4-2 関東甲信地方の地殻変動 Crustal Movements in the Kanto District

国土地理院 Geographical Survey Institute

第1図は布良・勝浦・油壺各験潮場間の月平均潮位差である。勝浦が大きく変化しているのは、昨 年夏の黒潮の蛇行に伴うものと考えられる。

第2図は水準原点から埼玉・千葉・神奈川三県をめぐる路線の水準測量結果である。北東側でわず かに沈下であるが、大きな変化ではない。第3図は水準原点から藤沢市までの水準測量結果である。 川崎市から横浜市を経て藤沢に至る区間がやや沈下の傾向である。

第4~5図は、三浦半島で行われている水準測量の結果である。大きな変化はないが、東海岸の1 年前の観測および西海岸の3年前の観測と比較して、半島の先端側が沈下の傾向である。第6図は水 準原点から見た三浦半島の上下変動時系列である。長期的に見て1960年代以降、半島の先端側が継 続的に沈降している。また、水準原点から見れば半島の付け根のF25(横浜市)、J36-1(藤沢市)も 最近30年間は継続的に沈下の傾向である。

第7~第10図は房総半島における水準測量結果である。前回2002年11-12月と今回2004年11-12月を比較して、特段に大きな変化は見られない。第11~12図は、水準測量結果の網平均による 房総半島における上下変動である。長期的に見ると固定点とした富津に比べて外房側の隆起が目立ち、 外房側でみると勝浦験潮場から見て布良験潮場に至る先端側が沈降である傾向が見られる。

第13 図は糸魚川静岡断層帯の松本市付近で行った水準測量の結果である。断層帯を横切る路線の 中間部がわずかに沈降している。

第14図は鹿野山で行っている辺長観測の結果である。特段の変化はない。

第15~23 図は房総半島周辺の GPS 観測結果の時系列である。第15 図にはグラフを作成した観測 点の配置とアンテナ交換・レドーム設置等の補正を行った日付が示されている。第16~23図は八郷 観測点を起点とした相対変位3成分の時系列を上段に、トレンドと年周・半年周を除去した時系列を 下段に示している。2000 年夏の伊豆諸島北部のイベントの影響が全点で見えるほか、2002 年 10 月の スロースリップイベントもいくつかの点で明瞭に見える。そのほかに 2004 年 5 月頃から東西成分に わずかな東向きの変化がみられる。この非定常変動の水平成分を2004年5月~8月と2005年1月~ 4月の2時期についてベクトル図にしたものが第24図である。上段ではややばらつきが大きいが房 総半島周辺に東北東向きのベクトルがまとまって見える。また、下段では同様な傾向が関東南部から 伊豆半島・伊豆諸島にも広がって見える。このうち、2005年1月~4月の非定常変動について同時 期に活動が認められた房総半島東方沖の3重会合点付近に断層滑りを仮定してモデル化を行ったのが 第25図である。左図は2005年1月19日に発生した広角逆断層のメカニズムにあわせて滑り量を推 定したもの、右図は3重会合点付近のプレート境界の滑りを仮定して推定を行ったものである。広域 のパターンをそれぞれのメカニズムで説明することが可能である。モーメントマグニチュードを計算 すると、約7.1前後となり、単独あるいは複数の地震による変動というよりはさらに大きいモーメン トの解放があると思われる。参考までにこの領域の地震発生の様子を第26図に MT 図と回数積算図 で示した。

第 27 ~ 29 図は富士山周辺の GPS 連続観測結果時系列グラフである。特段の変化は GPS には現れ ていない。第 27 図には、アンテナ交換・レドーム設置等の補正を行った日付が示されている。第 30 ~ 33 図は1年間および3ヶ月の水平変動ベクトル図と上下変動図である。一年間の水平変動ベクト ルで、図の西側の点で南向き、東側の点で北向きのベクトルが目立つのは、紀伊半島南東沖の地震の 影響と思われる。その他に特に注目すべき変動はない。なお、富士山頂の点は11月中旬から機器の 不調により欠測となっている。





第1図 油壺、布良、勝浦験潮場間月平均潮位差 Fig. 1 Comparisons of monthly mean values of sea level measured at 3 tide gauge stations in Kanto area



