

### 3 - 3 2007年4月 仙台湾の地震

#### The earthquakes at the bay of Sendai in April, 2007

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

2007年4月5日および12日に仙台湾において、Mw4.2の東西圧縮で逆断層型の地震が二つ発生した。音響探査の結果、仙台湾中央部に北北西-南南東走向の断層群が発見され、断層の走向などから、陸上の旭山撓曲の海域延長部の可能性がある<sup>1)</sup>。今回発生した地震の節面のひとつは、この断層群の走向と調和的である。旭山撓曲下に存在する断層は、2003年に発生した宮城県北部地震(Mw6.1)の起震断層であった可能性もある(現在では旭山撓曲の東側にある須江断層の深部延長で宮城県北部地震が発生したとされている<sup>2)</sup>)。宮城県北部地震の発震機構はほぼ東西圧縮の逆断層型であり、今回発生した地震の発震機構と似ている。

第1図左上にある2001年以降のM-T図から、本領域では2007年4月になるまで、M1以上の地震が発生していなかった。M4クラスの地震(4月5日および12日)後には、余震と思われる地震が発生した。

第2図に示す観測点で記録された二つの地震波形は相関が弱く、震源より北側の2観測点(N.TAJH, N.KAKH)では初動極性が異なっている。このように、これら二つの地震は、相似地震ではない。しかしながら、震源位置および発震機構も似ているため、同じ断層群で発生したと考えられる。

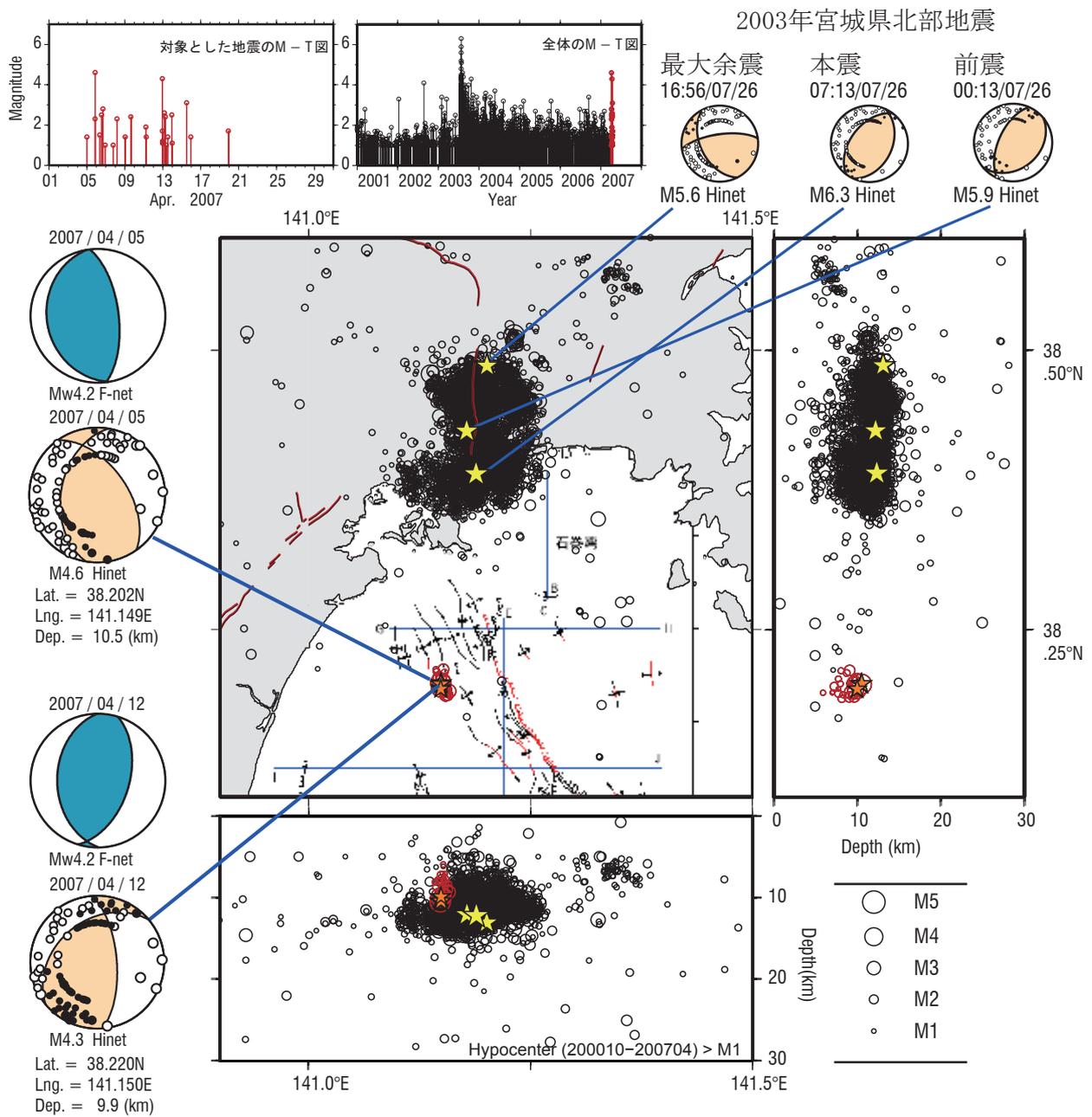
(上野友岳)

