

2009年8月11日駿河湾の地震により牧之原市須々木で 発生した液状化について（速報）

静岡県立磐田南高等学校 青島 晃

1 はじめに

2009年8月11日に駿河湾の地震の後、8月16日、17日の両日に牧之原市榛原から地頭方にかけての海岸沿いの地域を調査して回った。現地での視察や住民からの聞き取りを行い、主として液状化発生の有無についての情報を収集した。その結果、牧之原市須々木において大規模な噴砂の跡を発見したので、その概要を以下に報告する。現時点では、この場所以外での噴砂は確認していない。

2 噴砂の発生地点

噴砂発生地点は、図1に示すように静岡県牧ノ原市須々木の海岸に沿う畑である。発生地域の中心の緯度、経度は図中に記した通りである。地形的には駿河湾に沿う海岸砂地に作られた畑である。



図1 噴砂発生地域

3 噴砂跡の分布

調査によって明らかになった噴砂跡は29箇所であった。図2に噴砂の分布図を示す。図中の黒丸が噴砂孔、黒丸の廻りの線が噴砂の広がった範囲を表している。噴砂の分布は東側に向かって緩やかに傾斜する微高地の北側と南側の斜面上に噴砂跡が分布しているように見える。また、道路に沿って北北東-南南西方向の地割れ（図中の細い実線）が多数あり、東側に向かって数cmで下がっている。