第3図 水準測量による藤沢~水準原点(甲)の上下変動

Fig.3 Results of Leveling Survey from Fujisawa city to Datum(KO)

三浦半島東側の上下変動

三浦半島西側の上下変動



Fig.4 Results of Leveling Survey in Miura Peninsula





第6図 水準原点から見た三浦半島周辺の水準点の上下変動時系列

Fig.6 Time Series of Height Change on Bench Marks around Miura Peninsula Referred to Datum of Leveling







Fig.8 Result of leveling survey from Kimitsu city to Tateyama city

津~鴨川間の上下変動

富



Fig.10 Result of leveling survey from Tateyama city to Wada town

用 11 図 水準測量による房総半島の上下変動 Fig.11 Vertical Crustal Movement by Leveling Surveys in the Boso Peninsula







房総半島の各観測局情報

点番号	点名	アンテ	ナ交換	レドーム設置	アンテナ高調 整
3002	八郷	2001/3/21	2003/3/6	2003/1/28	
3039	鋸南	2001/3/28	2003/3/8	2003/2/13	
3047	館山		2003/3/10	2003/2/13	
50227	丸山		2003/5/21		
3044	鴨川		2003/3/8	2003/2/9	
3041	勝浦		2003/3/10	2003/2/9	
50226	千葉大原		2003/3/10		
3024	千葉松尾		2003/3/4	2003/3/5	
3022	銚子		2003/3/6	2003/2/1	

^{※2003/3/5}に基準局92110(つくば1)のアンテナおよび レドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第15図 房総半島の GPS 観測結果(基線図)

Fig.15 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula (baseline map)

		成分変化	グラフ		
期間:1996/04/01~2005/05/09	JST				
(m) (1) 八郷 (93002)→鋸南 (93039)	東西				基準値:-29928.800
0.060					
0.040					
0.000	11000000000	Jonat de ser de se	Aller man with		
-0.020		and the second second	and the second		
-0.040					
-0.060					
07/01 97/01/01 07/01 98	6/01/01 07/01 99/01/	01 07/01 00/01/01 07,	/01 01/01/01 07/01 02/0	11/01 07/01 03/01/01 07/0	01 04/01/01 07/01 05/01/01
(m) (1) 八郷 (93002)→鰹南 (93039)	南北				基準值:-124222.954
0.100	1				
0.060					Sector Se
0.020					
-0.020		And a			
-0.040					

07/01 '97/01/01 07/01 '98/01/01 07/01 '99/01/01 07/01 '00/01/01 07/01 '01/01/01 07/01 '02/01/01 07/01 '02/01/01 07/01 '04/01/01 07/01 '05/01/01 07/01 '97/01/01 07/01 '98/01/01 07/01 '99/01/01 07/01 '00/01/01 07/01 '01/01/01 07/01 '02/01/01 07/01 '04/01/01

(m)	(1) 八郷	(93002)→麵	南 (9	3039)	比高																						基準	值:-	37. 470r	
0.080					+						******		÷										÷							i
0.060					÷						ļ		Ļ			-÷					ļ		·+···							
0.040					L						1		l								I				I		I			
0.010			- •	1.4	1. 13	:11	•	. •			•																•	.		
0.020	63.50				1.00	- P.	ALC: N			A	÷			4.1		77	State.	-	- 1	1000		1.00	- 1	in vo						
0.000	1000	Sec. Since	100	1.00		1	1.0		- 53				mr.			1	100		11			÷	\mathbf{x}				100	100	1.1.1	1
-0.020																					÷		T -1	an a	1.0		-			
-0.040					÷						÷		÷	+		-+					÷		- 		÷	·····*	÷	•		
-0.060					L						J		L								I									
-0.080					1			L			1		L			.i.,					l		.i		.l					
0.000																														
	07/01	9//01/01	07/	01 '98/	01/01	07/01	: 99/4	01/01	07/	01 '00/	01/01	07	/01 '	01/0	1/01 0	1/01	1 :02/0	J1/01	07/	01 '03/		01 0	//01	:04/	01/0	1 07	/01	05/0	01/01	

●----[F2:最終解] O----[R2:速報解]



