

阿蘇山周辺の地殻変動*

Crustal Deformations around Aso Volcano

国土地理院

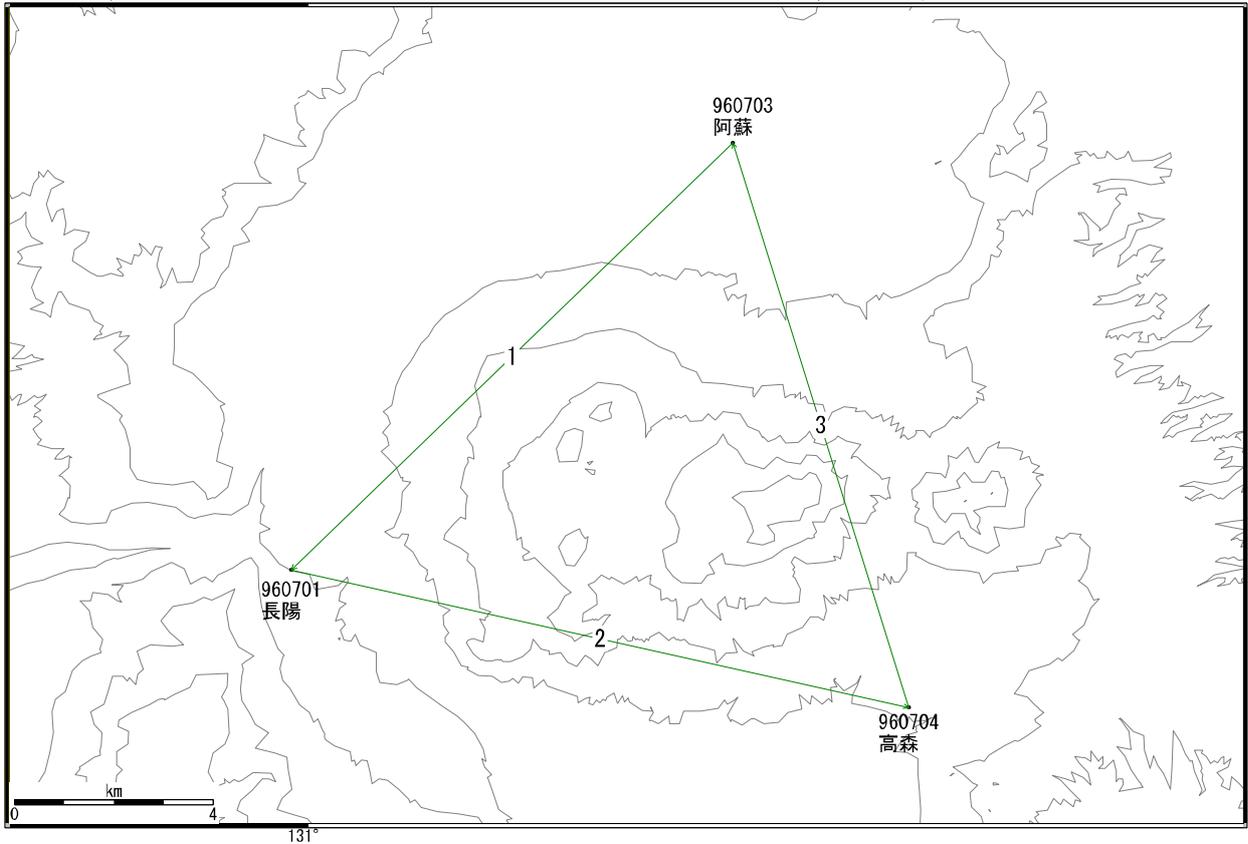
Geospatial Information Authority of Japan

