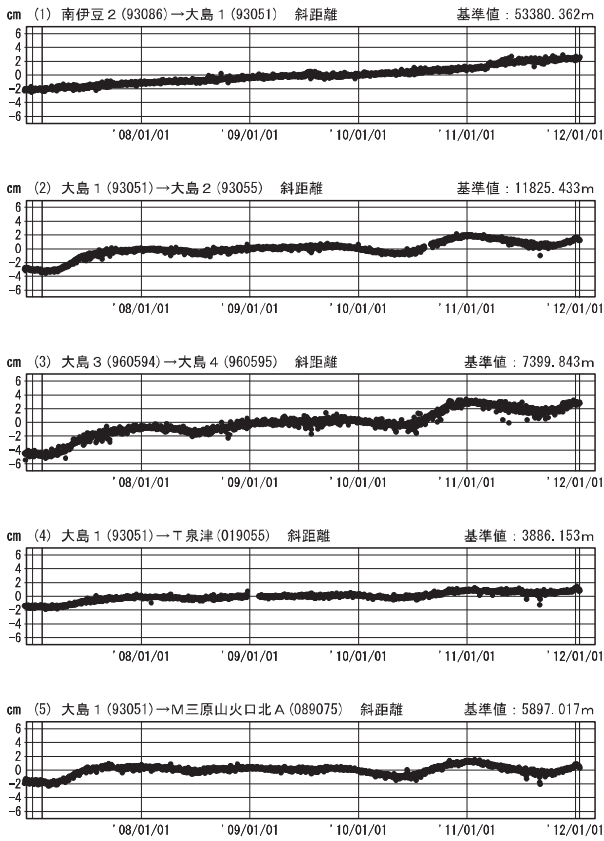
点番号	点名	日付	保守内容
93086	南伊豆2	20030515	アンテナ高調整
		20080120	レドーム開閉
93051	大島1	20070324	受信機交換
		20090210	レドーム開閉
960594	大島3	20100203	レドーム開閉
960595	大島4	20100204	レドーム開閉
019055	T泉津	20060711	周辺伐採
		20090129	受信機交換
089075	M三原山火口北A	20090303	受信機交換

第1図 伊豆大島の連続観測基線図（上段：基線図、下段：整備履歴）

Fig.1 Site location map of the GPS continuous observation network around Izu-Oshima Volcano; (Upper) Site location map, (Lower) History of site maintenance.

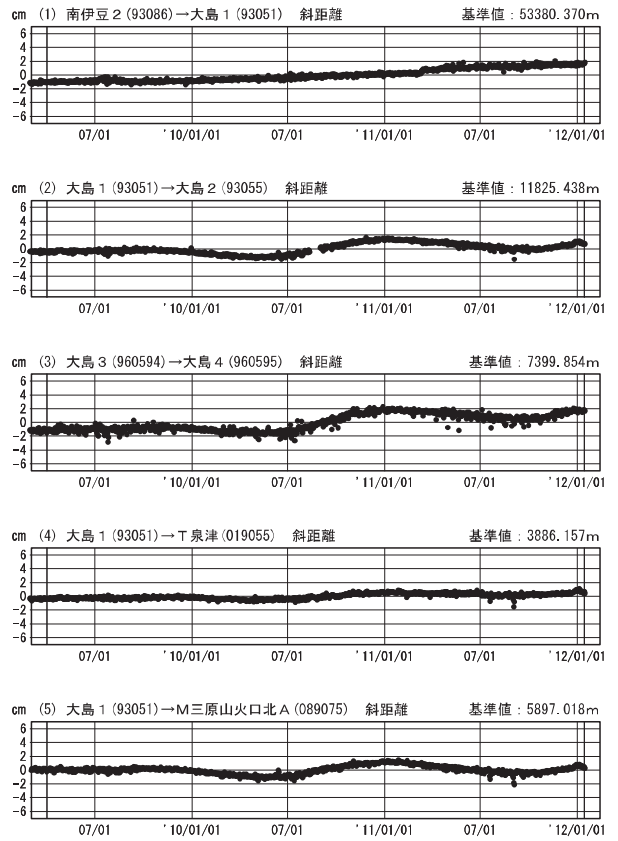
基線変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/01/14 JST