第16図 房総半島周辺の GPS 観測結果

Fig.16 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula



●----[F2:最終解] O----[R2:速報解]



第17図 房総半島周辺の GPS 観測結果

Fig.17 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula

成分変化グラフ

期間:1996/04/01~2005/05/09	JST	成力変化クラク		
(m) (3) 八郷 (93002)→丸山 (950227)	東西			基準值:-18059.908m
0.060		+		
0. 040		+		
0.020		+		
0.000	and the second		and the second secon	manager and the second s
0.020	1	and the second se		the second s
040		(1		
07/01 97/01/01 07/01 99	/01/01 07/01 '99/01/01 f	7/01 .00/01/01 07/01 .01/01/0	1 07/01 '02/01/01 07/01 '03/01/01	07/01 04/01/01 07/01 05/01/01
(m) (3) 八郷 (93002)→丸山 (950227)	南北			基準值:-139856.548m
1. 120				
090		1		
030		1		
0.000		January Contraction		
0. 030				
. 060				
0.090		+++++++		
). 120		101 102 01 01 02 01 101 00 00		07/04 104/04 07/04 105/04/04
07/01 97/01/01 07/01 98	/01/01 07/01 99/01/01 0	//01 00/01/01 07/01 01/01/0	1 07/01 02/01/01 07/01 03/01/01	07/01 04/01/01 07/01 05/01/01
(m) (3) 八郷 (93002)→丸山 (950227)	比高			基準值:-48.285m
. 080		+++++++++		
0.060	-			
0.040	14			
1.020		Calling and of the	Section of the section of the section of the	
0.020		Billion Ball, to Bars.	Contraction of the second	Action of the second
040	1			
. 060				
080				
07/01 '97/01/01 07/01 '98	/01/01 07/01 99/01/01 0	7/01 '00/01/01 07/01 '01/01/0	1 07/01 02/01/01 07/01 03/01/01	07/01 '04/01/01 07/01 '05/01/01

●----[F2:最終解] O----[R2:速報解]



第18図 房総半島周辺の GPS 観測結果

Fig.18 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula



●----[F2:最終解] O----[R2:速報解]



第19図 房総半島周辺の GPS 観測結果

Fig.19 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula



01/01/01 07/01

02/01/01 07/01

07/01/01 07/01

97/01/01 07/01 ●----[F2:最終解] O----[R2:速報解]

98/01/01 07/01

99/01/01 07/01 00/01/01 07/01





Fig.20 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula



●----[F2:最終解] O----[R2:速報解]



第21図 房総半島周辺の GPS 観測結果

Fig.21 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula.

成分変化グラフ



●----[F2:最終解] 〇----[R2:速報解]

··· ·	八郷 (9300	2)→千葉枝	公尾 (93024	 東西 													基准	1値:247	23. 280
								+				+		+					
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+			
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+		-	1.11
				+				+					10.00	-	-				
				L	de della	1.1	in the second	1000	100	1.4	100		-						
-	des resta									+		· • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+	·+					·
			+				+	+		+		+	+	+					
	+						+	+		+		+		+					
								+		+		+		+					
, v	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		// JU/	01/01 0	1/01 33	,01,01 0	1) 01 00)	01/01 0	s) or 01,	01/01	03/01 02	01/01 0	, 01 00,				•••••	00,	01/01
(1)	/(郷(9300	2)→千葉枝	ድ/K (93024	 南北 													基準	置:-688	98.461
				1				1		1		1		1					1
										+				+					
-						•				+		+		+					
			and the second					+		1				+					
-		+ • • •						-		-			10					•••	-
	+	+	+	+	-+	-+		+	•	+		+	· · · ·			-			i.
				+				+		+		+		+					
				+				+											
			+	+		-+		+											
0	7/01 '97	/01/01 07	7/01 '98/	01/01 0	7/01 '99	/01/01 0	7/01 00/	01/01 0	7/01 01,	/01/01	07/01 '02	/01/01 0	/01 03	/01/01 0	07/01	04/01/	01 07/	01 '05/	01/01
(Th	n HR (0200	か→エ##	NR (02024) Hentr															16 26/
(1) 1	-1	2)→+,@%	L/B (03024														3	5 of 10	10. 304
								J						J					
																		•	
								Ι.		•		1		•				1.1.	
	Ι.	1			in the	1.	Card and		10.000	1.000	1000	-			1				
-		in a side	C		1.1.1.		1000	10.0	10.0	10.00	Sales alber	وي في الحدث				1			
_	1. S.		A. 1. 2. 1.							1	•	1		1					1
	1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	1					1
	+	+	+	1	+	-+	+	+	+	+		+	+	+					1
-																			÷
							-	-			_								