第1図、第2図は、阿蘇山周辺におけるGNSS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、第1図に示した基線におけるGNSS連続観測結果の時系列グラフである。左列が2007年2月から2012年6月までの約5年4ヶ月間にわたる長期の時系列で、右列が2011年5月から2012年6月までの約1年1ヶ月間の時系列を示したものである。長期的には山体を囲む基線は短縮傾向にあるが、ときどきその短縮が停滞する時期がある。第2図(b)は、阿蘇山周辺での地殻活動のみを原因とする変動のみをわかりやすく示すため、顕著な地殻活動のなかった1999年1月～2001年1月までの期間で推定した定常的な変動を観測値から差し引いた時系列である。同じく左列に2007年2月から2012年6月まで約5年4ヶ月間の時系列、右列に2011年5月から2012年6月までの約1年1ヶ月間の時系列を示している。これで見ると、2009年初め頃まではトレンドから外れる変化もなく経過した後、2009年5月頃からあらたな膨張傾向が始まり、2010年秋頃まで一旦終息したように見える。2012年3月に電子基準点「長陽」の周辺樹木を伐採した関係と思われるトレンドの変化が見られる。

第3図、第4図は熊本を起点とした基線で阿蘇山周辺の観測点における変動を見たものである。第3図に基線の配置を示した。第4図(a)は、第3図に示した基線における基線長の時系列である。2007年2月から2012年6月までの期間について、左列には基線長の時系列を、右列には比高の時系列グラフを示している。第4図(b)は第4図(a)と同じ期間について1999年1月～2001年1月までの期間で推定した定常的な変動を観測値から差し引いた時系列である。(2)「熊本」－「長陽」の基線で、2012年春頃に見られる変化は、2012年3月に電子基準点「長陽」の周辺樹木を伐採した影響と思われる。

* 2012年8月1日受付

阿蘇山 GNSS連続観測基線図(1)



阿蘇山地区の各観測局情報

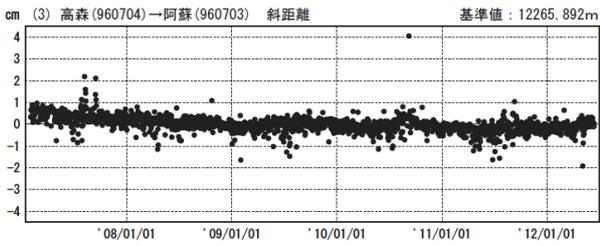
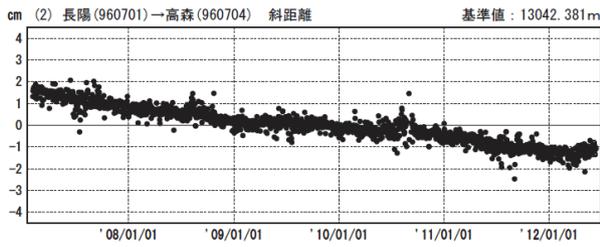
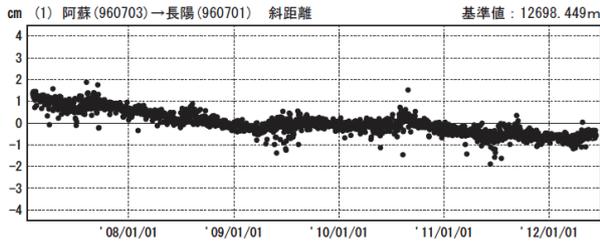
点番号	点名	日付	保守内容
950465	熊本	20100126	レドーム開閉
960703	阿蘇	20070721	周辺伐採
		20090428	周辺伐採
960704	高森	19970512	アンテナ交換
		20100125	レドーム開閉
		20100916	アンテナ交換
960701	長陽	20110307	周辺伐採

第1図 阿蘇山周辺のGNSS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 GNSS continuous observation network around Aso Volcano; (Upper) Site location map, (Lower) History of site maintenance.

