

2003年7月26日宮城県北部の地震の評価

- 7月26日0時13分頃に宮城県北部の深さ約10kmでマグニチュード(M)5.5(暫定)の地震が発生し、宮城県で最大震度6弱を観測した。また、同日7時13分頃にはM6.2(暫定)の地震が発生し、宮城県で最大震度6強を観測した。それぞれの地震により負傷者が出るなど被害を伴った。

これらの地震の後に多数の余震が発生しており、それらの震源は、ほぼ南北方向長さ約15kmに分布している。地震の発生の状況から、これまでの地震活動は7時13分の地震を本震とする前震-本震-余震型と考えられる。本震の発震機構は、東西方向に圧力軸をもつ逆断層型で、地殻内の浅い地震と考えられる。

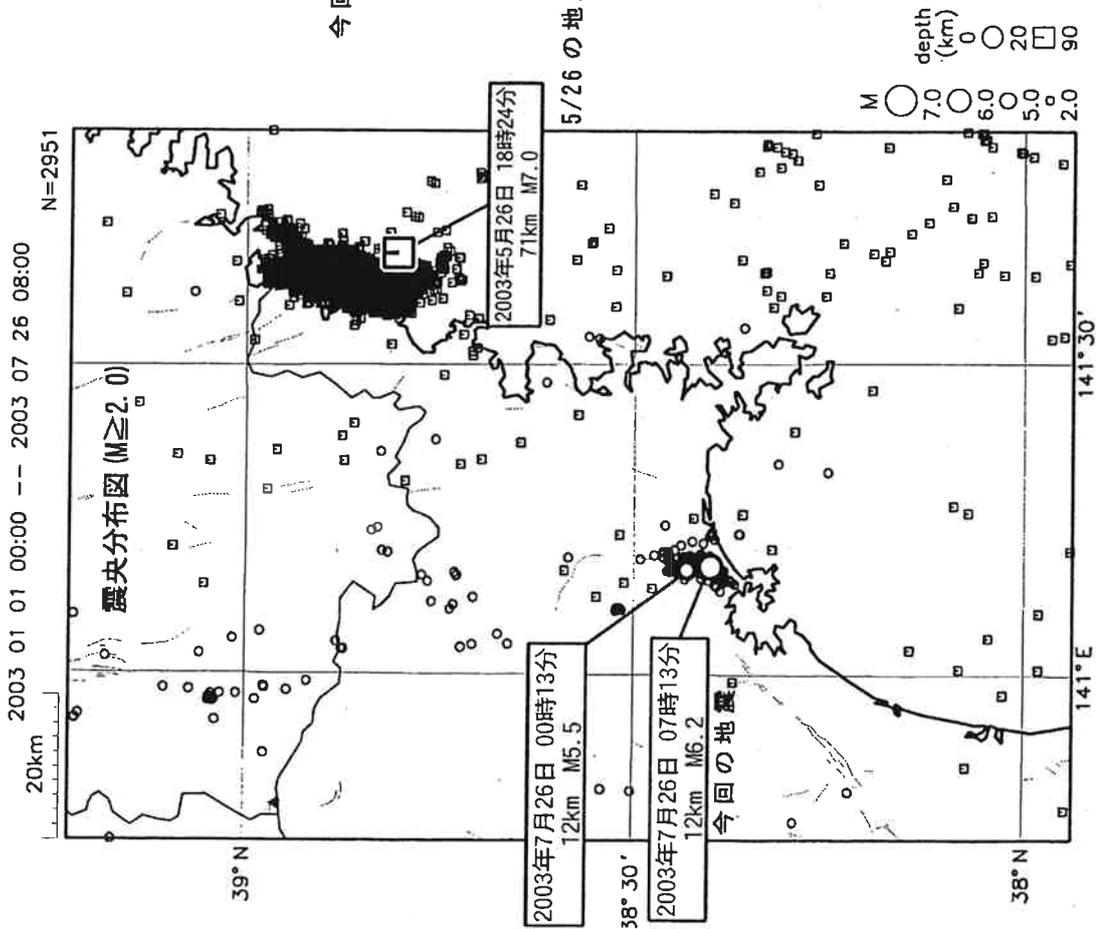
なお、26日17時までの最大の余震は、16時56分頃のM5.4(緊急)の地震である。
- 周辺のGPS観測の結果には、今回の活動に伴い若干の変化が見られる。なお、今回の地震活動の前にノイズレベルを超えるような変化は認められなかった。
- 今回の地震は地殻内の地震であり、プレート境界で発生した1978年宮城県沖地震や沈み込む太平洋プレート内で発生した本年5月26日の宮城県沖の地震とは性質の異なる地震である。今回の地震活動が地震調査委員会が想定している宮城県沖地震に与える直接的な影響はほとんどないと考えられる。
- 本年5月26日の宮城県沖の地震の震源域から内陸側の広い範囲では、5月26日の地震以降、浅い地震活動がやや活発になっていた。
- 7月26日17時から3日以内にM4.5以上およびM5.0以上の余震が発生する確率は、それぞれ約50%、約20%と推定される。M4.5程度の余震が発生した場合、大きいところでは震度5弱程度、M5.0程度の場合には震度5強程度の揺れになると推定される。

2003年7月26日宮城県北部の地震の評価

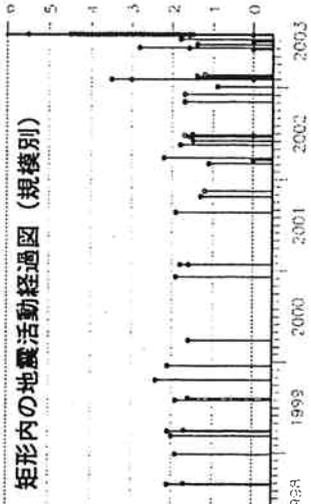
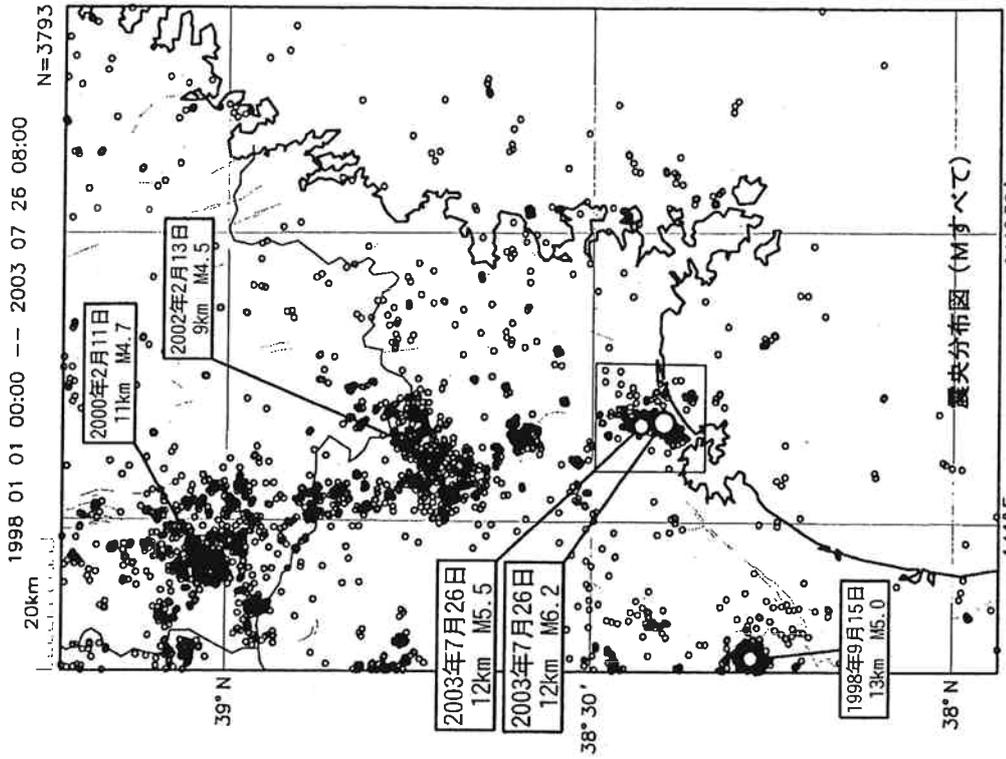
- 7月26日0時13分頃に宮城県北部の深さ約10kmでマグニチュード(M)5.5(暫定)の地震が発生し、宮城県で最大震度6弱を観測した。また、同日7時13分頃にはM6.2(暫定)の地震が発生し、宮城県で最大震度6強を観測した。それぞれの地震により負傷者が出るなど被害を伴った。
これらの地震の後に多数の余震が発生しており、それらの震源は、ほぼ南北方向長さ約15kmに分布している。地震の発生の状況から、これまでの地震活動は7時13分の地震を本震とする前震-本震-余震型と考えられる。本震の発震機構は、東西方向に圧力軸をもつ逆断層型で、地殻内の浅い地震と考えられる。
なお、26日17時までの最大の余震は、16時56分頃のM5.4(緊急)の地震である。
- 周辺のGPS観測の結果には、今回の活動に伴い若干の変化が見られる。なお、今回の地震活動の前にノイズレベルを超えるような変化は認められなかった。
- 今回の地震は地殻内の地震であり、プレート境界で発生した1978年宮城県沖地震や沈み込む太平洋プレート内で発生した本年5月26日の宮城県沖の地震とは性質の異なる地震である。今回の地震活動が地震調査委員会が想定している宮城県沖地震に与える直接的な影響はほとんどないと考えられる。
- 本年5月26日の宮城県沖の地震の震源域から内陸側の広い範囲では、5月26日の地震以降、浅い地震活動がやや活発になっていた。
- 7月26日17時から3日以内にM4.5以上およびM5.0以上の余震が発生する確率は、それぞれ約50%、約20%と推定される。M4.5程度の余震が発生した場合、大きいところでは震度5弱程度、M5.0程度の場合には震度5強程度の揺れになると推定される。