基線変化グラフ

期間：2009/04/01～2012/01/14 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

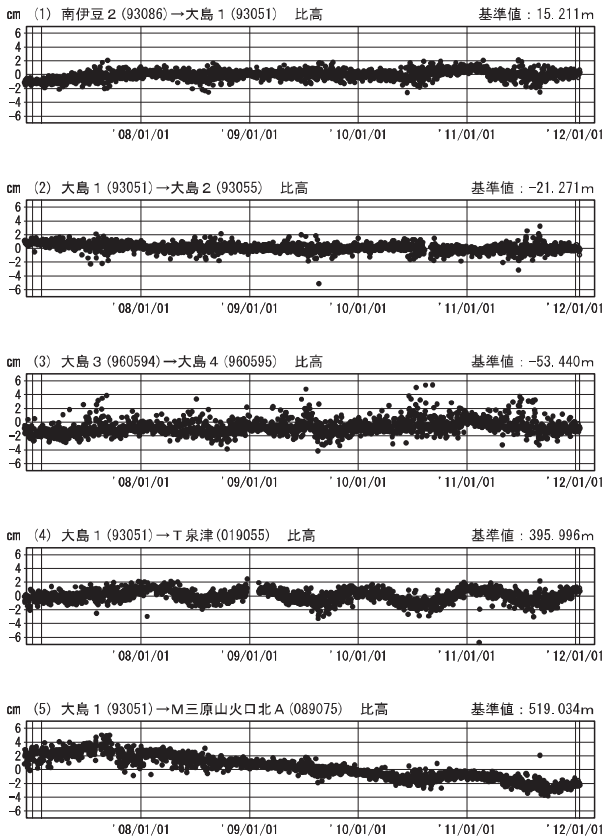
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 2 図 (a) 伊豆大島の GPS 連続観測結果(基線長:左列 2007 年 2 月～2012 年 1 月、右列 2009 年 4 月～2012 年 1 月)

Fig.2 (a) Results of continuous GPS observation around Izu-Oshima Volcano, Baseline length; (left) from February 2007 to January 2012, (right) from April 2009 to January 2012.

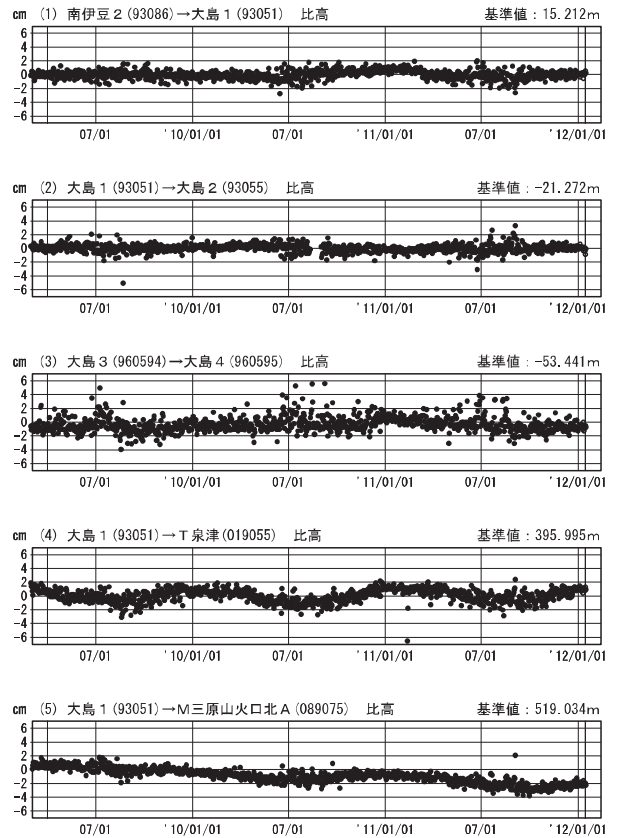
比高変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/01/14 JST