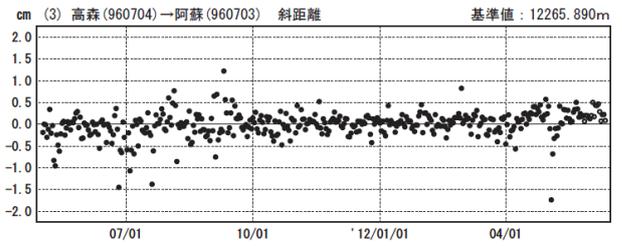
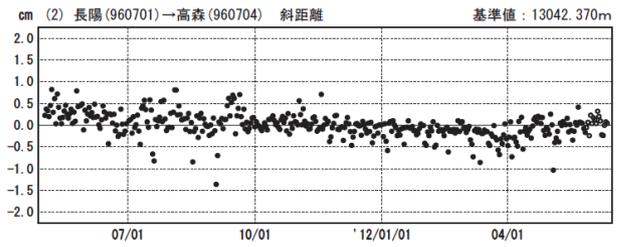
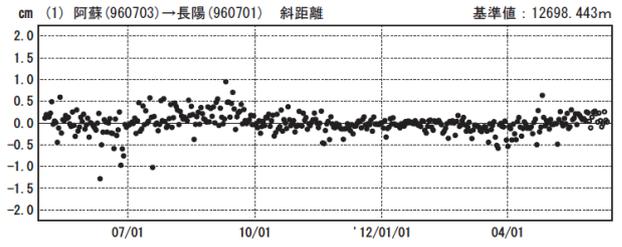
基線変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/06/11 JST



基線変化グラフ

期間：2011/05/01～2012/06/11 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

国土地理院

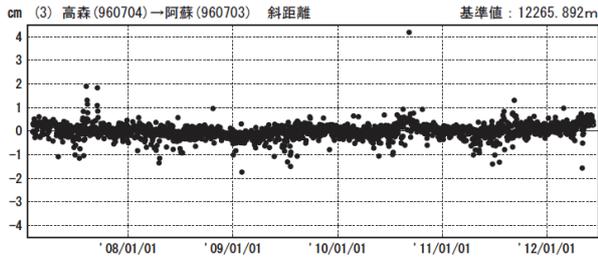
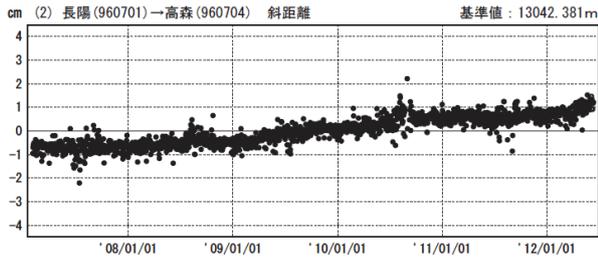
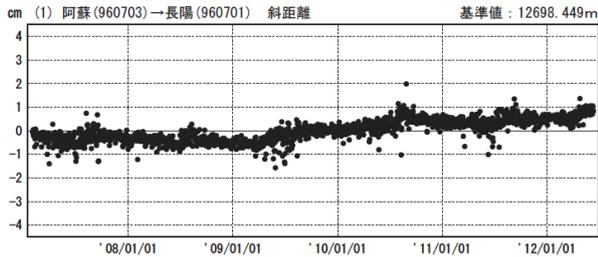
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第2図(a) 阿蘇山周辺のGNSS連続観測結果：基線長（左列：2007年2月～2012年6月、右列2011年5月～2012年6月）

Fig.2(a) Results of continuous GNSS observation around Aso Volcano; Baseline length (left) from February 2007 to June 2012, (right) from May 2011 to June 2012.

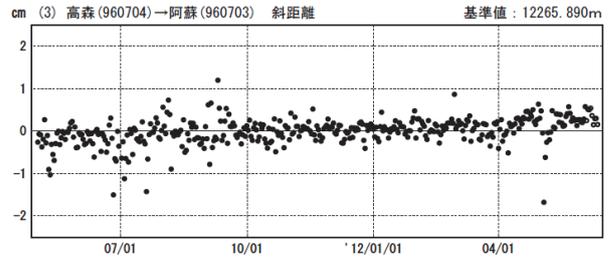
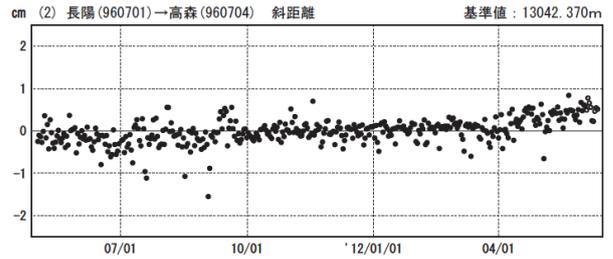
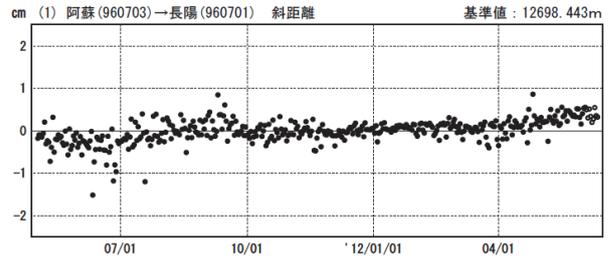
一次トレンド除去グラフ