宮城県北部の地震（発生場所）

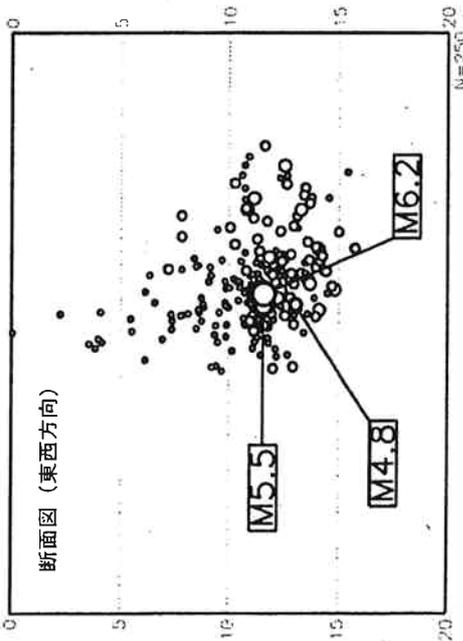
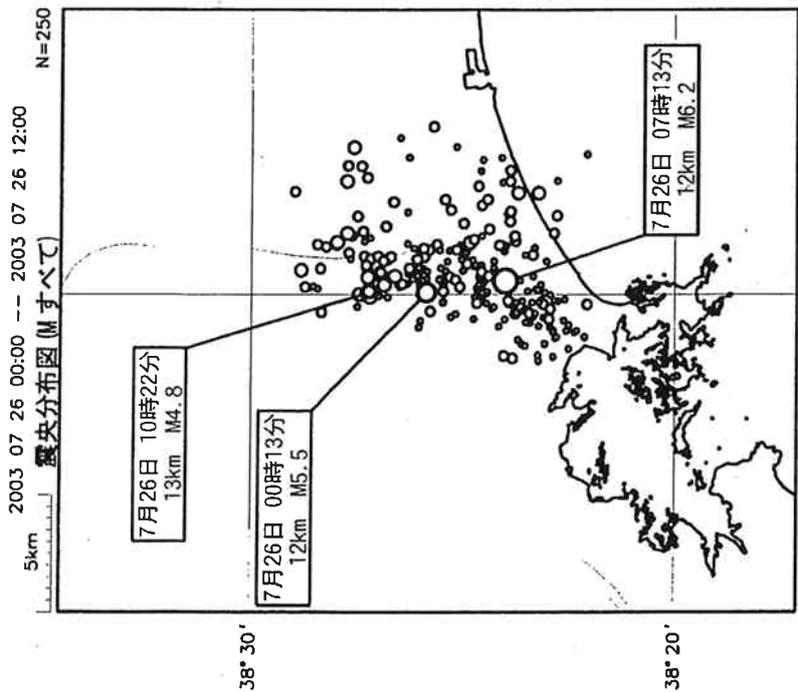
5月26日の宮城県沖の地震との位置関係



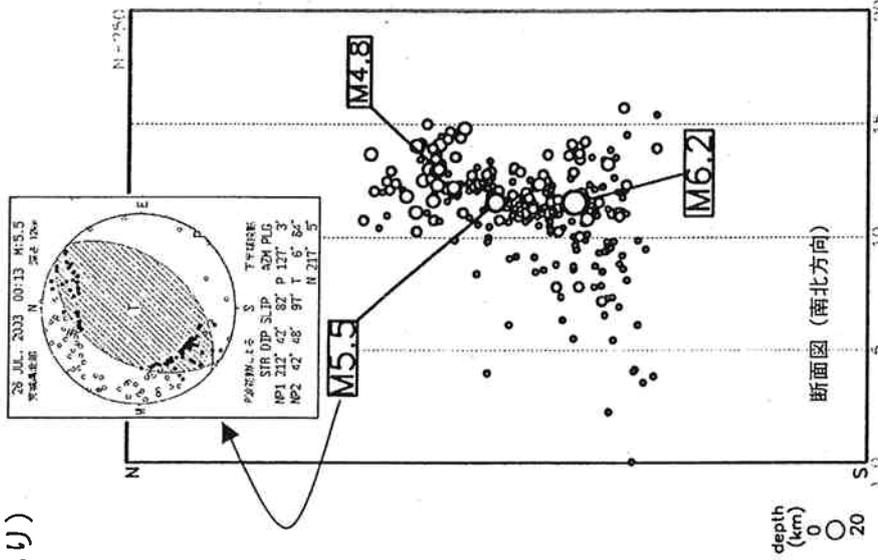
過去の浅い地震の発生状況



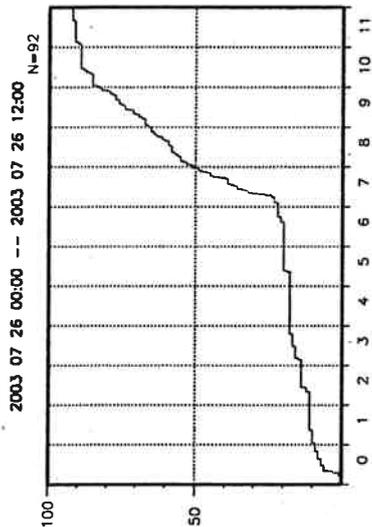
宮城県北部の地震 余震の状況 (一部未処理期間あり)



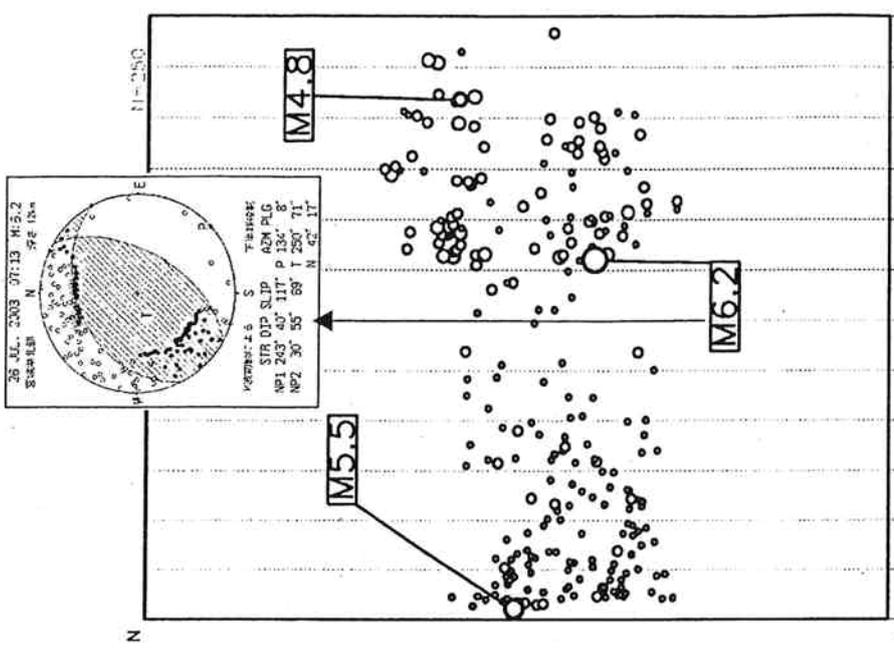
断面図 (東西方向)