第22図 房総半島周辺の GPS 観測結果

Fig.22 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula



●----[F2:最終解] 〇----[R2:速報解]



第23図 房総半島周辺の GPS 観測結果

Fig.23 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula.



第 24 図 関東地方におけるトレンドと年周・半年周成分を除去した非定常水平地殻変動 Fig.24 De-trended horizontal crustal deformation around Kanto region

関東南部周辺の変動を推定した断層モデル

観測データ:2期間の地殻変動の差3ヶ月

基準期間 1 :2004/01/01 - 2004/01/20 基準期間 2 :2005/01/01 - 2005/01/20 比較期間 1 :2004/04/01 - 2004/04/20 比較期間 2 :2005/04/01 - 2005/04/20

モデル1

2005/1/19の地震(Mj6.8, Mw6.5)のメカニズム解(高角の逆断層) に固定したもの





モデル2 太平洋プレートの沈み込みに伴う低角逆断層のメカニズムを想定したもの



N34.51 E142.21 Depth 5km Length 115km Width 78km Strike 192 Dip 11 Rake 102 Slip 0.25m Mw 7.15

地震メカニズム解はF-netの2005/1/1以降の 地震を全てプロットしています.

第25図 三重会合点付近の断層滑りでモデル化した関東地方南部の非定常地殻変動

Fig.25 Crustal deformation model of southern Kanto region by the slow slip around triple junction



本プロットは、気象庁一元化地震カタログと東京大学地震研究所 地震予知情報センターの地震活動解析システム(鶴岡, 1997)を用いた.





富士山周辺地区 GPS連続観測基線図

点番号	点	名	ア交	ン	テ	ナ換	レ設	۲	-	ム置	レ交	ド-	-ム 換	ア高	ン	テ変	ナ更	電材	波	吸追	収加
93038	御殿場			200)3/3	3/2		200)3/3	3/2				1	2003	3/5/	′16				
93070	富士吉E	Ð		200)3/3	3/8		200)3/3	3/7				2	2003	3/5/	21				
93071	富士宮、	1	2	003	3/5/	21	2	2003	3/5/	21											
93072	裾野1		2	2003	3/6/	′12	2	2003	3/6/	′12											
93075	富士宮2	2	2	003	3/5/	21	2	2003	3/5/	21											
019049	M 上 吉 日	Ð																20	02/	'5/	14
020981	上九一台	3																			
021100	富士山										20	04/	8/5								

富士山周辺の各観測局情報

※2003/3/5に基準局92110(つくば1)のアンテナおよびレドーム の交換を実施し、解析値に補正をしています。

第 27 図 富士山周辺の GPS 観測結果(基線図)

Fig.27 Results of Continuous GPS Measurements around Mt. Fuji(baseline map)

成分変化グラフ 期間:1996/04/01~2005/04/23 JST

原間:1996/04/01~2005/04/23 JSI

(0) (い員	L 旦 田 (a	3070) →1	加度增(3)	3038) 科	距離		基本個	20365, 0986	
0.060F				+						F
0.040					+					-
0.020	i		İ			Ļ	İ	L	k	
0.0004	-		والمحمد ف	i and in	Jan 199		luun nitera a		Bea.h	
0.000			توسعوه	1	1.000		and the second	ريستجا	N 24 1010	η.
-0.020				1	1					1
-0.040				+						-
-0.060 L										
	* 97/0	17011987	01/01'99/	01701'007	01/01/01/	01/01*02/	01701'037	01/01'04/	01/01/05/01/	01

