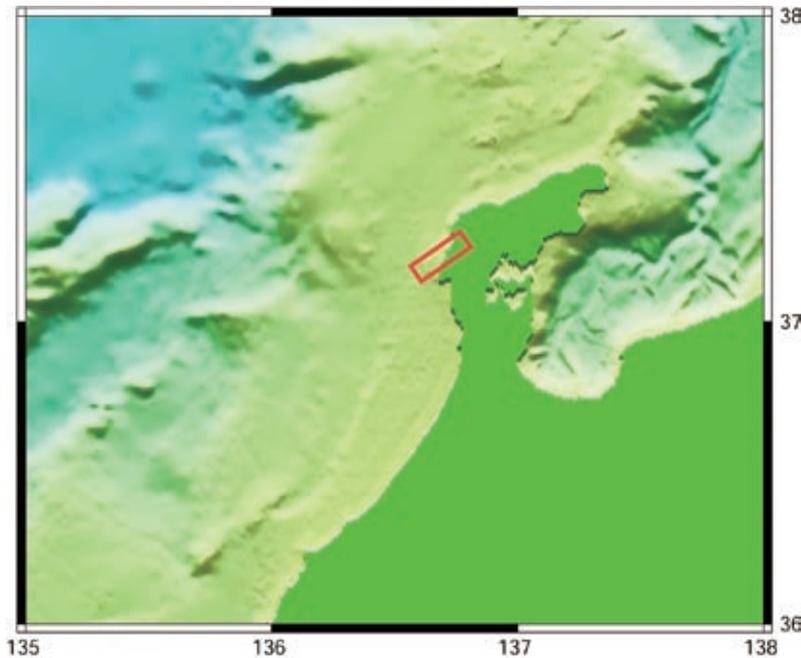


7 - 12 2007 年能登半島地震の津波解析 Tsunami Analysis for the 2007 Noto earthquake

北海道大学地震火山研究観測センター
Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido University



第1図 断層モデル（赤長方形）と震源付近の海底地形
Fig.1 Fault model to compute the tsunami for the Noto earthquake

GPS 地殻変動データを用いて国土地理院が推定した断層モデルを用いて津波の数値計算を行い、能登（気象庁）検潮所で観測された津波波形と計算波形を比較することで、すべり量を推定した。

図1に用いた断層モデルと能登半島付近の海底地形を示す。断層モデルは国土地理院により推定されたモデル（長さ21km，幅14km，走向55度，傾斜角63度，すべり角137度）とした。

