

千葉県産間伐材を使用して液状化対策工事を行っています。 丸太打設液状化対策 & カーボンストック工法(LP-LiC工法) 実証施工実施中

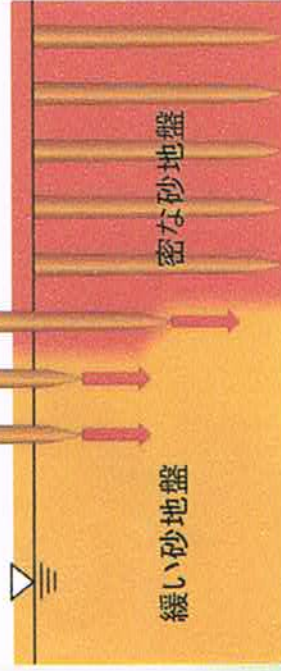
地震減災を行いなから、地球温暖化緩和、林業再生に貢献する工法です

丸太を地盤に打設し、砂地盤を密実にする事で、液状化対策を行います。 工事を行いなから丸太によりCO₂を地中に貯蔵します。

■原理

地下水位の高い地盤では丸太は腐りません。

丸太を地盤に打設することで地盤を密に改良します。



■炭素貯蔵効果

末口径14cm、長さ2~4mの丸太2174本を打設します。
地中に貯蔵される二酸化炭素量は、約210t-CO₂になります。
これは、ガソリン換算で約9万リットル、家庭1世帯からのCO₂排出量約40年分に相当します。



←丸太打設状況：3本の丸太を継いで深さ12mまで静的に圧入します

■特長

- **安全・安心** ・従来の密度増大工法と同等レベルの液状化対策効果を発揮します。 ・地盤そのものの耐震性を上げるので不動産価値を高めます。
- **価格&工期** ・セメント固化系の対策に比べ安価です。 ・プラントなどの設備を必要とせず工期短縮が図れます。
- **地球温暖化緩和** ・液状化対策を実施しながら、丸太に固定化された炭素を地中に長期間貯蔵することができます。 ・製造時の消費エネルギーが小さい丸太を使用する省エネ工法です。
- **近隣への配慮** ・地下水汚染などの環境汚染の心配がありません。 ・低振動・低騒音です。 ・大小様々な規模の施工が可能で市街地での施工に適しています。 ・建設残土が発生しません。
- **木材の活用** ・製材のような高品質な木材でなくても使用可能です。 ・地域材を大量に活用することで、地域林業の活性化に貢献します。

千葉県平成25年度森林整備加速化・森林再生基金事業

地域材新規用途導入促進支援事業 丸太打設液状化対策&カーボンストック工法実証施工

協力： 浦安市

事業主体：  飛島建設株式会社

千葉県平成 25 年度森林整備加速化・林業再生基金事業 地域材新規用途導入支援事業
丸太打設液状化対策&カーボンストック工法 (LP-LiC 工法) 実証施工 現場見学会

2013 年 10 月 18 日 (金)

飛鳥建設株式会社

本日は、ご多用中のところ、「丸太打設液状化対策&カーボンストック工法 (LP-LiC 工法)」現場見学会にご来場いただき、誠にありがとうございます。

丸太打設液状化対策&カーボンストック工法 (LP-LiC 工法) は、地盤中に丸太を打設することで地盤を密に改良する液状化対策工法です。(本工法の特長や施工方法は、別紙のパンフレット等で説明いたします。)

本事業では、地域林業の活性化に貢献することを目的として、地域材を大量に使用する本工法の普及活動を行っています。本日も見学いただきますのは、浦安市様から本工法の実証施工の場所を提供していただいた現場で、深度 12m まで丸太を打設し液状化対策を行っています。(本実証施工の概要は下記に示すとおりです。)

