

作成 H27 年 9 月 18 日
提出番号 H3-7523A
日本車輛製造株式会社
機電本部 開発技術部

杭打ち機の地震安定性の見解



弊社では、地震が発生しても杭打ち機は転倒しないものと考えています。
過去の実績（阪神淡路大震災・東日本大震災）において杭打ち機が転倒したことは一度も発生しておりません。
何故、地震が発生しても転倒しないかの理由について弊社の見解を述べさせていただきます。

杭打ち機が転倒するためには、杭打ち機の端部が浮き上がるだけでは転倒には至りません。杭打ち機が転倒するためには、杭打ち機の総重心が転倒支点を超えるまで地震加速度が維持される必要がありますが、実際の地震は短い周期で加速度の方向が変わり杭打ち機が転倒するまで転倒方向の地震加速度が維持されないと考えています。

また、阪神淡路大震災の調査結果から、杭打ち機が当初の位置より数 cm～数 10cm 程度動いたとの報告を受けています。これは地震加速度により、杭打ち機と敷鉄板との摩擦が切れて杭打ち機が滑ったためと考えています。理論的には地震加速度が 294gal 以上動くと、杭打ち機が滑ってくれることにより、転倒に対しては有利に作用すると考えています。

上記の理由により、阪神淡路大震災・東日本大震災クラスの地震が発生しても杭打ち機は転倒しないものと考えています。

—以上—