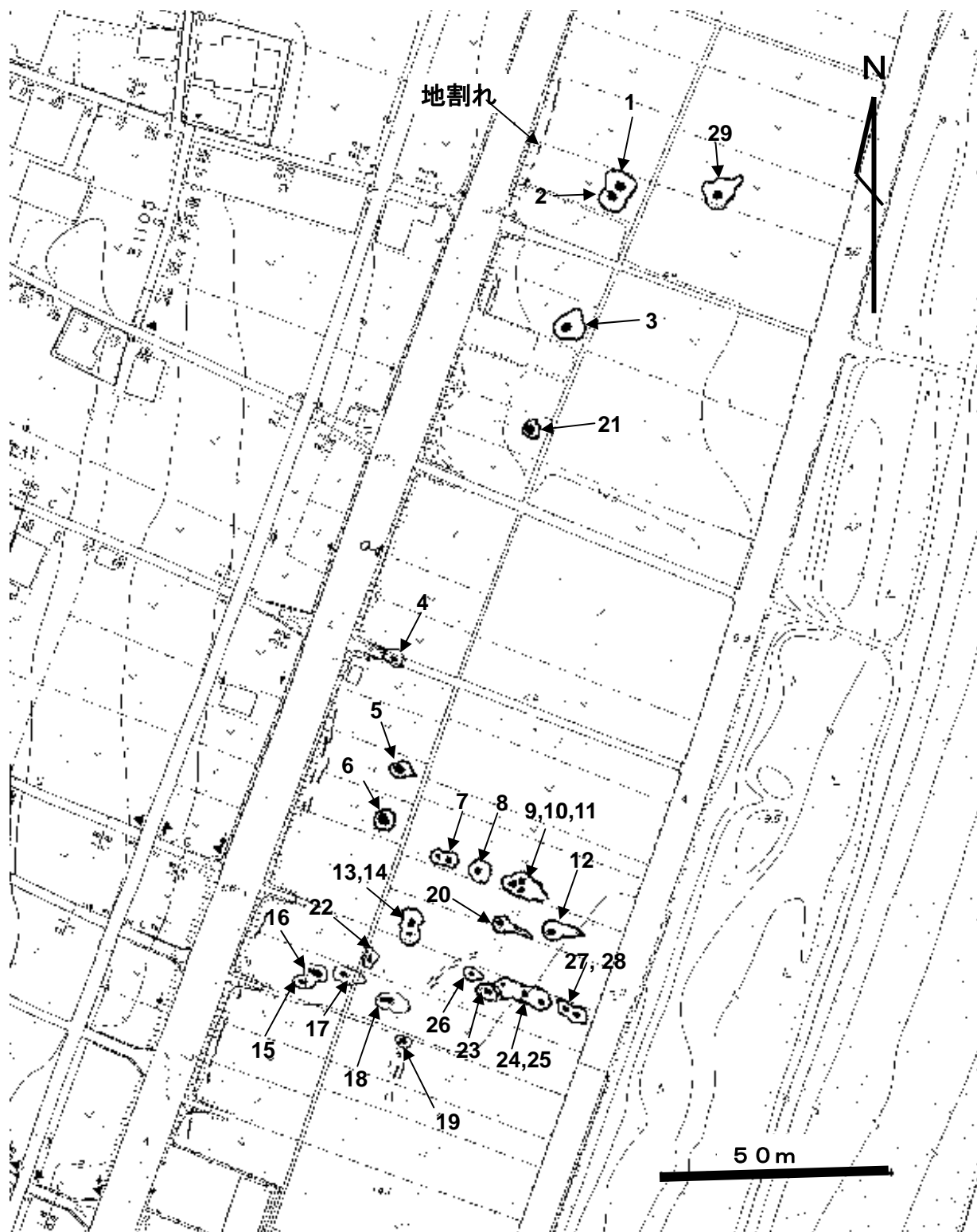


図2 牧ノ原市須々木における噴砂の分布

4 噴砂の形態

写真1～9に噴砂の状況を示す。噴砂孔の直径は300～120cm、深さは10～50cm程度である。噴砂の広がりには100～400cmで、完全な円形ではなく、東に緩やかに傾斜をしているため、噴出物が東側に流れた形跡が見られ、長軸方向が東に伸びた楕円形～火の玉形のものが多く。噴出した砂の厚さは数cm程度である。



写真1 噴砂跡No.6 (スケールは1m)

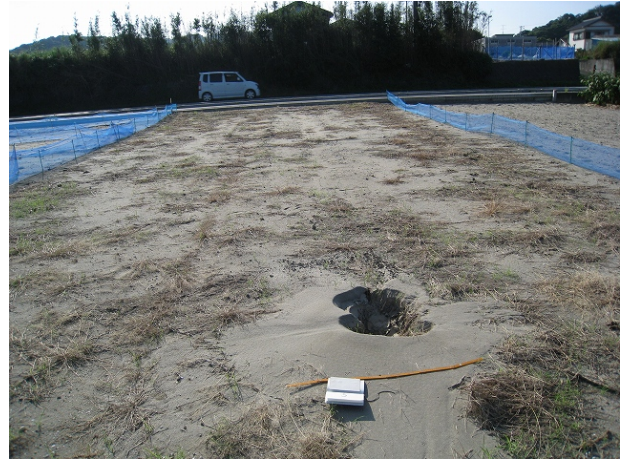


写真2 噴砂跡No. 5 (スケールは1m)



写真3 亀裂を伴う噴砂孔No. 3 (スケールは1m)



写真4 亀裂を伴う噴砂孔No.1 (スケールは20cm)



写真5 噴砂跡 奥よりNo.9, 10, 11 (スケールは1m)



写真6 噴砂跡 奥よりNo.23, 24, 25 (スケールは1m)



写真7 噴砂跡No.1 (右) No.2 (スケールは1m)



写真8 噴砂孔No.29の断面、上位の白色細粒砂が噴砂、下位の礫混じり黄褐色中粒砂が畑の耕作土



写真9 道路に沿う亀裂、この亀裂の右側（東側）に噴砂が多数発生した。

5 聞き取り調査結果

畑で農作業を行っている方から聞き取り調査をおこなった結果、以下の点が明らかになった。

- 噴砂の起こった畑は、土地が低かったので10年位前に、2mほど外部から土砂を持ち込ん

で埋め立て、その上に約1 m砂を乗せた。

- ・ 埋め立てをしなかった場所は噴砂がない。
- ・ 噴砂の起こった場所は、雨が降るといつも水が溜まる。
- ・ 地下水は5 mほど掘ると塩気のない水がでる。
- ・ 地震の最中に直接、泥水が吹き出している様子は見なかったが、地震後畑に行くと、畑の東側に泥水が流れて溜まっていた。

6 今後の予定

今後は以下の調査を行い、逐次報告する予定である。

- ・ 液状化した砂の粒度分析
- ・ 噴砂孔の形態の正確な記載と測量
- ・ 簡易土層調査と地質断面図の作成