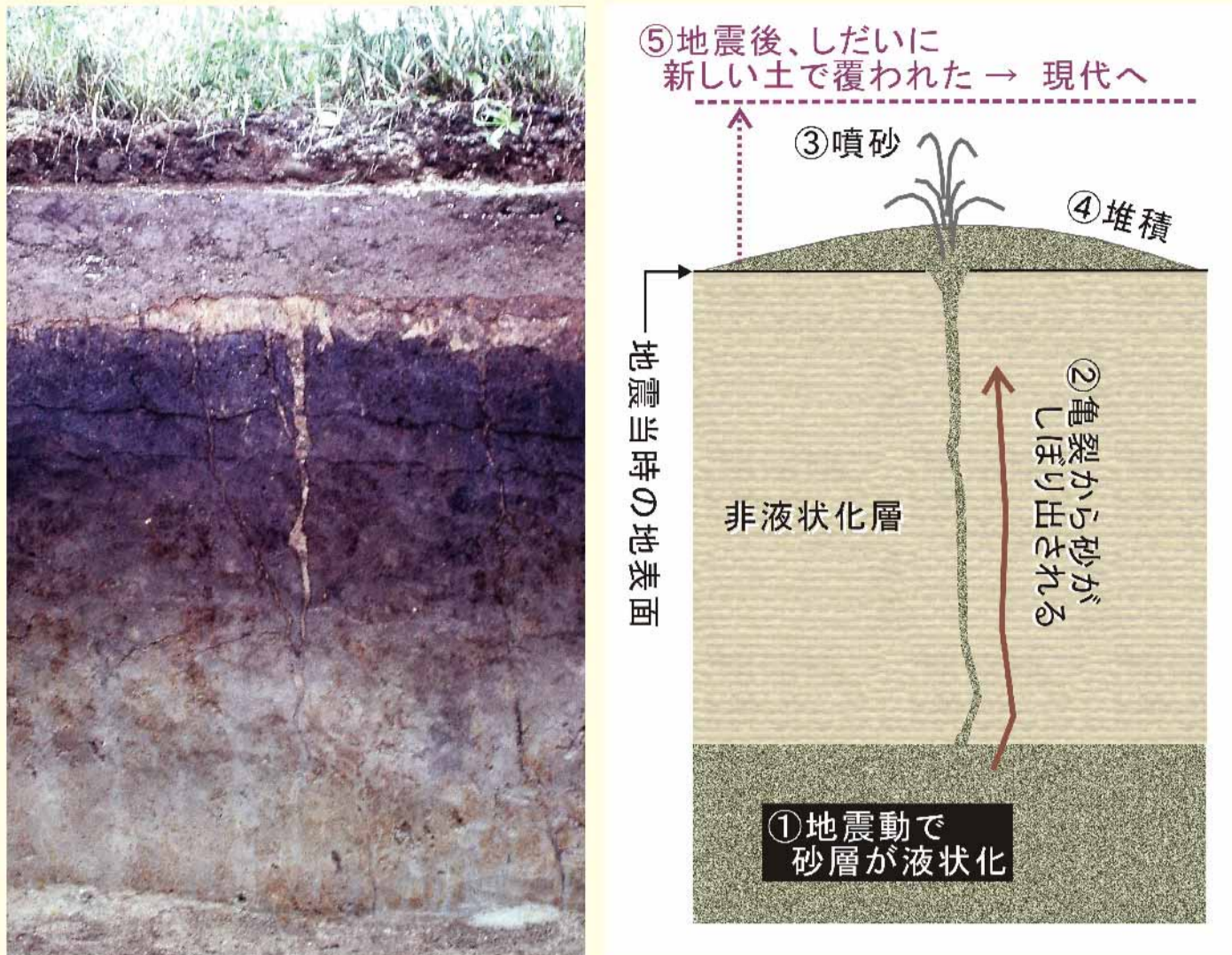


### ○弘仁地震で発生した可能性のある「液状化」「地割れ」



第1図 液状化により生じた噴砂の痕跡 (写真提供: 桐生市(旧新里村)教育委員会)



第2図 遺跡調査で発掘された地割れの痕跡 (写真提供: 桐生市(旧新里村)教育委員会)