期間：2007/02/01～2012/06/11 JST



一次トレンド除去グラフ

期間：2011/05/01～2012/06/11 JST 計算期間：1999/01/01～2001/01/01



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

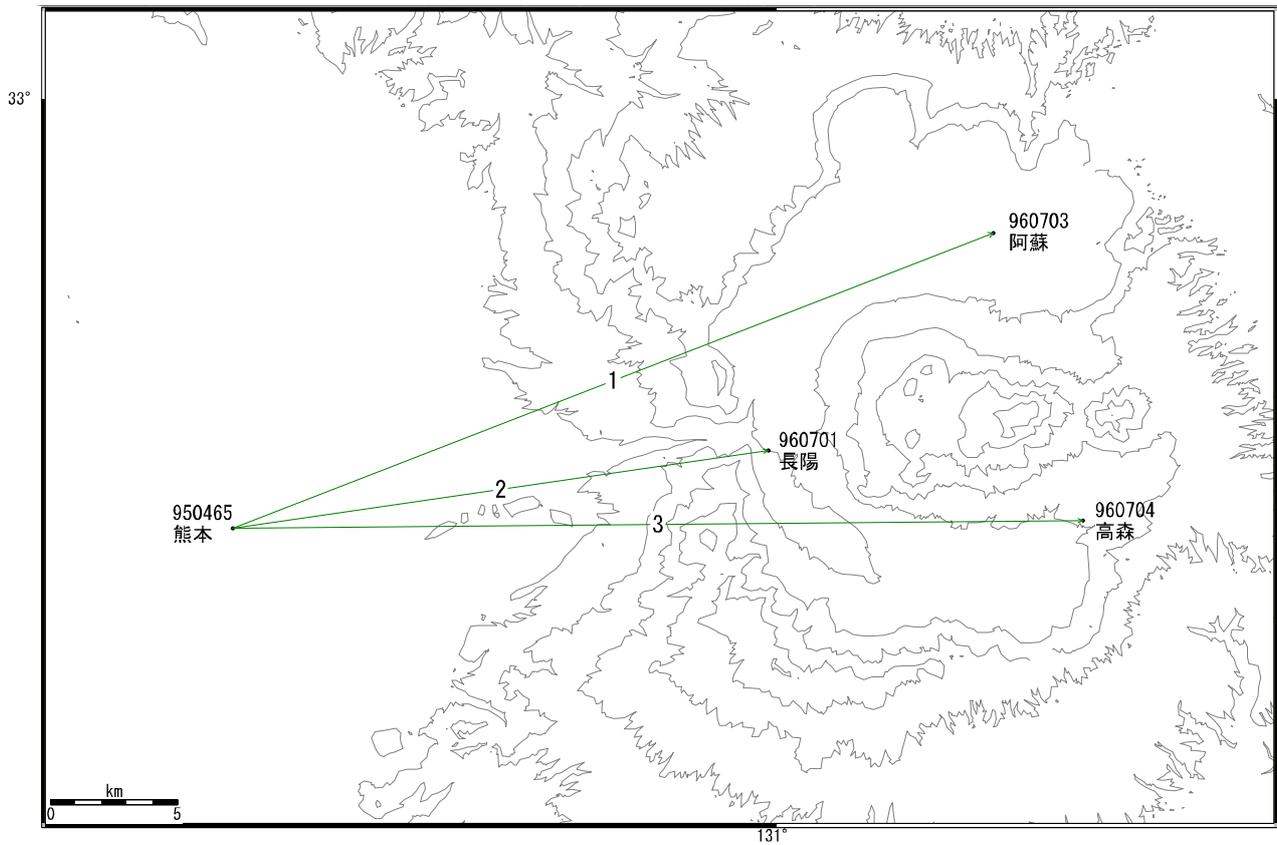
国土地理院

※[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) 阿蘇山周辺のGNSS連続観測結果：基線長（1次トレンド除去）（左列：2007年2月～2012年6月、右列2011年5月～2012年6月）

Fig.2(b) Results of continuous GNSS observation around Aso Volcano ; Baseline length after subtracting the secular trend. (left) from February 2007 to June 2012, (right) from May 2011 to June 2012.