比高変化グラフ

期間：2009/04/01～2012/01/14 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

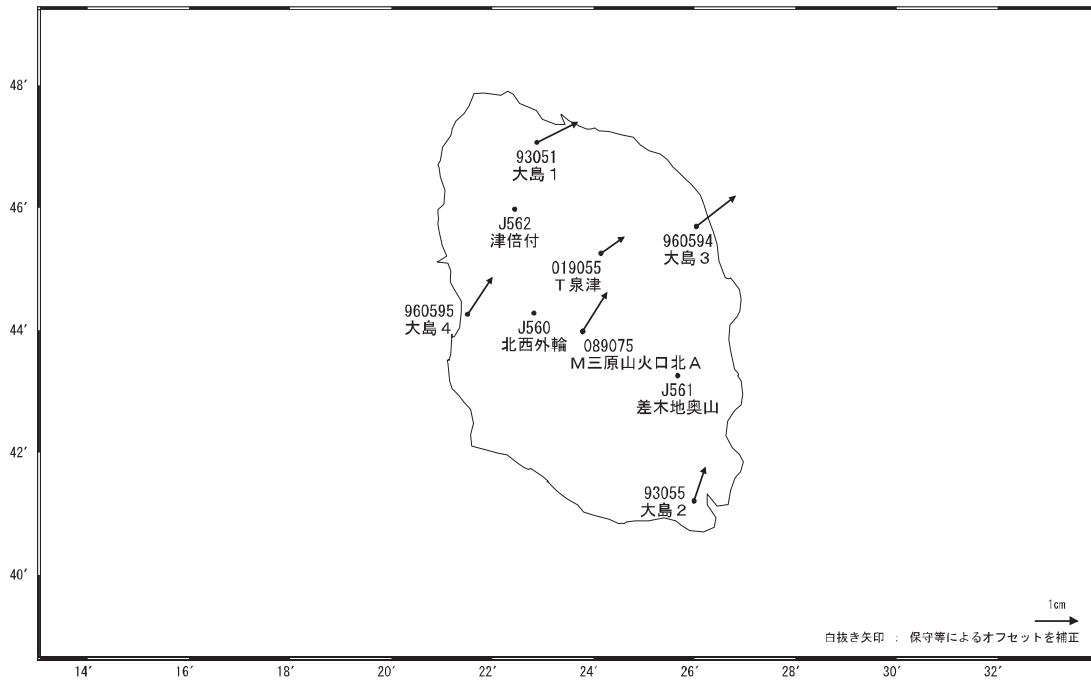
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第2図(b) 伊豆大島のGPS連続観測結果伊豆大島のGPS連続観測結果(比高:左列2007年2月～2012年1月、右列2009年4月～2012年1月)

Fig.2 (b) Results of continuous GPS observation around Izu-Oshima Volcano, Relative Height; (left) from February 2007 to January 2012, (right) from April 2009 to January 2012.

基準期間: 2011/03/12-2011/03/21 [F3: 最終解]  
 比較期間: 2012/01/26-2012/02/04 [R3: 速報解]