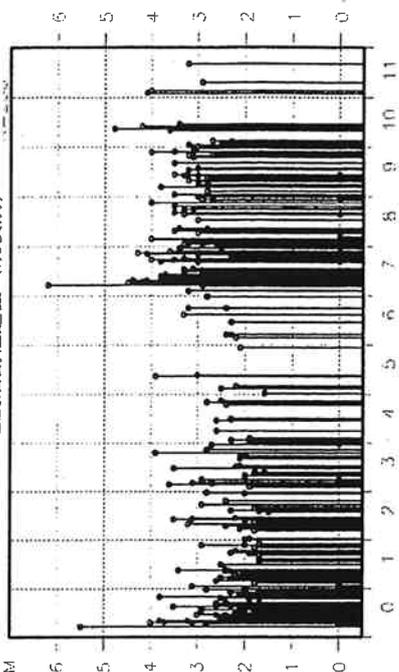
断面図 (南北方向)



M_≥3.0の地震回数積算図



地震活動経過図 (規模別)

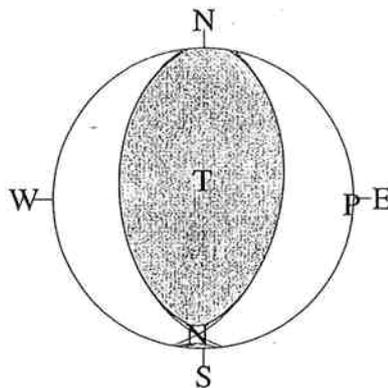


CMT 解

2003/07/26 07:13:31.5

38.401N 141.173E H= 11.6

NORTHERN MIYAGI PREF



MARU YSAT SADO TNMA ERIM KURK SAGR

ENWA HTJO ASHI MONO NKAT TUSI SUZY

TITI MINA KUNK

$M_0=1.92 \times 10^{18} \text{Nm}$ ($M_w=6.1$)

(strike/dip/slip): 12/ 47/ 103 172/ 44/ 76

T-axis: $M_0=1.93$ plg= 80.1 azi= 354.3

N-axis: $M_0=-0.02$ plg= 9.8 azi= 182.6

P-axis: $M_0=-1.91$ plg= 1.4 azi= 92.3

$\epsilon=0.01$ Variance Reduction=33.4%

latitude	longitude	depth	time
38.639(-0.004)	141.164(-0.003)	10.000(-0.000)	10.182(0.304)

平成15年7月26日17時現在
気象庁地震火山部

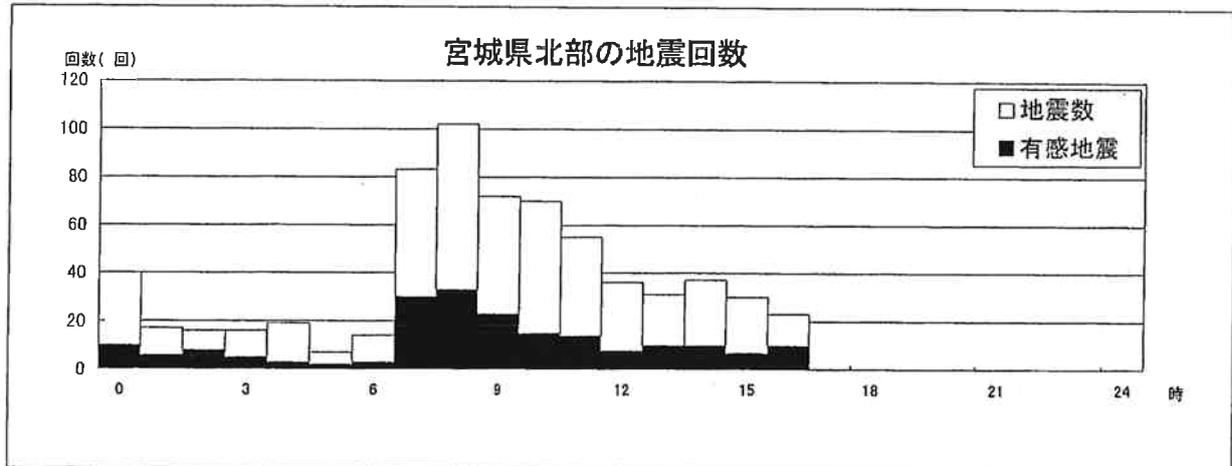
宮城県北部の地震(2003年7月26日00時13分～)

最大震度別有感地震回数表 (本震を含む)

*この資料は速報値であり、後日の調査で変更されることがあります。

H15.07/26

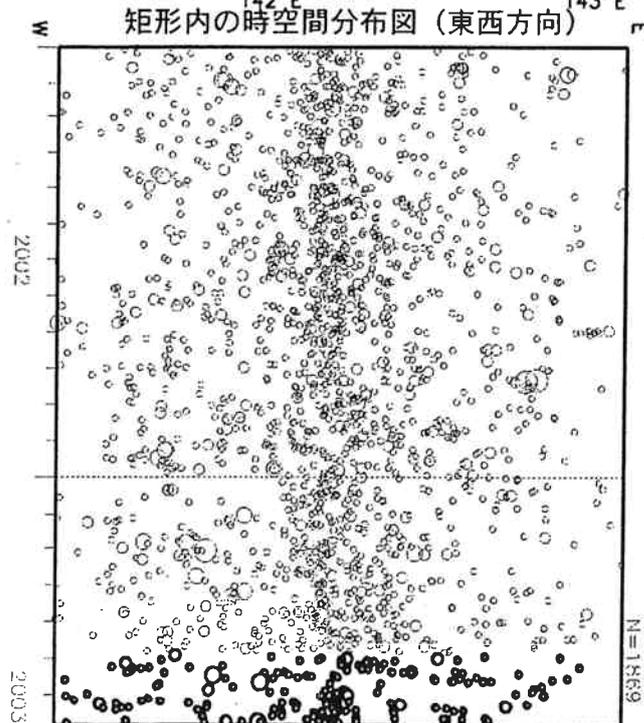
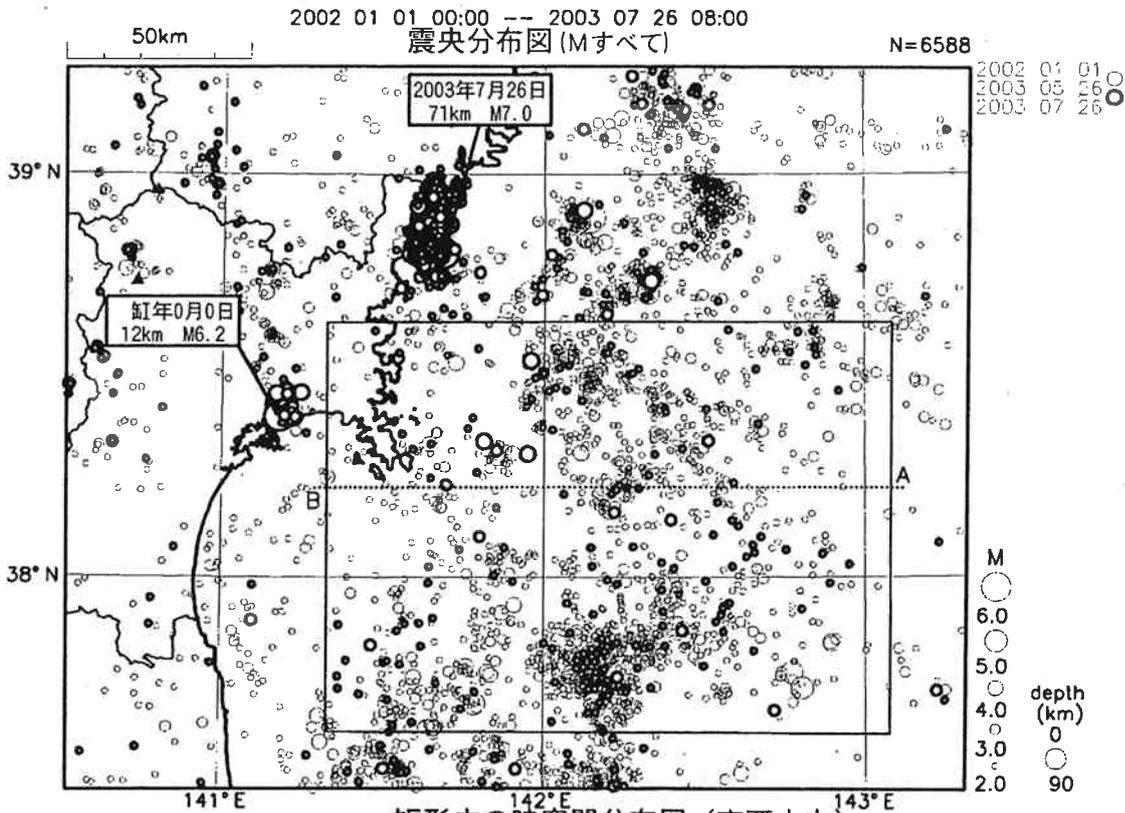
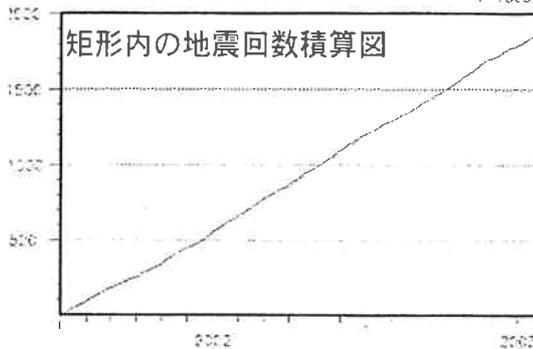
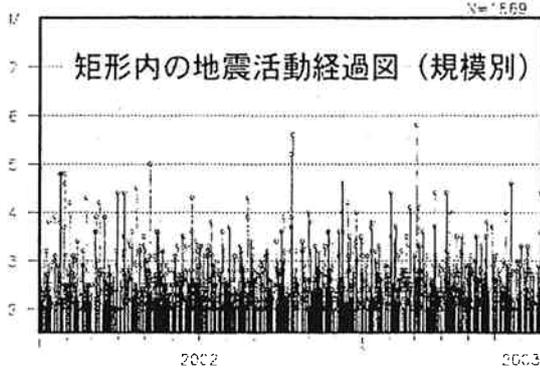
時間帯	最大震度別回数									有感回数		地震回数		備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計	回数	累計	
00:00 - 01:00	3	3	3				1			10	10	40	40	
01:00 - 02:00	4	1	1							6	16	17	57	
02:00 - 03:00	4	2	2							8	24	16	73	
03:00 - 04:00	1	2	2							5	29	16	89	
04:00 - 05:00	3									3	32	19	108	
05:00 - 06:00	1		1							2	34	7	115	
06:00 - 07:00	1	2								3	37	14	129	
07:00 - 08:00	5	12	7	5				1		30	67	83	212	
08:00 - 09:00	19	9	4	1						33	100	102	314	
09:00 - 10:00	11	7	5							23	123	72	386	
10:00 - 11:00	9	4		1	1					15	138	70	456	
11:00 - 12:00	8	4	1	1						14	152	55	511	
12:00 - 13:00	4	3	1							8	160	36	547	
13:00 - 14:00	9	1								10	170	31	578	
14:00 - 15:00	3	4	1	2						10	180	37	615	
15:00 - 16:00	2	3	1	1						7	187	30	645	
16:00 - 17:00	8		1				1			10	197	23	668	
日累計	95	57	30	11	1	0	2	1	0	197	-	668	-	
総計	95	57	30	11	1	0	2	1	0	-	197	-	668	