阿蘇山 GNSS連続観測基線図(2)

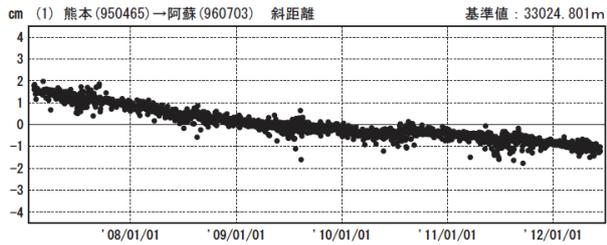


第3図 阿蘇山周辺のGNSS連続観測基線図

Fig.3 Site location map of the GNSS continuous observation network around Aso Volcano; (Upper) Site location map, (Lower) History of site maintenance.

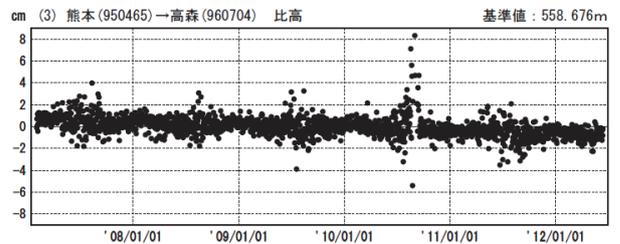
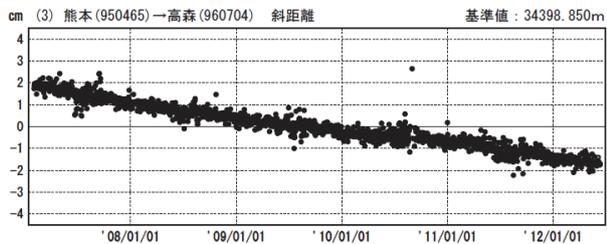
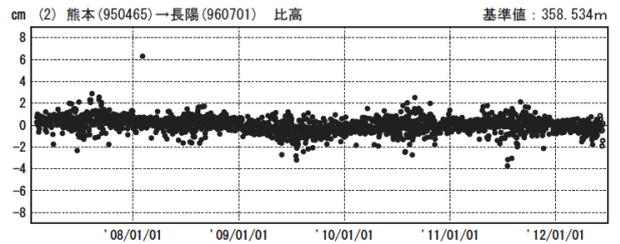
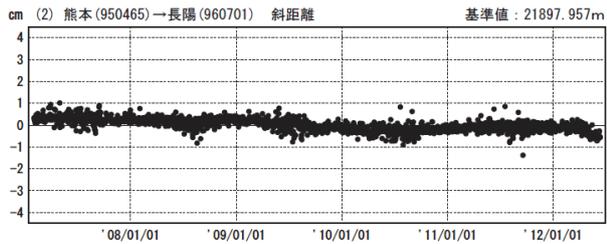
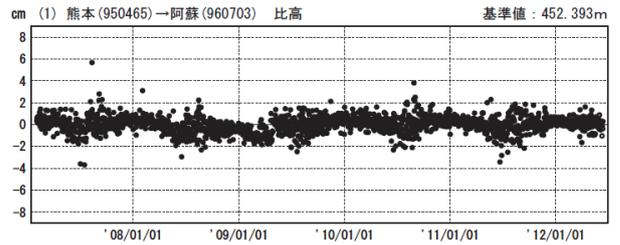
成分変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/06/11 JST



