



図-10 旭山撓曲と震源位置及び観測点位置図

### 2. 2. 2 変動地形調査及び三角点の改測

機動観測課、測地第二課及び東北地方測量部は、合同の緊急測量調査班を結成し、機動観測課長を班長として、8月4日～8日にかけて観測を実施した。

観測点は、2ヶ月前の宮城県沖地震で緊急測量調査が実施された牡鹿地区の地殻変動観測点6点及び震源周辺の三角点21点である（図-10）。

機動観測課が主体で実施する地殻変動観測点の観測は、約1ヶ月前の観測と比較して、その変動量から地殻の動きを検出することを目的とした。

測地第二課は、平均距離が20～30kmの電子基準点では捉えきれない局所的な断層モデル推定の参考データを得る、また、基本測量・公共測量等で利用される成果を更新するため、三角点の改測を実施した。

### 2. 2. 3 変動地形調査

6点の地殻変動観測点は、高さ約2mのピラー構造であり、GPSアンテナを設置して観測を実施する（写真-4）。



写真-4 地殻変動観測点「牡鹿1」

観測点は、6点を1セッションとし、2日間の観測を実施した。これは、1ヶ月前の観測と同様である。

電子基準点の解析結果によると、牡鹿半島全体の大きな変動はなかったため、前回固定点扱いとした電子基準点「女川」を今回も固定点とした。図-11, 12からも判るように「牡鹿1」は水平で15.5cm、上下で16.5cmの変動が確認された。これは、電子基準点「矢本」での水平変動16.4cm、上下変動8.6cmと近い数値であるが、旭山撓曲の真上にあることから変動が大きくなったと推定される。



図-11 地殻変動観測点及び三角点の水平変動量

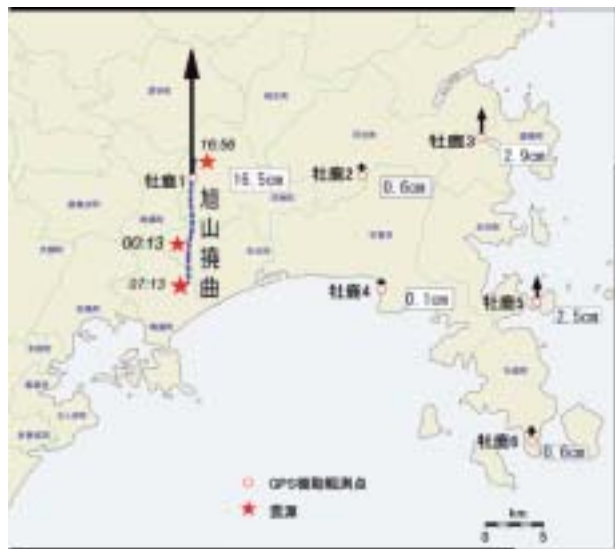


図-12 地殻変動観測点の上下変動量

### 2. 2. 4 三角点の改測

一等～四等の三角点21点(図-10)は、震災復興等の測定の基準を整備すべき観点から、また、家屋被害や堤防・道路等の亀裂被害が報告されている地区で観測することによって、断層モデルの推定や測量成果更新の範囲を特定することにも情報を与えることができる観点

から選点された。したがって、最近GPSによって観測履歴がある三角点が主として選点された。

21点の観測点の内、一等三角点「笠峯山」、二等三角点「関の入」、「寺山」、三等三角点「大柳」(図-10のNo. 1, 2, 3, 5)は、断層モデル推定のデータを提供する意味から旭山撓曲を挟んで選点し、観測は6時間以上とした。なお、「笠峯山」、「関の入」は、アンテナタワーを使用し、アンテナ高は、どちらも約9mが必要であった。

その他の17点の三角点は、効率的な観測が出来ることを考え、できるだけ三脚で実施できる箇所を選んだ。

図-10のNo. 7, 8, 9, 10は、旭山撓曲の南端部あり、家屋被害も多いところである。また、三等三角点「浜市」(No. 7)付近では、液状化も確認されていた(写真-5)。このため、この付近は観測点を集中的に配置した。



写真-5 液状化が確認された水田 三等三角点「浜市」近傍



写真-6 三等三角点「浜市」

今回実施した改測作業は、短時間で効率的に多くの情報を得るため、同時観測するセッションにこだわらず、電子基準点を使用し2時間以上のデータを取得することに努めた。