(n)	(2)	富:	±吉田 (9	3070) →N	1上吉田(019049)	斜距離		基準値	: 6788.3	89m
0.060F		··}									+
0.040											÷
0.020-		··									÷
0.000								a di serie di serie di serie di serie di serie di serie di serie di serie di serie di serie di serie di serie d			-
0.020								the second second second second second second second second second second second second second second second s	0.000	10.00	
-0.020-		Î		(1					<u> </u>
-0.040											+
-0.060E											
	' 0	7/0	1/01/09/	017012007	<u>) 1 /01' 00 //</u>	01.701°01.7	11 /01' 02 /i	02 /01 ¹ 02 /	01/01*04/6	01/01°05/	01701

(m) ((3) 富	士吉田	EI (930	70) → ⊥	九一色	(020981)	斜距離		基準値:	19075.	373n
0.060F		÷					+				
0.040		Ļ				ļ					
0.020											
0.000		į	i_		Ĺ	į	1	i	-0104	. 	المك
-0.020		L				L				10.00	
-0.040		1				ļ.	1		ĺ		į.
-0.060											
-0.000	'97/	01/01'	98/01	/01'99/0	01/01'00/	01 /01 '01,	/01/01' 02/	01/01'03/	01/01'04/	01/01.05	/01/0

(n)	(4)	上力	九一色(0	20981) -	→M上吉E	E (019049)	斜距離		基準値	: 14181.0	64n
0,060							·				
0.040	ŀ				·				+		÷
0.020	I			<u> </u>		+	+		<u> </u>	¦	
0.000	ı—	i							- the second	1.0	
-0.020	ı				<u>.</u>						
-0.040	i	į		ļ	. <u> </u>	_i				ļ	L
-0.060	i								<u></u>		÷
		97/0	1/01198/	01/01.99	/01/01'00,	/01/01101,	/01/01*02/	01/01:03/	01/01'04/	01/01:05/	01/01

●---[F2:最終解]

成分変化グラフ _{期間:1996/04/01~2005/04/23 JST}

(n)	(5) 上	九一色(0	20981) →	富士山 (0	21100)	斜距離		基準値:	16391.3	09m
0.060 F		÷			!					
0.040										
0.020		<u> </u>		L						Ļ
0.000		1						- Anna	and the second second	!
0.000		1								
-0.020		1	1		1					h
-0.040		+			+					+
-0.060		<u></u>								<u></u>
	'97/	01/01'98/0	01/01'99/0	01/01' 00/0	01/01101/	01/01'02/0	01/01103/0	01/01'04/0	01/01'05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/0	01/0

(n) (i	6) 上九	一色(0)	20981) -	→富士?	宮1 (93)	071) 余	距離		基準値	: 12367.	993n
0.060F-	j										
0.040									L	I	
0.020				_							
0.000	<u> i </u>		<u> </u>	1	i	i	i			i	-in-
0.000										1.0	
-0.020											
-0.040											
-0.060E-				_							
	³ 97/01/	01'98/0	11701'99	/01/01	00/01/0	1'01/01/	'01' 02 <i>/</i> (1701.037	01/01' 04/	01/01/05	/01/(

(n)	(7)	M上吉田	1 (019049))→御殿:	場 (93038)	斜距離		基準値	18169.7	65n
0,060										
0.040	I						ļ			÷
0.020	ı									ļ
0.000		i	i	i	i		89 C 1	i na h		in a
0.000		i	i	i	i		1. Sec. 1.	The second second		
-0.020	ŀ−−-			+						÷
-0.040	⊧ ⊢				!		<u> </u>			÷
-0.060	i									÷
	3	97/01/01*	98/01/01	99/01/01	00/01/01	01/01/01 02/	01/01:03/	01/01104/	01/01:05/	01/01

	(m)	(8)	М.	上吉田 ((19049) →	富士山 (0	21100)	斜距離		基準値	11027.3	38n
0.	060											
0.	040											
0	020	L			<u>i</u>	L	İ	L				L
	000				1	1	1			in a serie	1. mar.	
, U.	000				1	i	i	1	1.11	بالأراب والمالة	in	
-0.	UZU		i		1	i	i					
-Û,	040									•		
-0.	060											
			97/0	01/01198/	01/01 99/	01/01 00/	01/01101/	01/01102/0	01/01'03/0	01/01104/	01/01'05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/05/0	01/01