弘仁地震で発生した可能性のある液状化や地割れの痕跡が、赤城山南麓の各地で行われてきた遺跡の発掘調査で多数見つかっています。

地震当時の地盤で起こった地変現象がそのまま地中に埋まって残されていたことは非常に貴重です。地震動の大きさや周囲で発生したであろう深刻な地盤災害、土砂災害を想像させます。

### ○弘仁地震と同じ? - 最近の地震でみる液状化と地割れ



第3図 液状化による円錐状の噴砂 (2011年東北地方太平洋沖地震)



第4図 横から眺めた円錐状噴砂 (2011年東北地方太平洋沖地震)



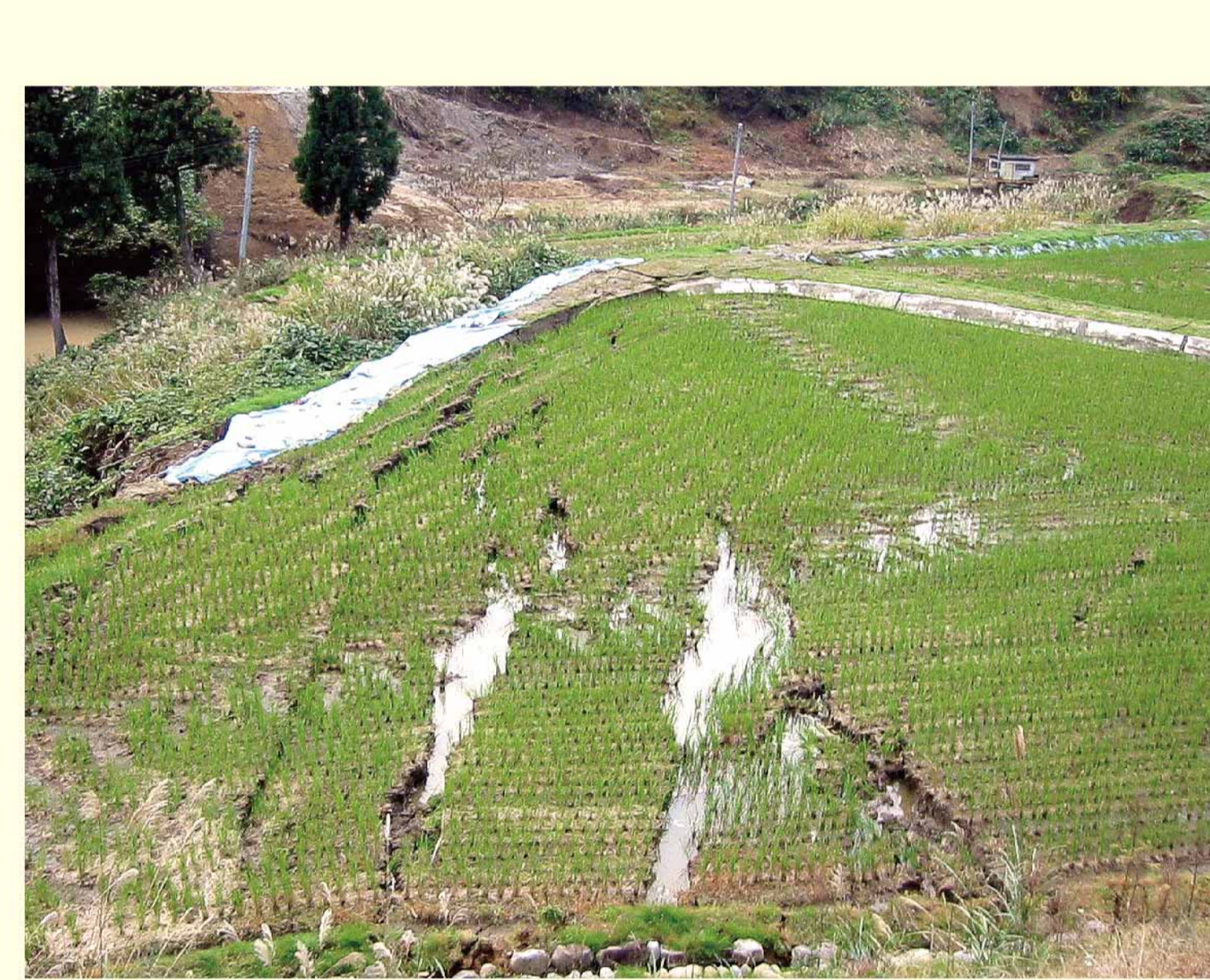
第5図 地割れから噴き出した液状化した砂 (2011年東北地方太平洋沖地震)