#### 謝 辞

海上保安庁海洋情報部のホームページで公開されている、沿岸海域の海底活断層調査(仙台湾)の地質構造図を使用させていただきました。

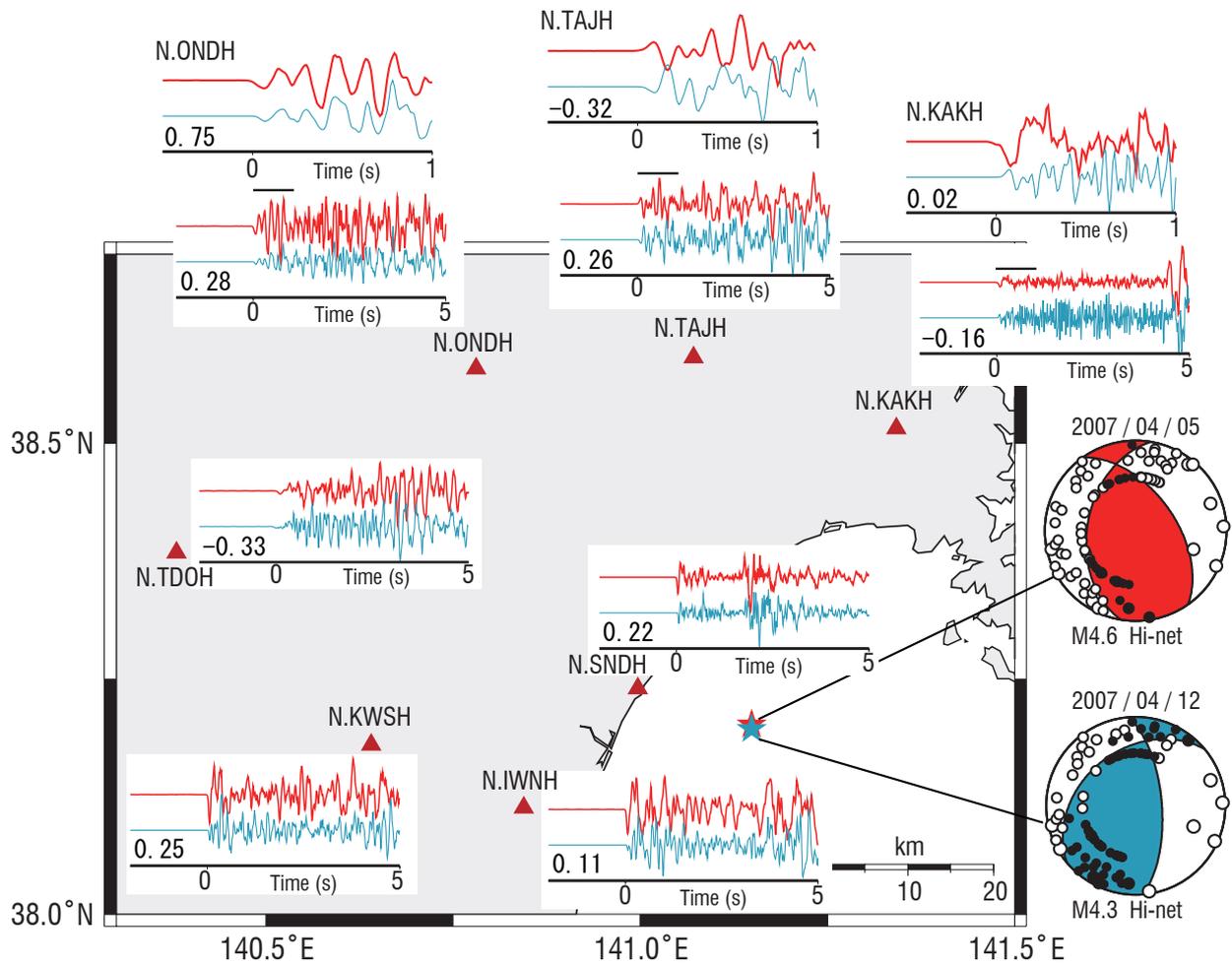
#### 参 考 文 献

- 1) 海上保安庁海洋情報部ホームページ, 沿岸海域の海底活断層調査, 仙台湾,  
<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAIYO/FAULTS/sendai/sendaiwan.html>.
- 2) 加藤直子・佐藤比呂志・今泉俊文・池田安隆 (2005), 2003年宮城県北部地震震源域北部の反射法地震探査, 月刊地球, **27**, pp. 139 - 143.



第1図 仙台湾および宮城県北部の地震活動と発震機構。赤色の線は活構造（第四紀以降に活動した断層、撓曲および褶曲。海域の構造は、海上保安庁海洋情報部 HP より引用）。黄色の星印は、2003年宮城県北部地震の前震、本震、最大余震の震源位置を示している。橙色の星印は、2007年4月に発生した二つの震源位置を示している。丸印は震源を、赤い丸印は、2007年4月に発生した二つの地震の余震を示している。

Fig. 1 Seismic activity and source mechanisms of the earthquakes occurred at Sendai bay and northern Miyagi. Red lines show active structures (Active fault, flexure, and fold). Structures of the bay were provided by the web site of Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard). Yellow stars show the hypocenters of foreshock, mainshock, and maximum aftershock for the 2003 northern Miyagi earthquake. Orange stars indicate the target earthquakes in this paper. Open circles show the hypocenter. Red colored circles indicate the aftershocks of the target earthquakes.



第2図 二つの地震の発震機構と各観測点で観測された波形。波形の色は、地震の発震機構の色とあわせている。図中に示している波形は上下動で、振幅は2007年4月5日（赤色）地震の最大振幅値で、観測点ごとに規格化されている。各観測点にある数値は、表示波形の相関係数を示している。

Fig. 2 Source mechanisms and waveforms recorded by near seismic stations. The color indicates the first (red) and second earthquakes (blue), respectively. A waveform is normalized by the maximum amplitude for the first earthquake in each station. Correlation coefficients of the waveforms between the earthquakes were shown on the left side of each panel.