成分変化グラフ 期間:1996/04/01~2005/04/23 JST (m) (1) 富士吉田(93070)→御殿場(93038) 比高

υ.	000												
Ĥ.	0601											-	
×.	210		1	14	· · .					_ 1	1		
υ.	040		i						1				
0	n201				- Automation	10 C 10	المكافعة وا	- 10.0	Construction of the local distribution of th	ind and	and the second		and it
ň	ňňň												
×.	2000	2				* -							- 1
-U.	020		- X - 4		L. 383			- 1 B . B . B	_	, 1994 J	1	· · · · · · ·	
	040												
~~.	200	- 3 m			- T i	•			i • '	•	- i '	.	
-U.	UDU		·										
	<u>090</u>												
۰.	000	1001	01 (0.11)	0.001.001	100.001	1021.00.0	1 (01) 01	101 10110	A 100 100	0.000 10.2 10	101001	ALL OF 103	100
		91/	71/01.3	10/10/0F	1 99/01/	/01/00/0	71/01:01	701/0110	101/01	05/01/0	л 04/01/9	UI U5/UI	1/01

基準値:--97.040m

(m)	(2)	富	士吉E	Ħ (9	3070	→N	4上≓	囲(0190	(49)	比高	ā			基準値	直:3	00. 28	8 m
0.060												_						
0.000													4 00		37			
), 040), 060), 080													•	•	- *		*	
	'!	97/C	01/01	98/0	01/01	, 88\	01/01	' 00/(01/01	1'01/0	01/01	' 02/0	01/01'0	B/01/	01' 04/	01/01	'05/0	1/01

	(m)	(3) 🗿	富士吉田	1 (93070)	→上九	-色(0)	20981)	比高		基準値	Éi: 185.	815m
0.	080						;					
ñ	060	L										
~	200											
U.	040											1.0
0	020	L									- 1	1.1
ñ.	ñññ											-
×.	222				1					1.00		ترجيت ا
-Ų.	020											
-0.	040											
.	060	L		i			i					
×.	2000											
-U.	080											
		' 97	7017011	98/01/01	' 99/01/0	1'00/01	/01101/0	17/011 02/0	01/01/03/0	01/01/04/0	01/0110	5/01/0
			,		~~/~//~							.,, .

	(m)	(4)上	九一色(0	20981) →	M上吉田	(019049)	比高		基準値	<u>ة</u> :114.4	172m
- 0	0801			<u></u>							
ŏ	000			1							!
U	. 000										
- 0	0401			+							
Ő	020			i					- Stafft.		
<u> </u>	0000										
_ň	nžň		İ	Ĺ	L	Ĺ	ļ	L			4
ň	0.10									P. 7	7 C .
-0	. 040										
-0	0601			+							
	000										

成分変化グラフ 期間:1996/04/01~2005/04/23 JST

	(m)	(5)上	九一色(0	20981) →	富士山(0	21100)	比高		基準値	: 2846.0	/79m
Q.	060										
0.	040 020			<u>†</u>					41.2		
0.	000 020									مر میں ا	
0.	040			1	<u> </u>			l		-	<u>+-</u>
Ő.	080		01/01/00	01/01/00 0	1 (01) 00 /	01/01/01/	01.001.001.0	01.011.021.0	•	1 (01 2 05 /	

'97/01/01'98/01/01'99/01/01'00/01/01'01/01/01'02/01/01'03/01/01'04/01/01'05/01/01

(n)	(6)上	九一色	(020981)	→富士宮	1 (9307	71) 比高		基準	直:244.	948m
0.080F										
0.040									a Late	
0.020								(^_)	rue ()	
-0.060										
-0.080E	'97/	01/01'9	3/01/01'9)/01/01°0	0/01/01	01/01/01 0	2/01/01	03/01/01 0	1/01/01 ' 05,	/01/01