第6図 液状化で浮き上がったマンホール (2011年東北地方太平洋沖地震)



第7図 液状化で大きく傾倒した家屋群 (2016年熊本地震)



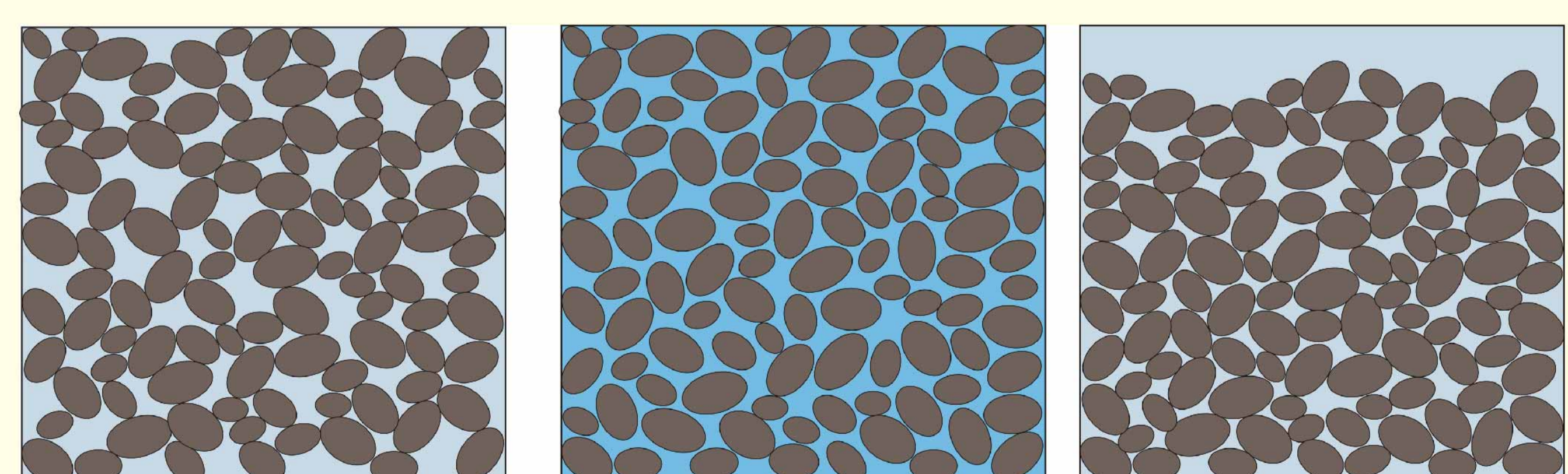
第8図 水田に発生した地割れ (2004年新潟県中越地震)



第9図 宅地盛土に発生した地割れ (2011年東北地方太平洋沖地震)



第10図 河川堤防に発生した地割れ (2011年東北地方太平洋沖地震)



①地震前 (粒がしっかりかみ合い) ②地震中(液状化) (水圧上昇, 粒がバラバラに) ③地震後 (大きな沈下)

第11図 砂の液状化が発生するメカニズム

地下水位が高く、比較的細かい粒の砂が非常にゆるく堆積していると、強い地震動によって、液状化が発生しやすいと言われています。こうした層は砂の粒同士がかみ合うことで強度を発揮するので、地震動が、かみ合いの構造を壊すと、粒同士がバラバラになり、粒と粒の間にあった水の中に砂粒が浮いてしまうこととなります。しだいに砂層が流動性を増し、地震中に完全に液体のように流れ出してしまう現象を「液状化現象」と言います。

液状化によって流れ出した砂が、その砂層を覆う層の中の亀裂を縫うようにして地上に吹き出す現象を「噴砂」と言います。吹き出した砂は火山噴火の溶岩流と同じように地上に拡がり、一点から砂が噴出した場合は、独特の円錐状の砂の高まりを作ります。

「生け捕りにされた液状化」  
今も昔も変わらない地震の真実