宮城県沖の地震活動の状況

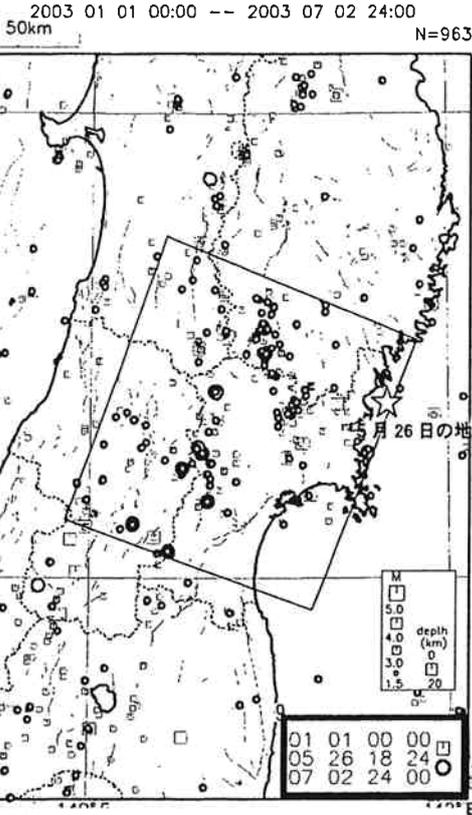
2002 01 01 00:00 -- 2003 07 26 08:00

2002 01 01 00:00 -- 2003 07 26 08:00

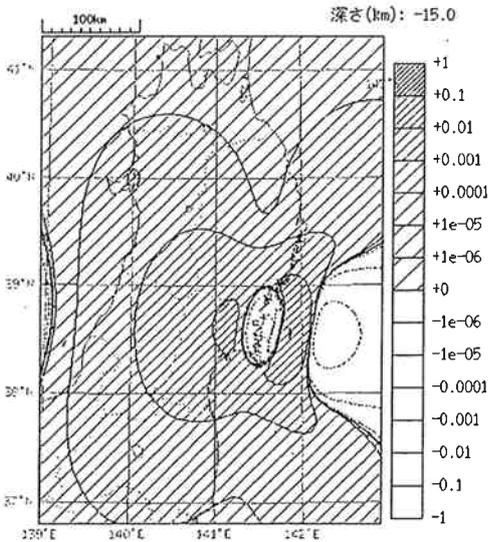
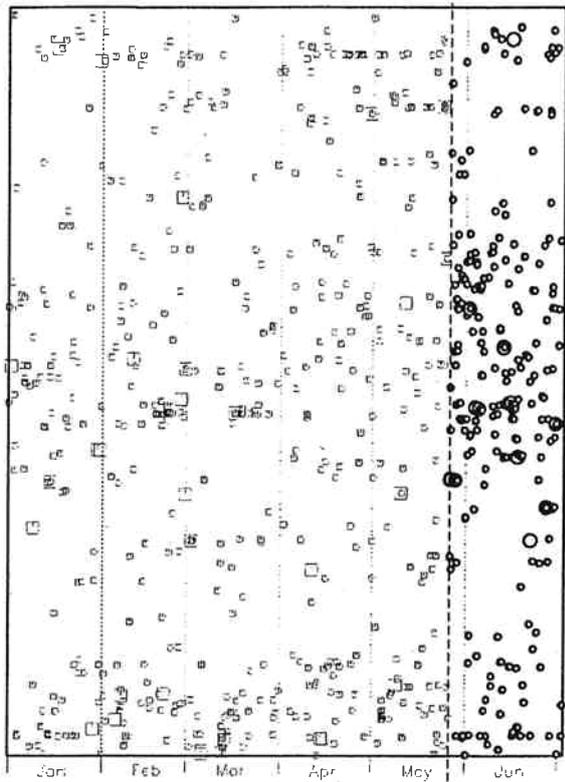


宮城県沖の地震が浅い地震に与えた影響

震央分布図 (M ≥ 1.5)

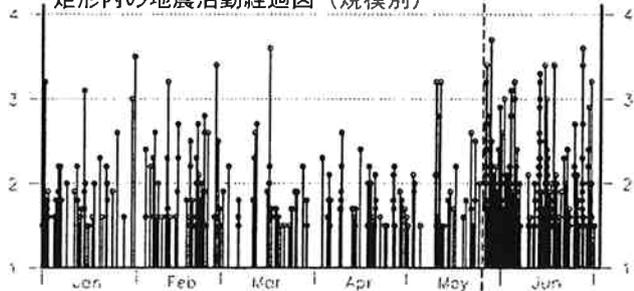


時空間分布図 (南北方向)

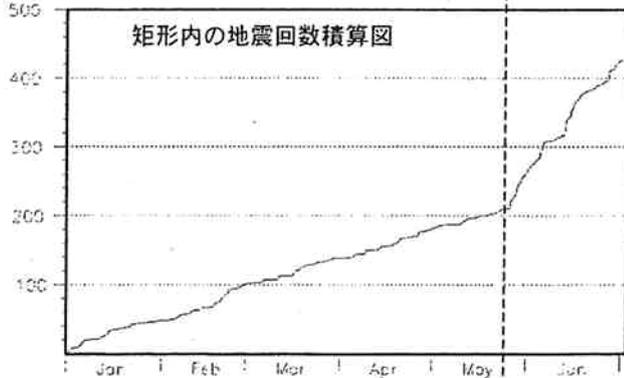


5月26日の地震が浅い地震(深さ15km、南北走向の逆断層)に与える影響(ΔCFF)

矩形内の地震活動経過図(規模別)