(m)	(8)	Μ.	上吉田	EI (0	1904	9) →	富士	ш(О	2110	0)	比高				基	準値	: 27	31. 6	07m
0.080 0.060																	•		
0.040 0.020							<u> </u>		<u> </u>					7	-	2			<u> </u>
0.000 0.020							ļ		<u> </u>		ļ				da.	- 4			
J. 040 D. 060																			
J. 080	<u></u>	07/0	1/01	98/0	01/0	'99/	01/01	'00/	01/01	'01/	01/01	02/0	01/01	03/0	01/01	04/0	1/01	'05/0	01/0

●----[F2:最終解]

第28図 富士山周辺の GPS 観測結果

Fig.28 Time Series of Continuous GPS Observations around Mt. Fuji

成分変化グラフ 期間:1996/04/01~2005/04/23 JST

	(n)	(9) 富	(士宮1 (9	3071)→3	皆士山(02	1100) E	比高		基準値	: 3091.0	26n
0.	080										
0.	. 060			+							
0.	040		i	i	i		i				i
Q.	. 020								10 march 1		<u>†</u>
<u>v</u> .											
-0.	020								1	and the second	
-0.	. 040			1							
-Ų.	. 060		1	†			1		i		
-0.	. 080		<u>i</u>	<u> </u>	i		I				1
		° 97/	01/01198/	01/01199/	01/01100/	01/01101/0	01/01/02/0	01/01103/0	01/01104/0	01/01105/¤	01/0

	(n)	(10)	富士宮	1 (9	93071) →	富士宮2	(93075)	比高		基準値	: -516	. 667m
0.	080											
ň	ñãô	_	i									
Ŏ.	020	6 8.00	- 1 - 1	S., 1	Steel.	and the second	100	S		1. 1.		10.5
0.	000	è			A		- 1 .					
							· · · ·				A	
ŏ	040							1144	di Had			
0	040	•							al That			

, 91/01/01, 98/01/01, 99/01/01, 00/01/01, 01/01/01, 02/01/01, 03/01/01, 04/01/01, 05/01/01

	(m)	(11)	富士山	lı (021	100)→1	卸殿場(9)	3038)	比高			基準値:	-3128.	934m
Q .	080			Ť		ì	+					-	
0.	060			+			+		+-				
0.	040			+			+		+-				
0.	020										الالمامة	- 1 C - 1	
0.	000		-			-	-	_				· · ·	
-0.	020			+			+				نقده ب	1. S .	
·Û.	040		- <u>í</u>				+						
-Û.	060						÷				•		
0.	080						÷	!				Ļ	
		107	/01/01	2.09/0	17015003	01/01/00	/01/0110	11/01/0	1,03/01	/011 02 /0	1701,044	01/01 * 0	5/01/0

991 m
-i

0 <u>
<sup>97/01/01' 98/01/01' 99/01/01' 00/01/01' 01/01/01' 02/01/01' 03/01/01</u>
</u></sup>

成分変化グラフ 期間:1996/04/01~2005/04/23 JST

(m) ((9) 富	士宮 1 (9	93071)→∦	冨士山 (02	1100) 🕯	印距離		基準値	: 15216, 4	73m
0.060F										
0.040						l				
0.020		L	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		i	Ļ		L		L
0.000								h line	1000	
0.020		i	<u>i</u>	L	<u>i</u>	L		Le-Minné, "	100	L
0.040										
0.040		[1	[1	ī —				
-0.000	' 67 /	01/01 09	/01/01/06/	01/01:00/	01/01/01/	01/01/02/	11/01/02/	01/01/04/	01/01/05/0	11/01

	(m)	(10)	富士	宮1	(93071)→富	士宮 2	(93075	〉斜	距離		基準値	: 18298	. 140m
0.	060							+·-·						
0.	040											<u> </u>		
£	020	L												
0.	000		يو أو		يتقتر أد		-		السعاري	أسرفنا	-	فيصحفنها	المغبية	حملها
0. A	~~~~~						· · · · ·	1	- T					
-U.	020	•			T			1				[
-0.	040							+						
-0.	060													
		. 8	7/01/0)1'98/	01/01	99/01	/01' 00/	01/0110	01/01/01	l' 02/0	1/01.03/	01/01'04/	01/01.0	5/01/0

