

測地観測の現状(GPS)

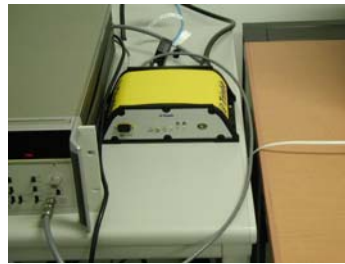
田村 良明



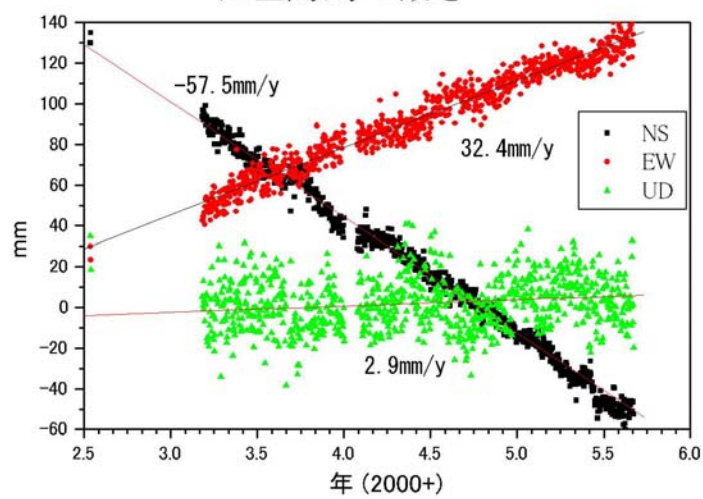
GPS観測の役割

- 位置を測る
 - VEAR局の初期座標値を与える
 - 変位速度を求める
 - 短周期の変動のモニター
 - VLBIとGPS座標系の比較
- 湿潤大気遅延の推定
- 電離層の電子密度推定

