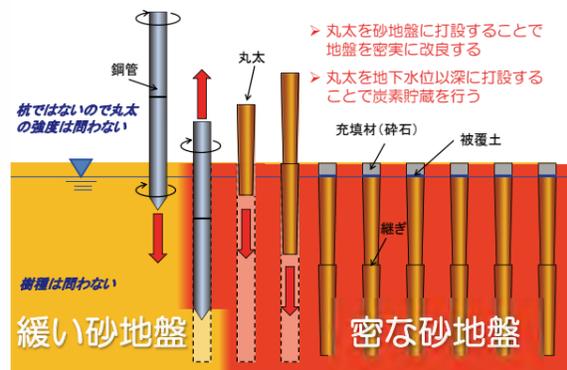


丸太打設液状化対策&カーボンストック工法 — LP-LiC工法 —

LP-LiC工法とは

本工法は、地下水位の浅い緩い砂地盤に、地盤改良材として丸太を打設することで、丸太に生物劣化を生じさせることなく、長期間炭素貯蔵を行いながら、地盤の密度増大を図る、環境負荷の極めて小さい液状化対策工法です。



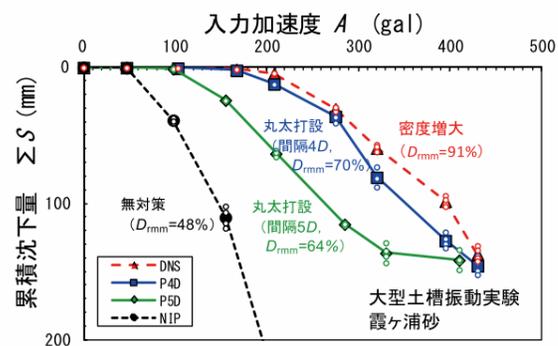
LP-LiC工法の原理

「LP-LiC」は、Log Piling Method for Liquefaction Mitigation and Carbon Stock の略です。

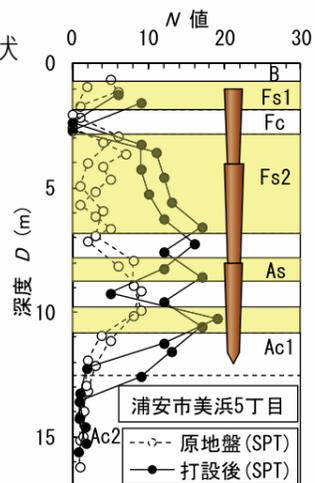
LP-LiC工法の特徴

(1) 液状化対策効果

- ・現地調査や振動実験により、従来の密度増大工法と同様な液状化対策効果を発揮することが確認されました。
- ・対策原理は、信頼性の高い密度増大を基本にしています。



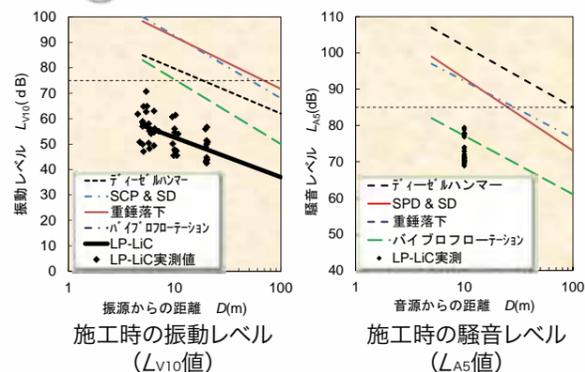
液状化対策方法別の入力加速度と累積沈下量 (大型土槽振動実験)



液状化対策効果 (浦安市美浜5丁目)

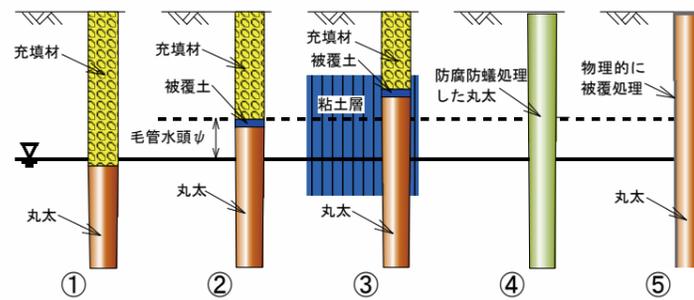
(2) 周辺環境への配慮

- ・自然素材を用いるので、地下水汚染などの心配がありません。
- ・丸太は、地盤に静的に圧入するので、低振動・低騒音です (右図)。
- ・大型重機を用いなくても良いので、市街地での施工が可能です。
- ・無排土で丸太を圧入するので、建設残土が発生しません。
- ・プラントなどの設備を必要としません。



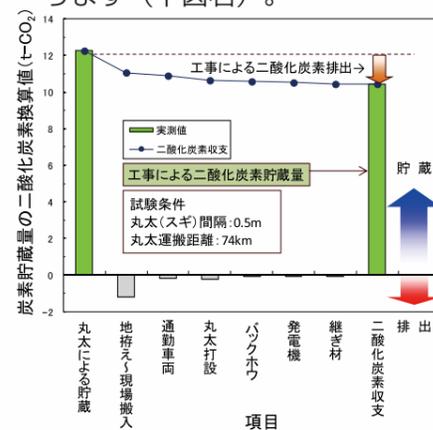
(3) 丸太の長期耐久性を確保

- ・地中の丸太は、地下水位以下であれば生物劣化しません (下図①)。
- ・地下水位が浅くても、透水係数が $k \leq 1 \times 10^{-9} m/s$ の土質で覆われていれば、生物劣化しないことが確認されました (下図②、③)。
- ・生物劣化地下水位* 以下に浅い丸太には、防腐防蟻処理または物理的処理を行います (下図④、⑤)。

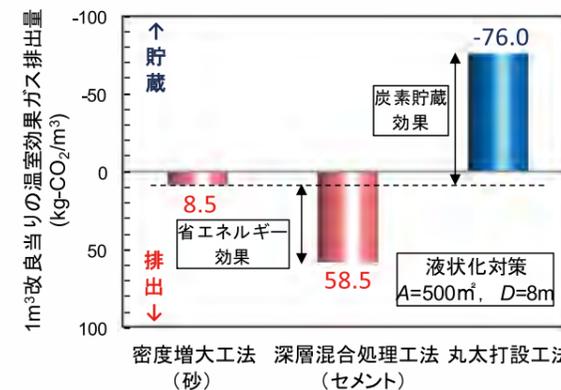


(4) 温室効果ガス削減効果

- ・丸太を地盤中に打設することで炭素を長期間貯蔵します。
- ・この炭素量は、工事によって排出される二酸化炭素量よりも多くなります (下図左)。
- ・他工法と比べ、炭素貯蔵ができるので工事をする自体が地球温暖化緩和策となります (下図右)。



丸太打設による炭素貯蔵量と工事による二酸化炭素排出量



1m³改良土の温室効果ガス排出量と貯蔵量の収支

LP-LiC工法の適用対象例