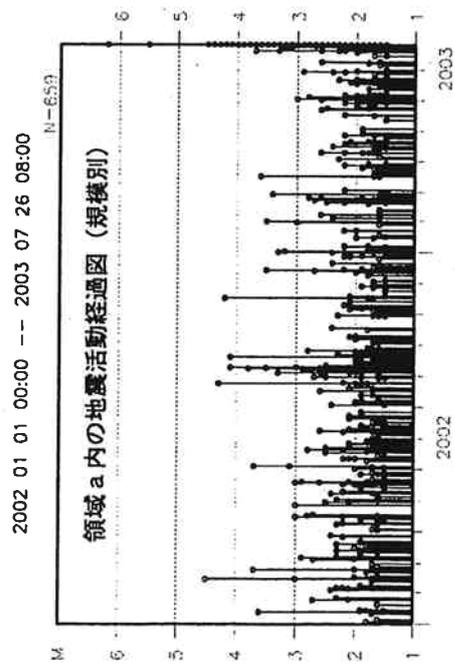
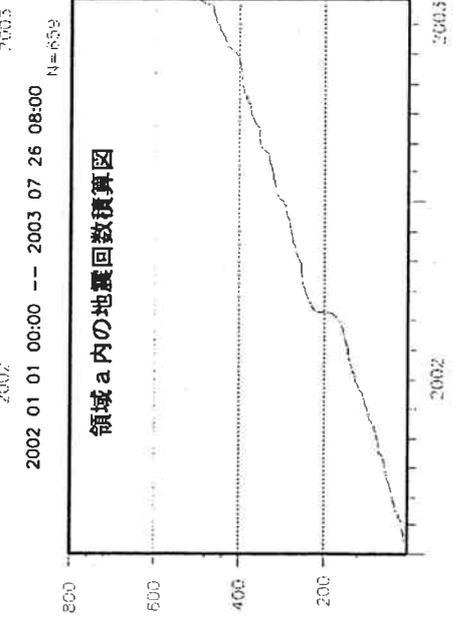
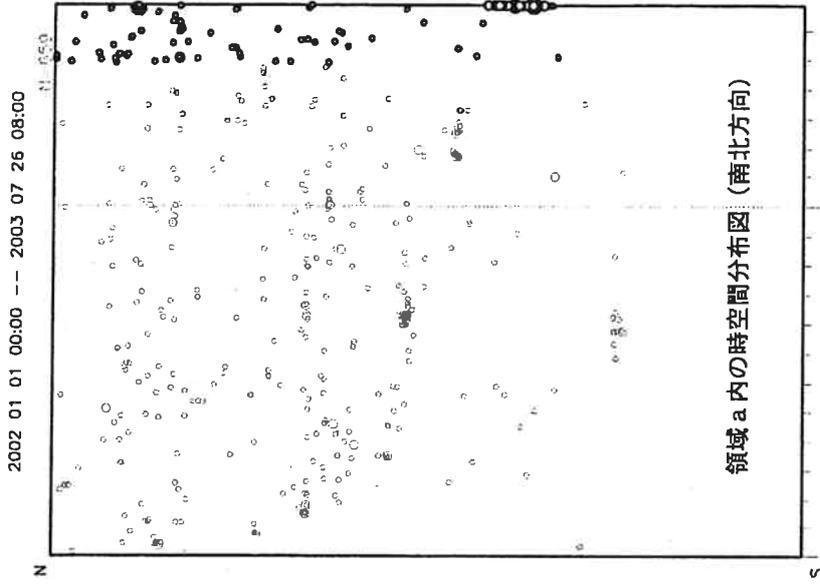
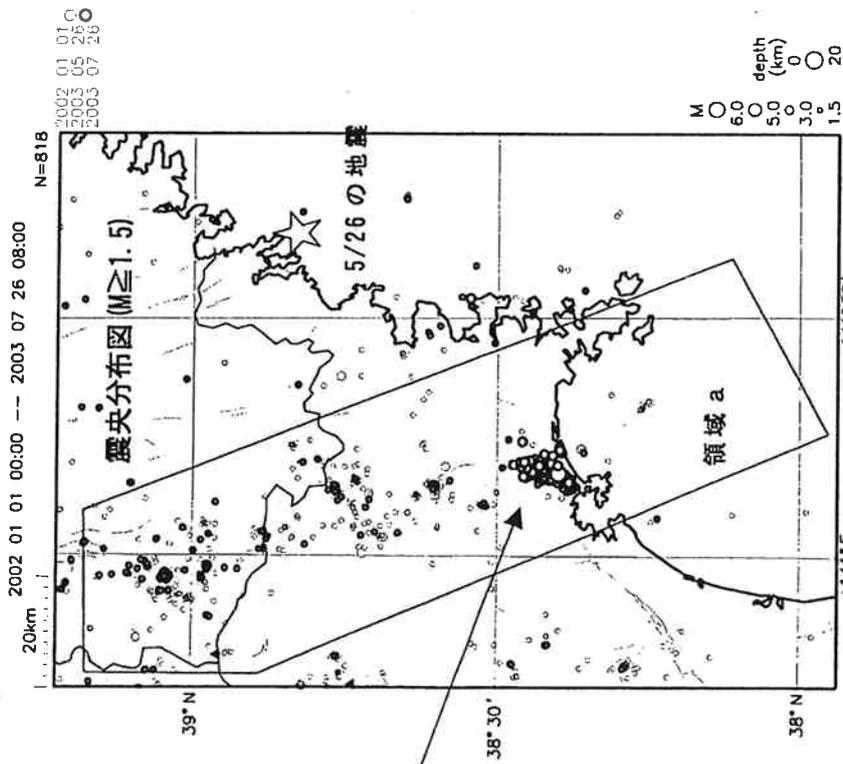
矩形内の地震回数積算図



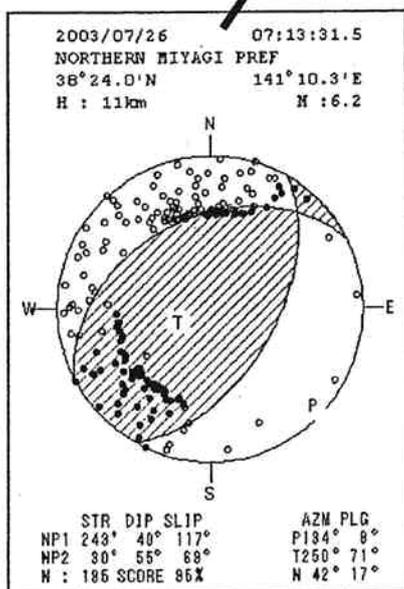
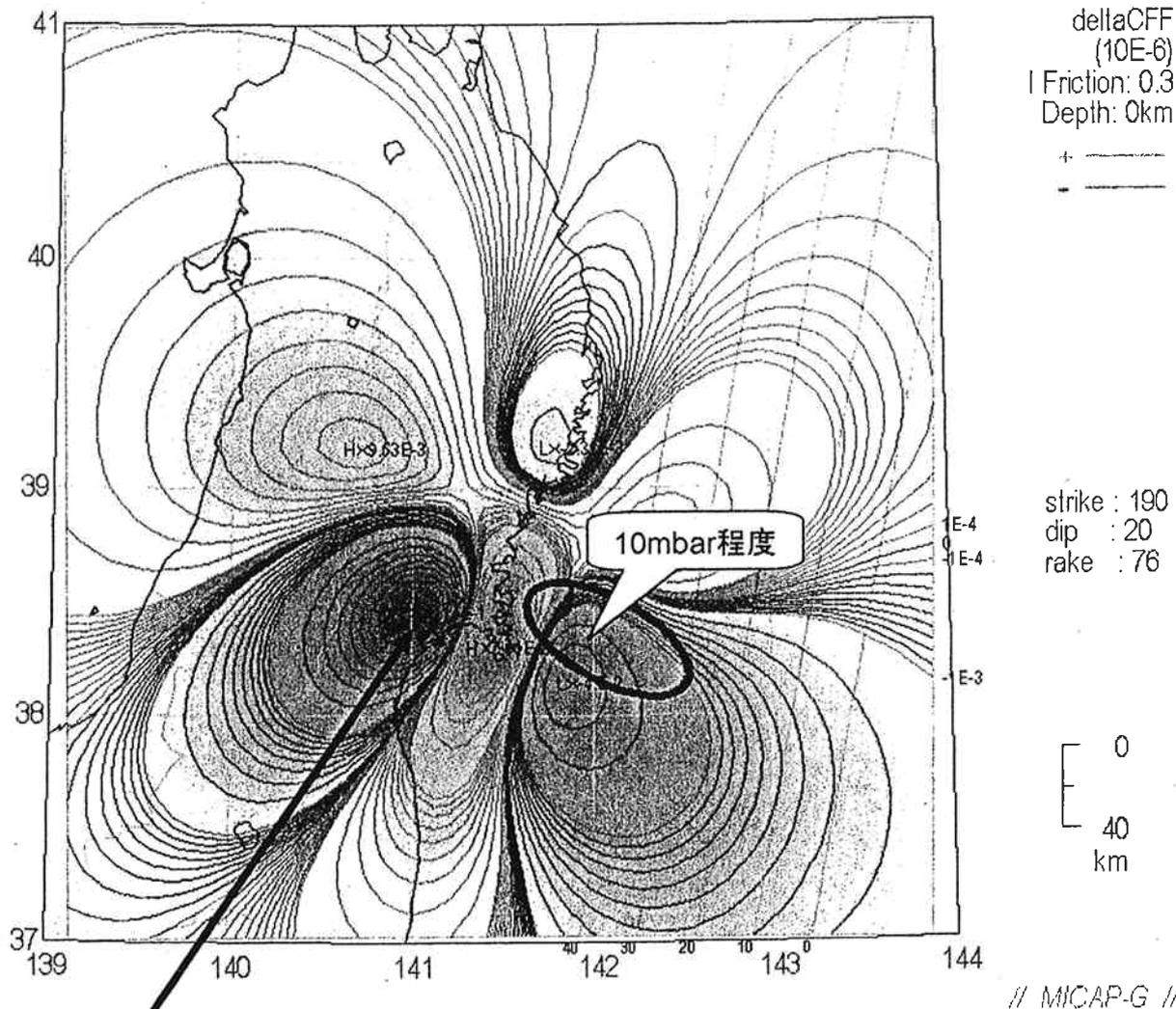
陸域の浅い地震の発生状況を、5月26日以前と以降で変化がないか調べたものである。