### 地殻変動(水平)

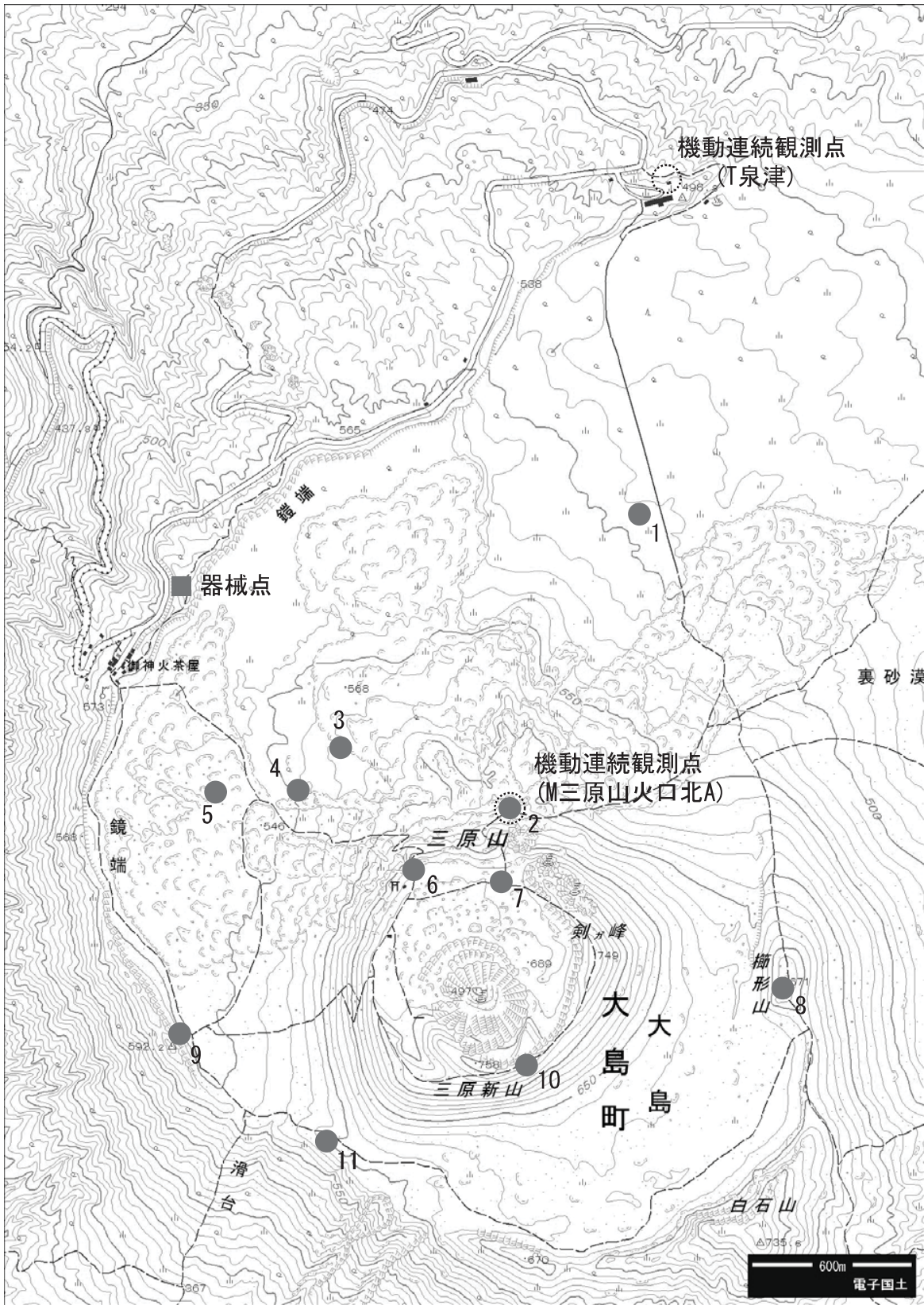


☆ 固定局: 南伊豆 2 (93086)

第 3 図 伊豆大島における GPS 連続観測点の水平変動ベクトル図(2011 年 3 月～2012 年 1 月)

Fig.3 Horizontal displacement of GPS stations around Izu- Oshima Volcano from March 2011 to January 2012.

