

Mechanisms of Liquefaction

When sandy ground containing water is shaken during an earthquake, the normally stable sand particles behave as if they are floating on water. This phenomenon is called liquefaction. Buildings and other objects with high relative density will sink, while those with low relative density, such as a hollow manhole, will float. Also, sand can be forced up and ejected out of the ground in a phenomenon called a “sand boil.”

土壤液化现象发生原理

在含水的砂地盘,平时稳定的砂粒 由于地震动而受到摇晃失去了稳定,形成浮动于水中的状态。这叫做土壤液化现象。建筑物等比重大 的物体沉降下去,类似人孔之类中 间为空洞的比重小的物体则浮 出来。此外,有时还会发生从地面喷 出砂粒的叫做喷砂的现象。

土壤液化現象发生原理

在含水的砂質地盤內,平時穩定的 砂粒會因地震的搖晃而失去穩定 性,然後形成浮動於水中的狀態, 稱之為土壤液化現象。此時建築物 等比重大的物體會沉降下去,但例 如人孔之類中間為空洞而且比 重小 的物體則會浮起。此外,有時也會 發生從地面噴出砂粒的所謂噴砂現 象。

액상화 현상의 발 생원리

물을 포함한 모래 지반에서는 평소에는 안정 된 모래 입 자가 지 진동 으로 흔들 려 안 정을 잃고 물 에 뜬 것 같은 상태가 된다. 이것을 액 상화 현상이라고 한다. 건물 등과 같이 비중 이 큰 것은 점점 가라앉고 , 맨홀처럼 속이 비 어 있고 비중이 작은 것은 떠오른다 . 또한 지 면에서 모래가 날아 오 르는 “분사” 라는 현상 이 발생하기도 한다 .

Cơ chế hóa lỏng

Khi mặt đất cát chứa nước bị rung chuyển trong trận động đất, các hạt cát thường ổn định hoạt động như thể chúng đang nổi trên mặt nước. Hiện tượng này được gọi là hóa lỏng. Các tòa nhà và các vật thể khác có mật độ tương đối cao sẽ chìm xuống, trong khi những tòa nhà có mật độ tương đối thấp, chẳng hạn như hố ga rỗng, sẽ nổi. Ngoài ra, cát có thể bị ép lên và đẩy ra khỏi mặt đất trong một hiện tượng gọi là "cát sôi".

Mekanismo ng liquefaction

Sa pundasyong gawa sa buhangin na may kahalong tubig, ang karaniwang matatag na partikulo ng buhangin ay nauuga ng seismic motion at nawawalan ng tatag, na tila nakalutang sa tubig. Ang pangyayaring ito ay tinatawag na "liquefaction". Ang mga gusali at iba pa na may malaking specific gravity ay lumulubog, habang ang mga bagay na may mababang specific gravity tulad ng manhole na hungkag sa loob ay lumulutang. Bukod pa rito, maaaring magkaroon ng pagsabog ng buhangin mula sa lupa.

Mecanismo da Liquefação do Solo

Em um solo arenoso que conté m água, partículas de areia normalmente estáveis são sacudidas pelo movimento sí smico, perdem a estabilidade e flutuam sobre a água. Esta condição é chamada de fenô meno de liquefação do solo. Edifícios com gravidade especí fica afundam, enquanto coisas com baixa densidade especí fica, como bueiros, que são ocos, flutuam nas águas. Além disso, pode ocorrer o fenômeno de jateamento (suspensão) da areia do solo.