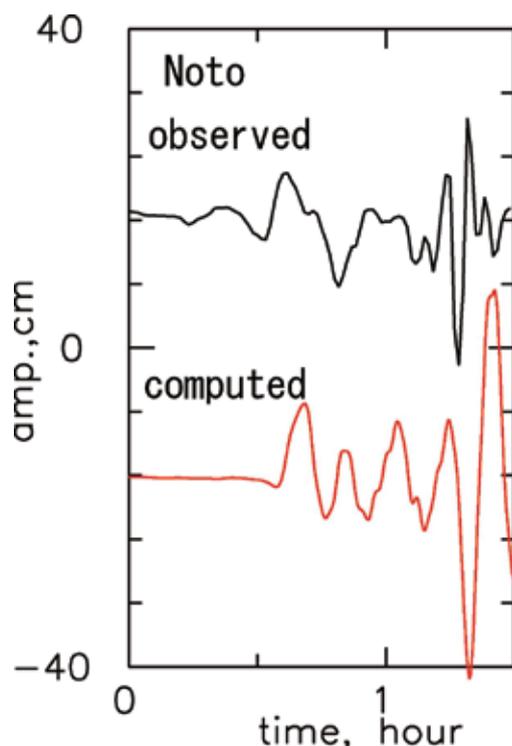
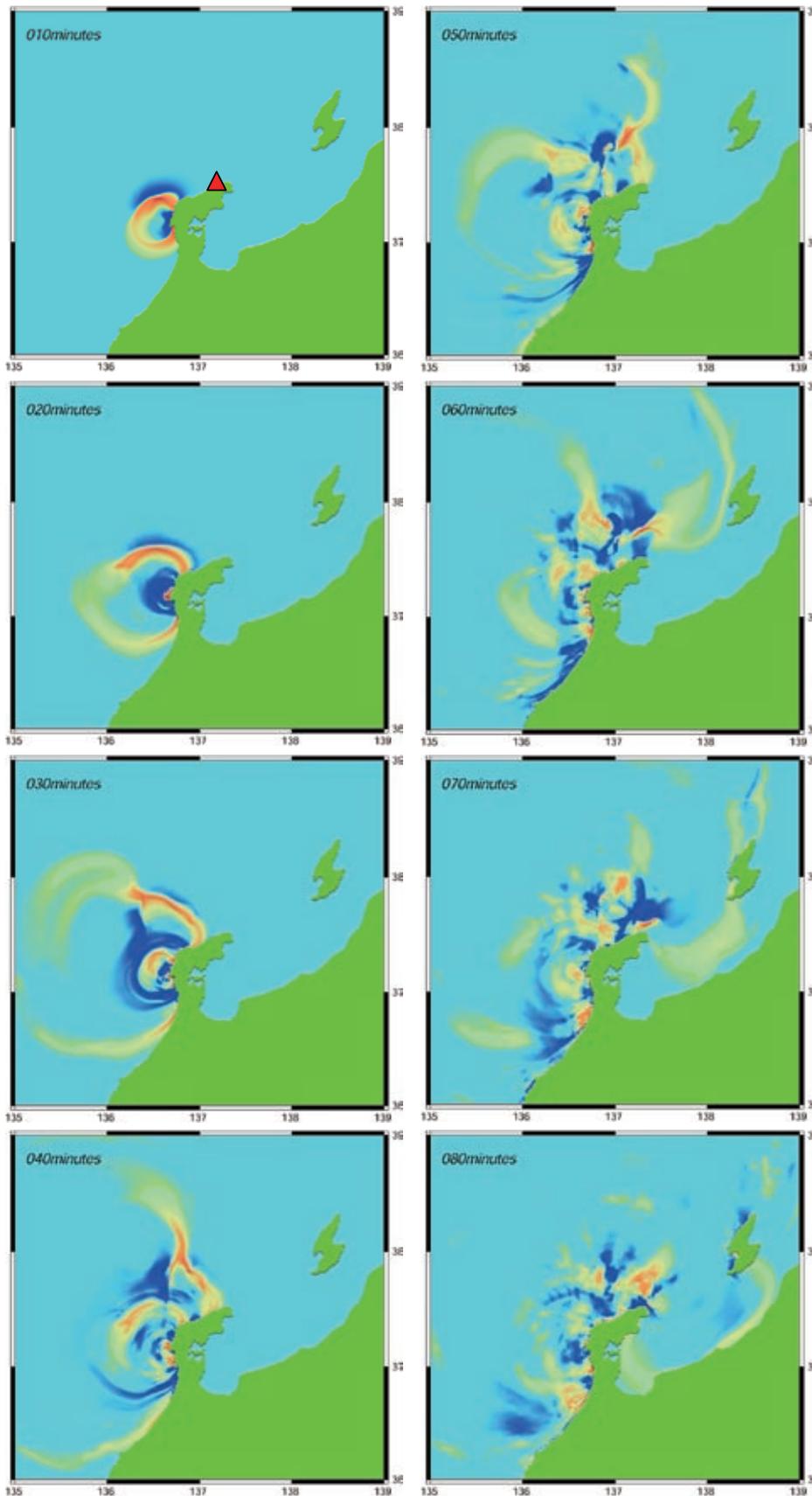


図2に能登検潮所での計算波形と観測波形の比較を示す。津波第一波の波高を合わすようにすべり量を見積もると、1.5mと推定された。その値は国土地理院がGPSデータから推定した1.65mとほぼ等しい。剛性率を $3 \times 10^{10} \text{N/m}^2$ とすると、地震モーメントは $1.3 \times 10^{19} \text{Nm}$ ($M_w 6.7$) となる。

第2図 能登での観測波形（黒）と計算波形（赤）の比較
Fig.2 Comparison of observed tsunami waveform (black) and computed tsunami waveform (red).



能登検潮所では地震発生後40分程で第一波が観測されたが、それより大きく短周期の波が地震発生後80分程度で観測された。図3の数値計算結果から分かるように比較的大きな津波は能登半島の浅瀬を能登半島を回るように伝播しているのが分かる。さらに、能登半島沖の浅瀬の海底地形(図1)の影響で50分後あたりから比較的大きな津波が能登半島の北から南に伝播し、80分後に短波長の津波が能登半島の北東端に到達する様子が分かる。これが能登検潮所で比較的大きな後続波を発生させた原因であったと考えられる。

第3図 能登半島地震による津波伝播の様子。赤△が気象庁能登検潮所の位置を示す。

Fig.3 Snap shots of computed tsunami for the 2007 Noto tsunami. A red triangle shows the Noto tide gauge station.