### 三原山 APS観測点 設置位置図

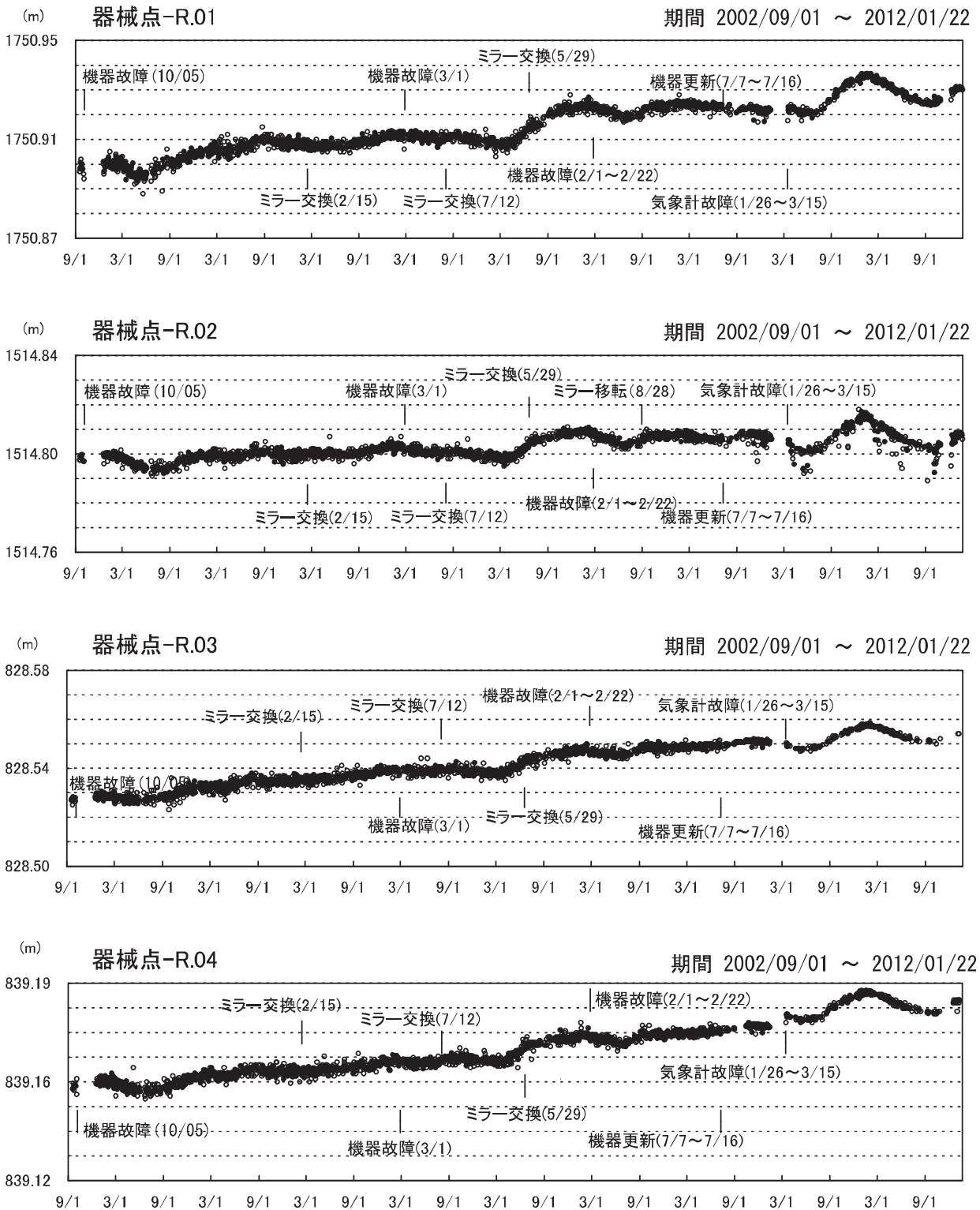


■ APS器械点    ● APSミラー点    ○ GPS

第4図(a) 伊豆大島における測距観測点配置図

Fig.4(a) Site location map of optical distance measurement observation around Izu-Oshima Volcano.