およそ+10mb程度の応力変化が期待される領域(震央分布図の矩形領域)で、地震回数が増加傾向であり、それ以外の領域では目立った変化は見られなかった。ただし、いずれの領域でも、5月26日以降に発生している地震はM4.0未満の小規模なものである。

宮城県北部周辺の浅い地震発生状況



2003年7月26日7時13分宮城県北部(M6.2)による想定宮城県沖地震の震源域への影響(ΔCFF)

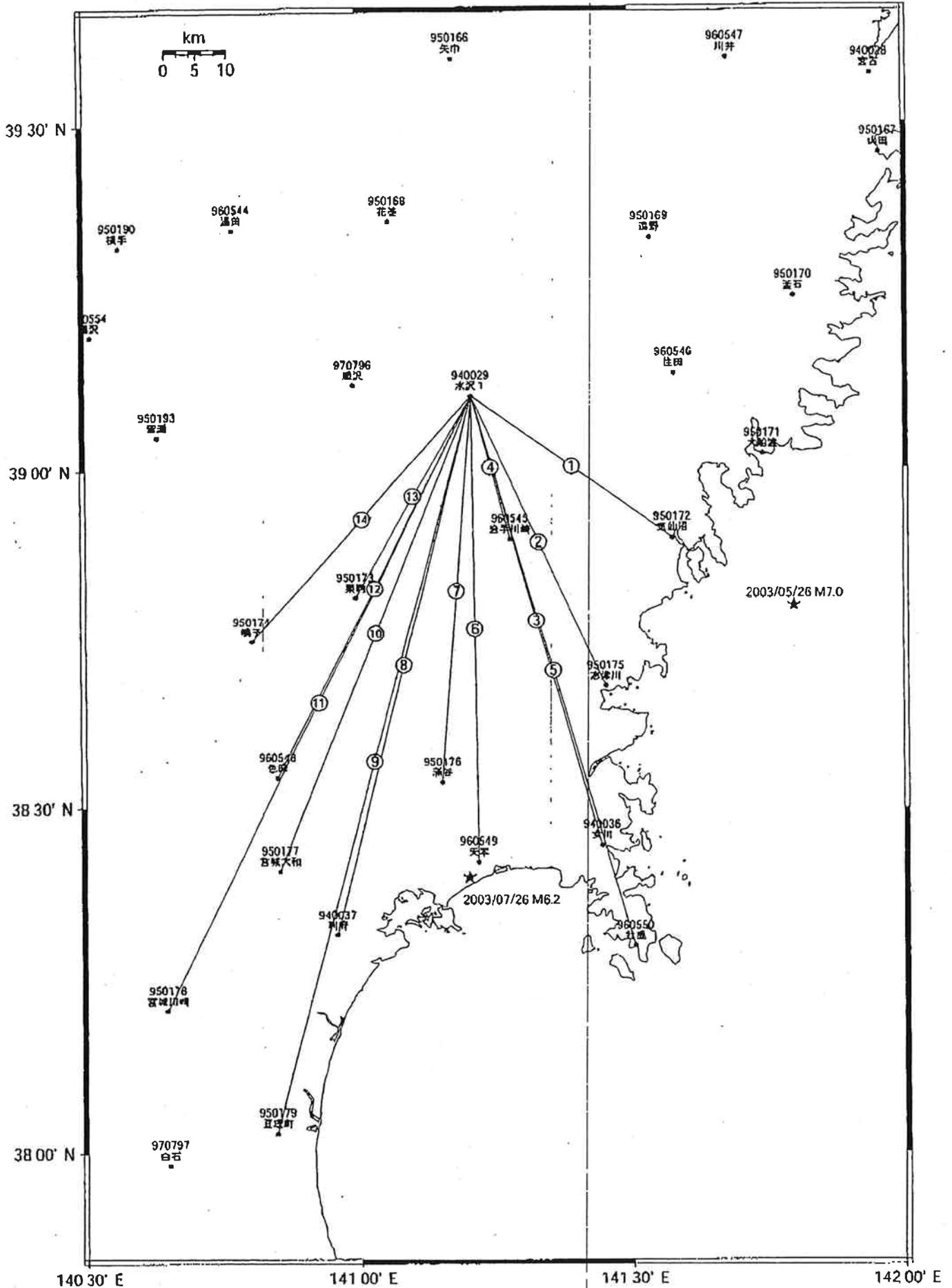


本震の初動極性発震機構解(左図)のうち、走向243度、傾斜角40度、すべり角117度の断層面でM6.2の標準的な断層スケール、すべり量を与えた場合に、想定される宮城県沖地震への影響を ΔCFF でみた図が上図。