観測のようす



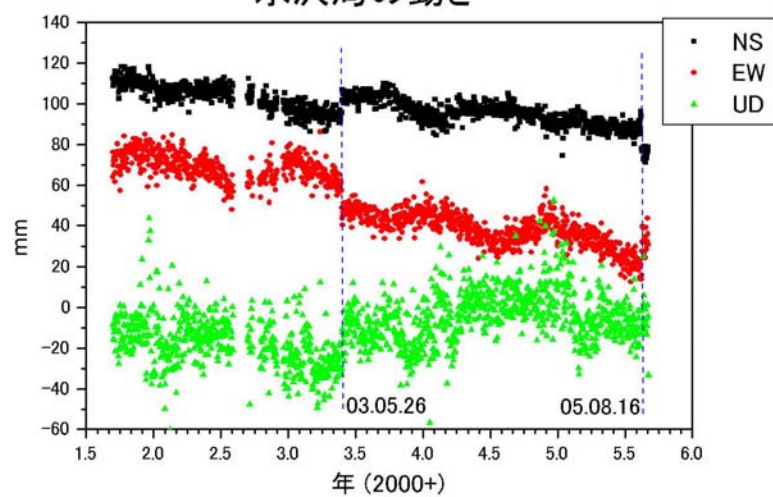
石垣島局の動き



プレート運動によるVERA局の動き



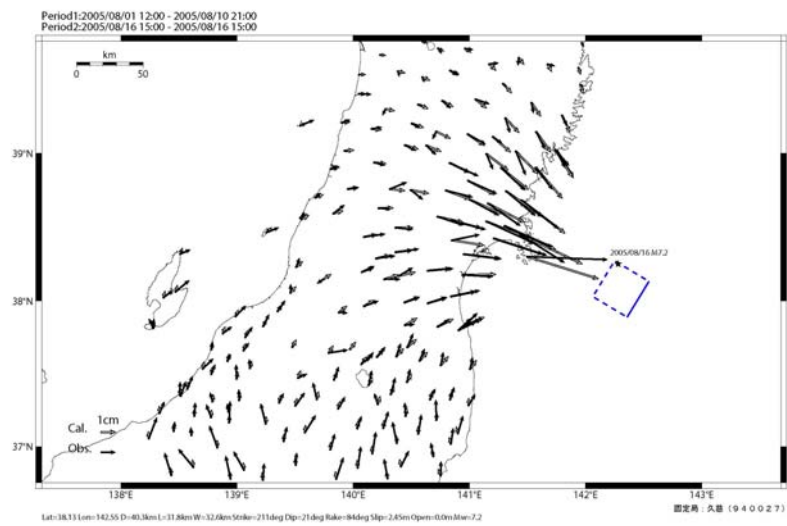
水沢局の動き



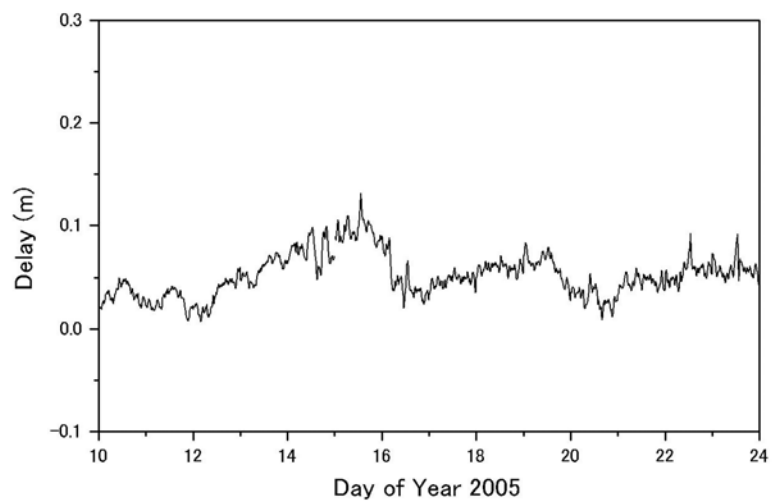
GEONET速報値(国土地理院HPより)

2005年8月16日宮城県沖の地震に伴う断層モデル

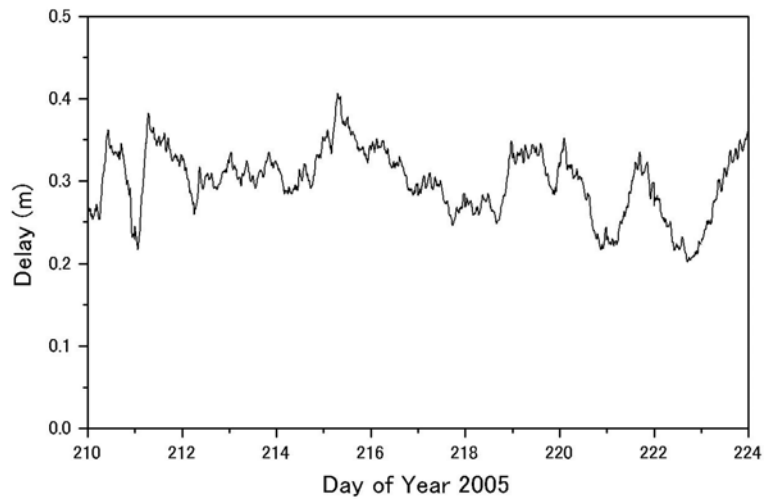
資料-4



湿潤大気による遅延の推定



湿潤大気による遅延の推定



電離層の電子密度の推定

- L1波とL2波の疑似距離の差から推定

$$\text{遅延} \propto \text{電子密度} * (1/f)^2$$

観測データの例(RINEX ファイル)

5	L1	C1	L2	P2	D1	# / TYPES OF OBSERV
	30.000					INTERVAL
2005	10	25	0	0	0.0000000	TIME OF FIRST OBS
2005	10	25	23	58	30.0000000	TIME OF LAST OBS
0						RCV CLOCK OFFS APPL
28						# OF SATELLITES
1	696	696	679	679	696	PRN / # OF OBS

05	10	25	0	0	0.0000000	0	9	1	5	6	9	14	18	22	25	30
-7389524.23216			23372387.32806			-5750519.51656		23372384.07446								2803.48400
-15752763.45617			21579056.50007			-12258611.58358		21579053.15248								-2470.59400
-3892722.91615			23563184.83605			-3026147.84056		23563183.21146								2566.73400
-1879602.93715			24420333.11705			-1456868.97556		24420333.38746								-2893.62500
-19598651.29217			20961254.88307			-15260606.88958		20961250.89148								1687.75000
-9452842.93316			23060112.39106			-7352502.54656		23060109.33246								-3586.26600
-18888212.16118			21145159.41408			-14709507.84958		21145154.41848								-1892.56300
-6391129.87816			23366016.07806			-4973683.81356		23366012.10246								1785.56300
-23944145.49718			20026244.78908			-18639705.88558		20026240.90248								-276.43800