## 三原山の測距連続観測結果

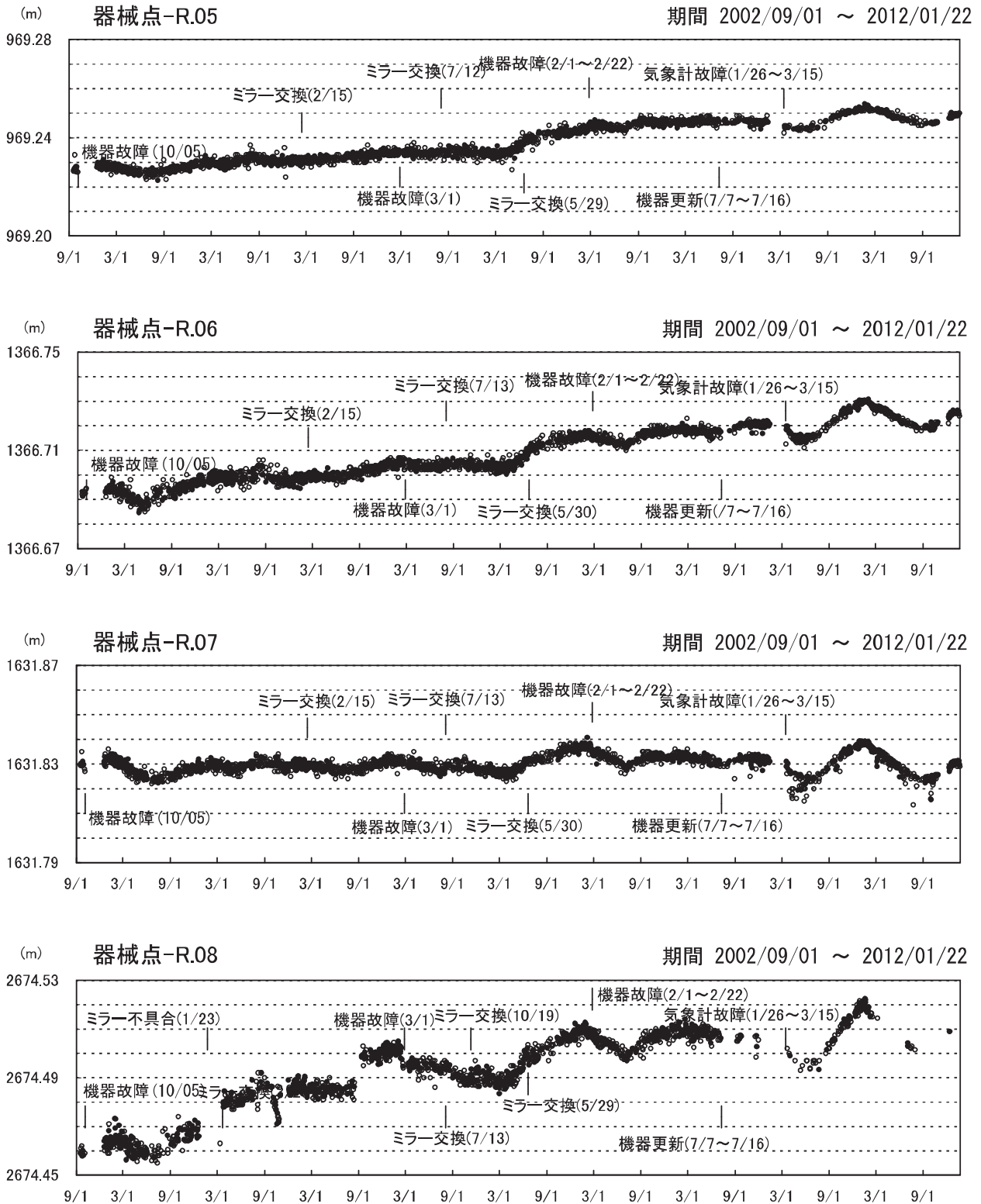


1日12回の観測のうち、夜間の5回観測(20、22、0、2、4時)の中で  
 3個以上の観測値の平均...●  
 2個以下の観測の平均値...○

第4図(b) 伊豆大島における光波測距観測結果(2002年9月~2012年1月)

Fig.4(b) Results of optical distance measurement around Izu-Oshima Volcano from September 2002 to January 2012.