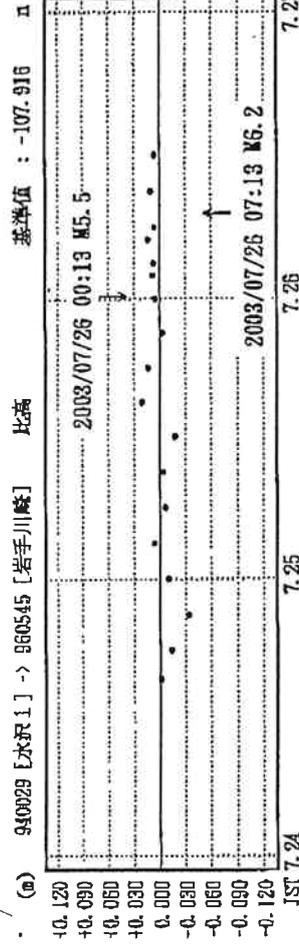
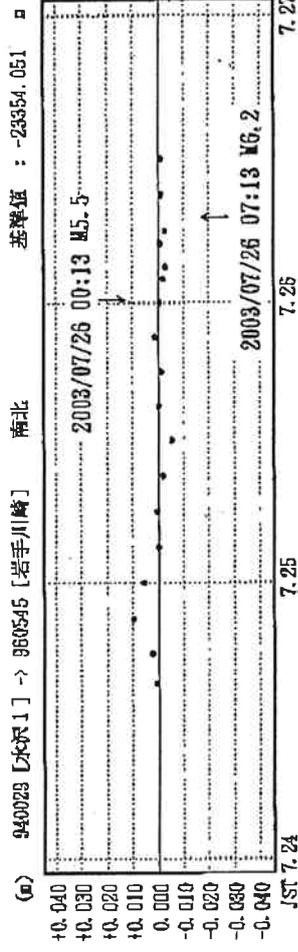
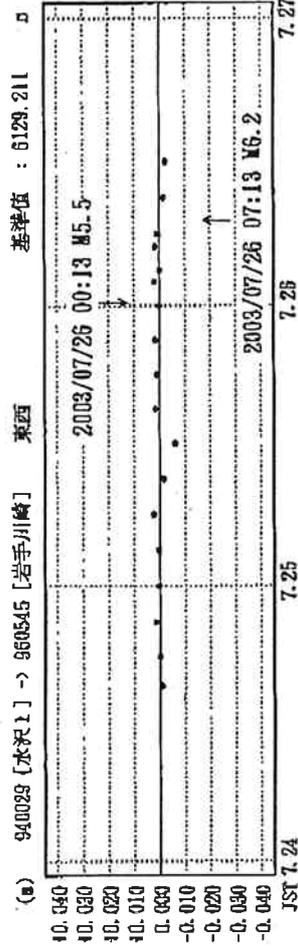
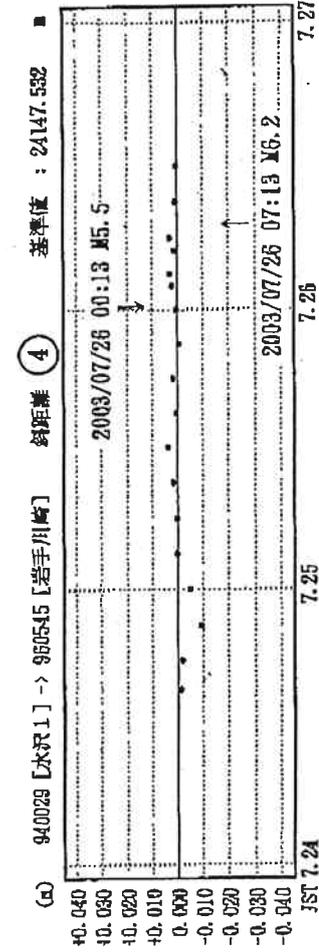
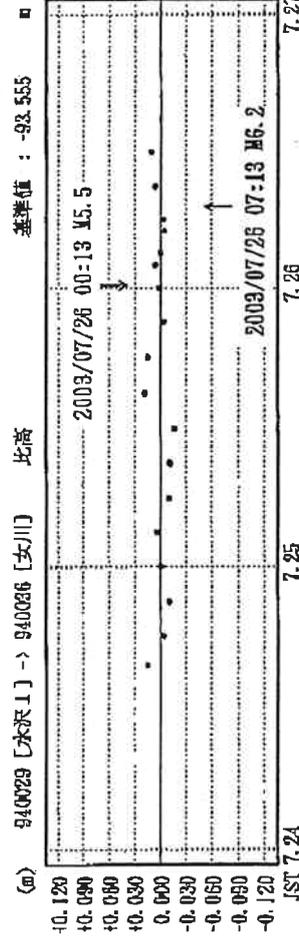
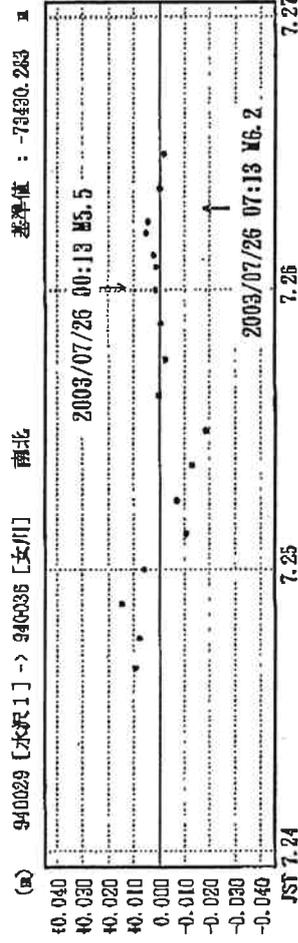
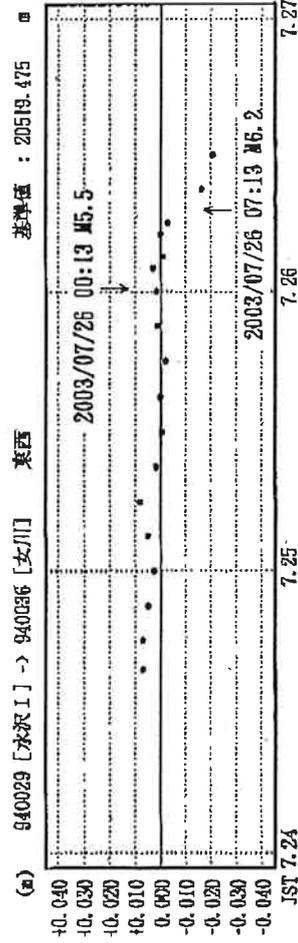
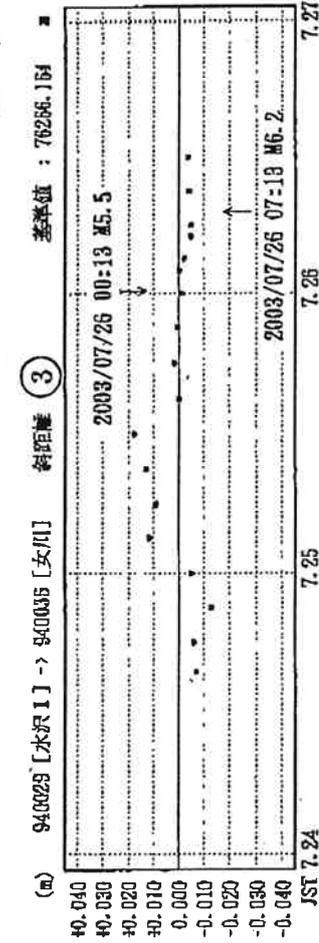
ΔCFF の計算は、走向190度、傾斜角20度、すべり角76度で行い、上の図の分布は断層面にそった傾斜面上での値である。

想定震源域の大部分は負の ΔCFF の領域になり、変化量も最大で10mbar程度である。

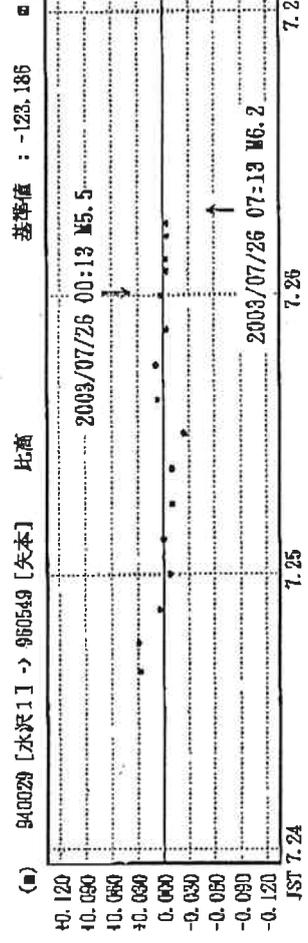
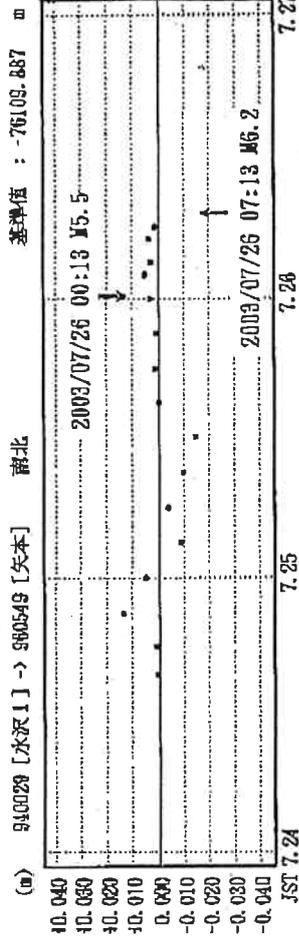
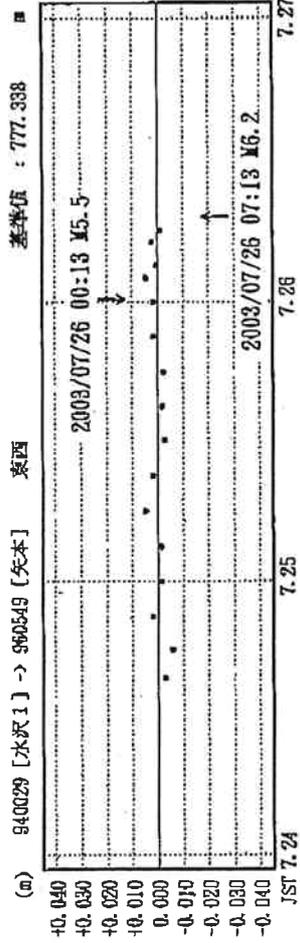
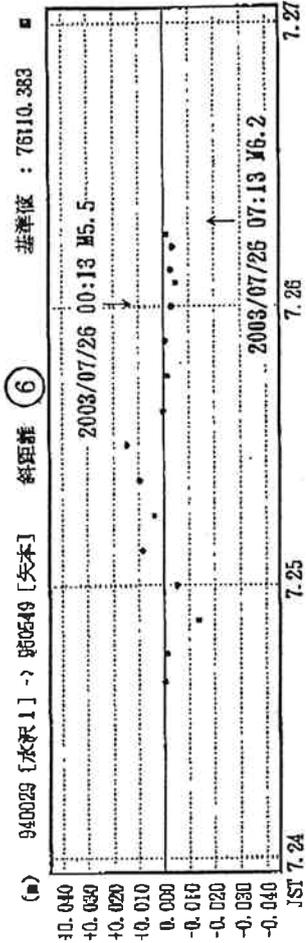
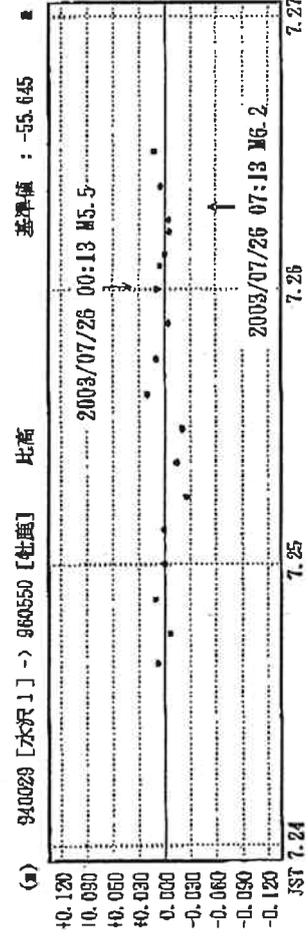
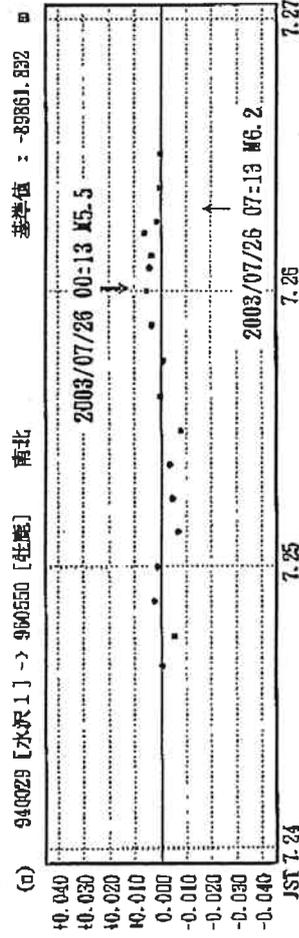
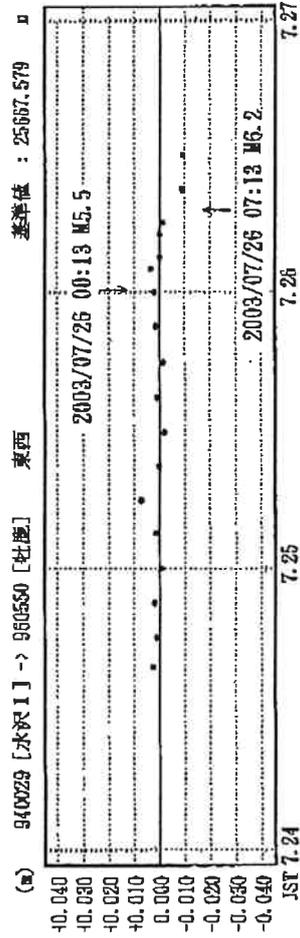
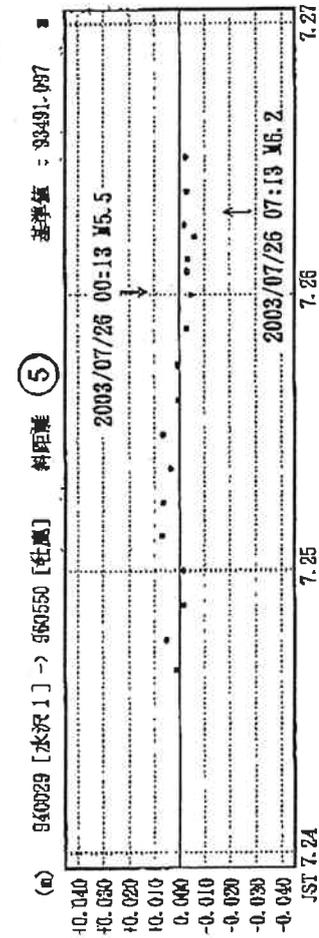
7月26日 宮城 GPS連続観測基線図



