

東北地方太平洋沖地震被害調査報告

茨城大学 村上哲

調査エリア:

茨城県日立駅～大洗港までの沿岸域
水戸駅南、那珂川沿岸、日立市内
調査日: 2011/3/13,14,17,19,22

調査範囲の地震規模の概要:

日立市

震度6強,最大加速度1845Gal,最大速度74.25cm/s

那珂湊

震度6弱,最大加速度585Gal,最大速度50.72cm/s

水戸

震度6弱,最大加速度851Gal,最大速度39.76cm/s

被害の特徴:

- ・液状化および津波の被害
埋立地の液状化、港湾施設の被害など
- ・緩斜面砂地盤における地滑り
- ・道路・鉄道盛土、河川堤防の沈下
- ・海岸崖、段丘崖の表層崩壊
など





緩斜面砂地盤における地滑り

東海村、ひたちなか市沿岸域の砂丘地帯
緩斜面の地滑り
阿字ヶ浦でも同様な地滑りを生じている。
阿字ヶ浦では液状化による噴砂を観測。
阿漕ヶ浦では滑動先端部が湖のため確認できないが、
水中部で液状化している可能性もあるのではないか。



標高差5m・距離180m・幅220m・斜度2.5%
(数値は概算、正確ではありません)

背景図はYahoo!地図より

100 m
利用規約 (C)Yahoo Japan



海岸崖・段丘崖の表層崩壊

茨城県北部の海岸、崖海岸
泥岩などの軟岩＋関東ローム層などの土質
この上層部の土砂が滑る表層崩壊が多数確認された。
涸沼沿岸における段丘地帯でも表層崩壊が点在している。
不安定化した斜面が余震や降雨による崩壊が
生じる可能性が高く、2次災害を防ぐ意味でも、
早期の点検、および、地域住民への状況説明を
早急に行う必要がある。





盛土の変状・沈下

砂地盤における液状化による土のせん断抵抗力低下
地震外力による道路盛土の崩壊
→液状化後崩壊？

有機質土など軟弱地盤における鉄道盛土の沈下
→繰り返しせん断による過剰間隙水圧発生とその
消散による沈下。長期的な沈下。



背景図はYahoo!地図より



日立港



常陸那珂港



那珂湊港



大洗港

港湾施設の被害



日立港



河原子港

裏込め地盤、埋め戻し材の液状化→沈下
津波の被害甚大。那珂湊の海門町は液状化と津波による複合災害