### 三原山の測距連続観測結果



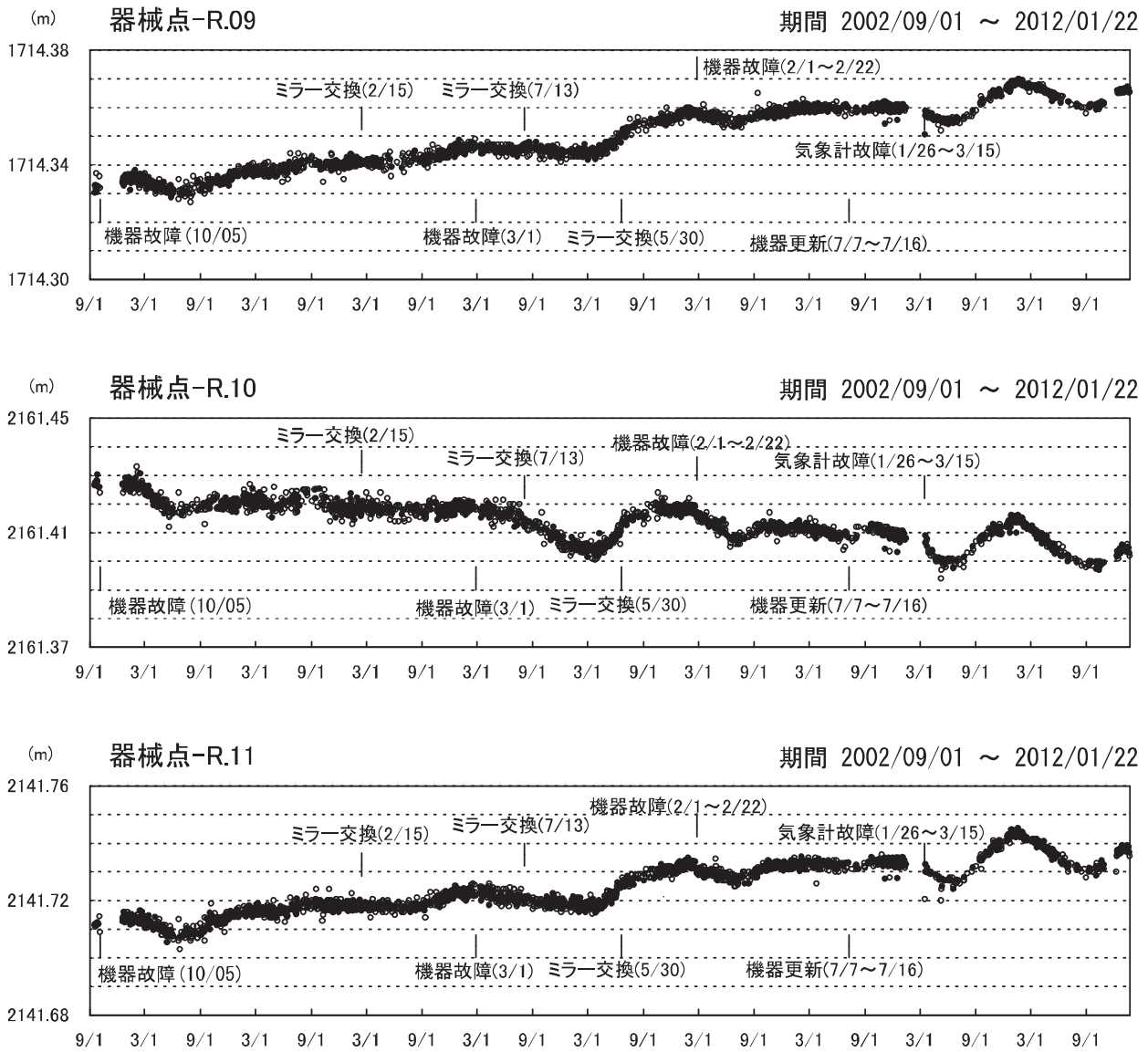
1日12回の観測のうち、夜間の5回観測(20、22、0、2、4時)の中で  
 3個以上の観測値の平均●●●  
 2個以下の観測の平均値○○○

第4図(c) 伊豆大島における光波測距観測結果(2002年9月~2012年1月)

Fig.4(c) Results of optical distance measurement around Izu-Oshima Volcano from September 2002 to January 2012.



### 三原山の測距連続観測結果



1日12回の観測のうち、夜間の5回観測(20、22、0、2、4時)の中で  
3個以上の観測値の平均...●  
2個以下の観測の平均値...○

第4図(d) 伊豆大島における光波測距観測結果(2002年9月~2012年1月)

Fig.4(d) Results of optical distance measurement around Izu Oshima Volcano from September 2002 to January 2012.