基線変化グラフ

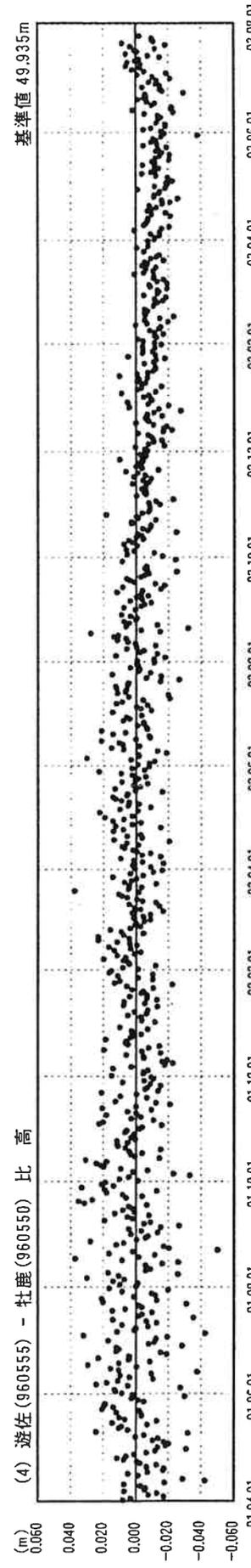
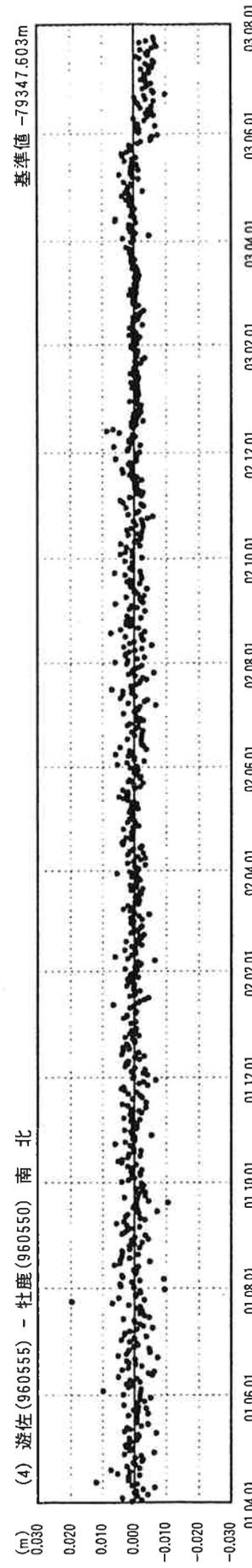
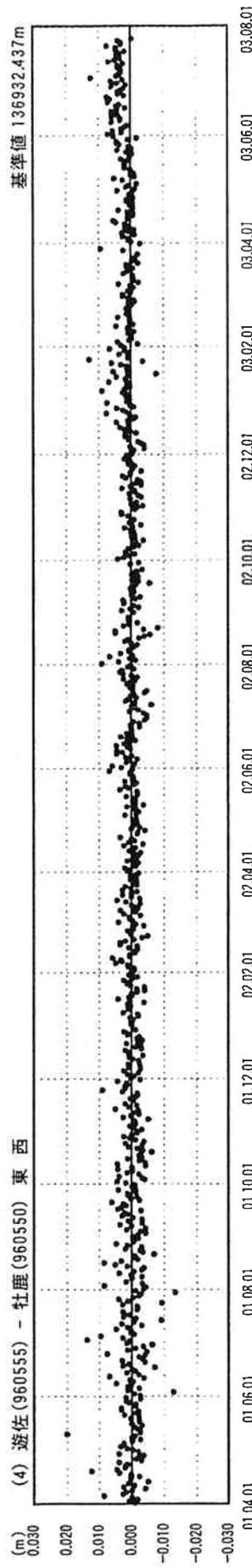
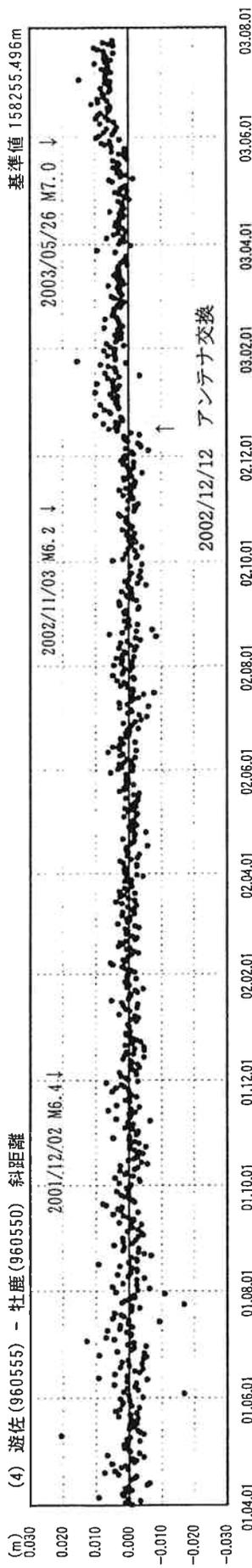


基線変化グラフ



自期間2001年04月01日
至期間2003年07月25日

傾斜・年周・半年周 周期補正グラフ (成分表示)slant2001年04月01日 - 2002年10月31日



自期間2001年04月01日
至期間2003年07月25日

傾斜・年周・半年周 周期補正グラフ (成分表示)slant 2001年04月01日 - 2002年10月31日