成分変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/06/11 JST



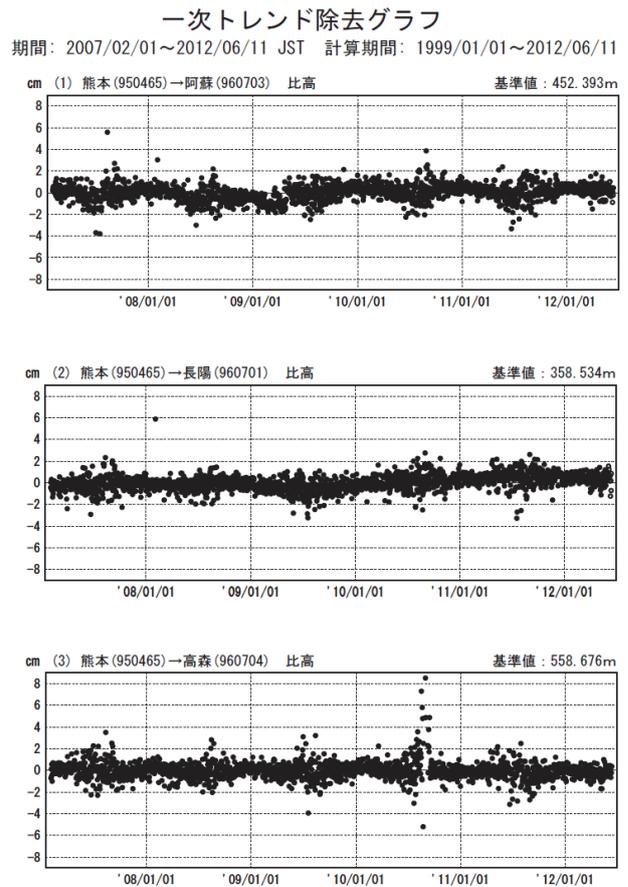
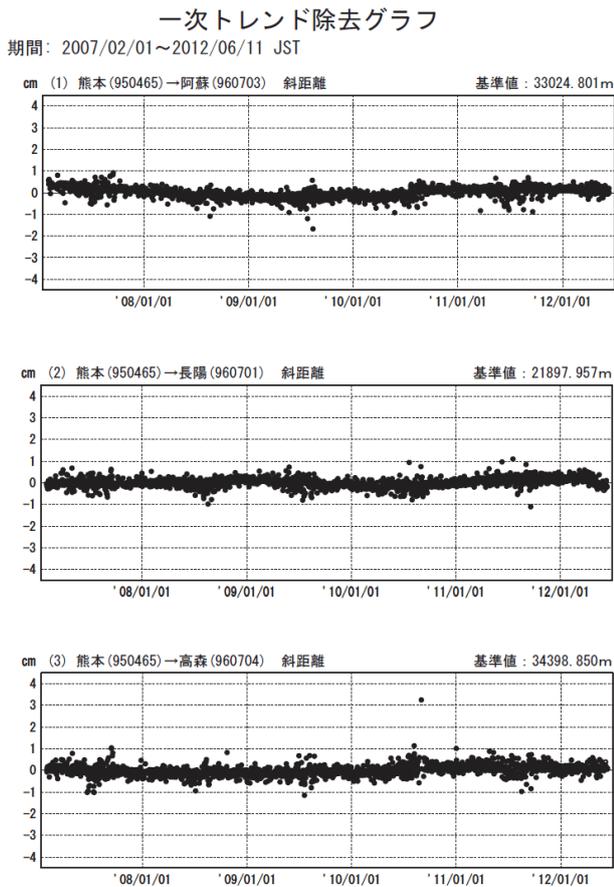
●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

国土地理院

※[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4図(a) 阿蘇山周辺のGNSS連続観測結果(左列:基線長、右列:比高、2007年2月～2012年6月)

Fig.4(a) Results of continuous GNSS observation around Aso Volcano ; (left) Baseline length, (right) Relative height referred ; from February 2007 to June 2012.



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

国土地理院

※[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4図(b) 阿蘇山周辺のGNSS連続観測結果(1次トレンド除去)(左列:基線長、右列:比高、2007年2月~2012年6月)

Fig.4(b) Results of continuous GNSS observation around Aso Volcano ; Baseline length after subtracting the secular trend. (left) Baseline length, (right) Relative height referred; from February 2007 to June 2012.