(m)	(11)	富士山 (02	1100)→御	距離	基準値:15023.42						
0.060										+	
0.040	ŀ−−−		 							÷	
0.020										+	
0.000		1	i i	i				a series a	- Alla	i	
0.020		1					- V.	11. s a a a a a a a a a a a a a a a a a a	and sets a	1	
0.020										1	
-0.040										1	
-0_060	1									·	

\$7/01/01 \$8/01/01 99/01/01 00/01/01 01/01/01 02/01/01 03/01/01 04/01/01 05/01/01

(m)	(12)	富士山 (基準値:7651.299m								
0.060)										
0.040)										
0.020)										
0.00									6 - A -	and the second	
0.000	í.	1			1			- 1			
-0.020	<u></u>										
-0.040	/	jjjj				<u>†</u>		<u>†</u>			
-0.060	J <u></u>	- <u>}</u>									
	' 97,	/01/0119	8/01/01'9	9701/01 0	10/01/01	101/01/0	1°02/01/0	DT 03/01/4	01104/01/	/01105/0	JI/01

●----[F2:最終解]

成分変化グラフ 期間:1996/04/01~2005/04/23 JST

(n) -	(13) โ	計山	(021	100)	→篇	士宮	2 (9	3075)	斜距	雛			基準	値:	2048	5.7	72m
- 0.060F																		
0.040														L			!	
0.020		L																
0.020		1	1				i						-				4	
0.000		i –	1				Ì						Ч.,		-		- 1	_
-0.020														Ľ				
_0 0/0L		L												L				
0.000		i	i		i		i		i	i i	i		i	i			i	
-0.000E																		
	- 197/0	01/01*	98/0	1/01' !	99/C	n/01' (30/0	1701'	01/0	л701'	02/0	01/01'	03/0	'01)	04/0	י 10/ת	05/0	л/0

(n) (14) 御殿場 (93038) →富士宮 2 (93075) 斜距離 基準値: 27439.874m 0.000 0.040 0.020 0.010 0.020 0.010 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000





成分変化グラフ 期間:1996/04/01~2005/04/23 JST

	(n)	(13)	富士山(02	1100)→3	富士宮2((93075)	比高		基準値:	-3607. 6	96m
0.	080			+		+					
0	060	L		<u>i</u>	i	<u> </u>	i		i		i!
ň	ŏ3ŏ		i	i	i	i	i		i		i I
8	040		7	1	1	1	1				
<u>N</u> .	020			†	i	†	1		₩ ₩ ₩₩	T 2 2	i
v.	000		1	1	1	1					
-Ų.	UZU		+	+		+			1 (Contraction of the contracti		
-0.	040			+							
0	060	L		1	I	L	L				
-y.	200		1	1	1	T	1				
-0.	030			÷							
		97	/01/01198/	01/01'99/	01/01:00/	n1/01 ⁺ 01/	01/01/02/0	<u>11/01⁷ 03/0</u>	01/01/04/0	11/01 105/0	<u>1170</u>

(n) (14) 御殷場(93038)→富士宮2(93075) 比高 基準値:-478.756m 0.080 0.040 0.040 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

97/01/01 98/01/01 99/01/01 00/01/01 01/01/01 02/01/01 03/01/01 04/01/01 06/01/01





●----[F2:最終解]

第 29 図 富士山周辺の GPS 観測結果

Fig.29 Time Series of Continuous GPS Observations around Mt. Fuji



第30図 GPS 観測による富士山周辺の水平変動(1年間)

Fig. 30 Horizontal Movements around Mt. Fuji by GPS Continuous Measurements (1 year)

上下変動ベクトル図 -1年間-



第31図 GPS 観測による富士山周辺の上下変動(1年間)

Fig. 31 Vertical Movements around Mt. Fuji by GPS Continuous Measurements (1 year)



第32図 GPS 観測による富士山周辺の水平変動(3ヶ月)

Fig.32 Horizontal Movements around Mt. Fuji by GPS Continuous Measurements (3 months)

上下変動ベクトル図 -3ヶ月-



第33図 GPS 観測による富士山周辺の上下変動(3ヶ月)

Fig. 33 Vertical Movements around Mt. Fuji by GPS Continuous Measurements (3 months)