地震減災と地球温暖化緩和に貢献する本工法をより理解していただけますよう、実際に施工中の現場をご見学いただくとともに、ご不明な点は説明員に何なりとご質問ください。

※ 安全のため、場内では、

- 保安帽 (ヘルメット) を着用してください。
- 係員の指示に従い、安全通路内でご見学ください。

【実証施工の概要 (浦安市美浜東寿会館)】



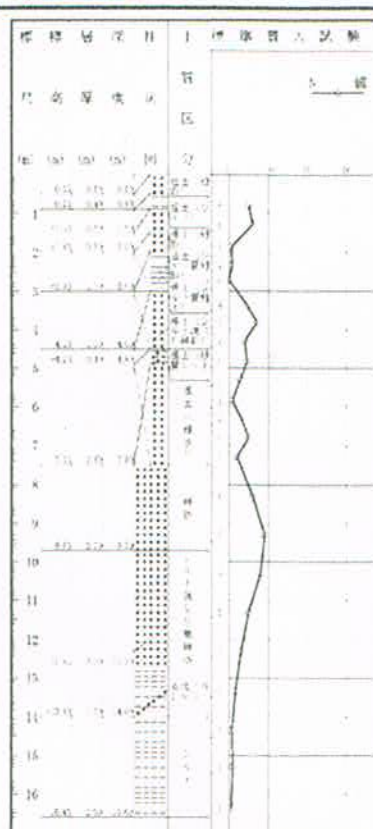
建替前の施設の状況：2011 年東北地方太平洋沖地震では、建物の不同沈下等の被害は免れたものの、集水樹から噴砂があふれ、液状化が発生したことが確認されている。



丸太打設機械 (建物直下)



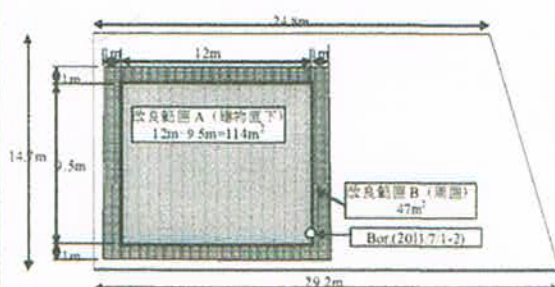
丸太打設機械 (建物周囲)



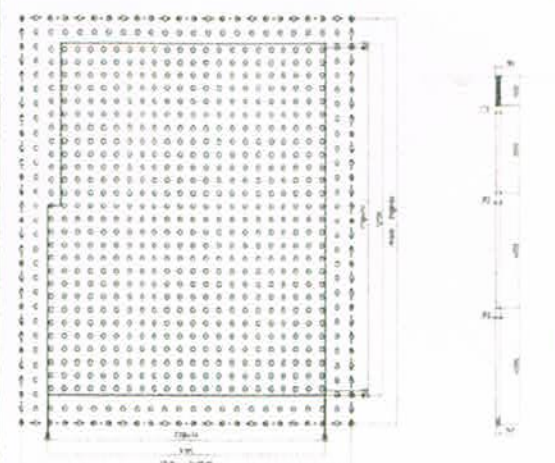
土質柱状図：

GL-6.5m までが浚渫埋立層で砂質土層と粘性土層が互層に堆積し、GL-6.5m~GL-9.7m が沖積の細砂層、GL-9.7m~GL-12.7m がシルト混じり微細砂層、その下はシルトを主体とした層である。深度 5~6m 付近の細砂層が最も液状化の危険度が高いと判定される。

丸太打設による液状化対策 (地盤改良仕様)



地盤改良範囲 (約 160m²)
改良深度：12m (建物直下)、7m (建物周囲)





丸太打設液状化対策 & カーボンストック工法(LP-LiC工法)

地震減災を行いながら、地球温暖化緩和、林業再生に貢献する工法です

丸太を地盤に打設し、砂地盤を密実にすることで、液状化対策を行います。

■ 施工事例



千葉県浦安市舞浜



千葉県浦安市美浜



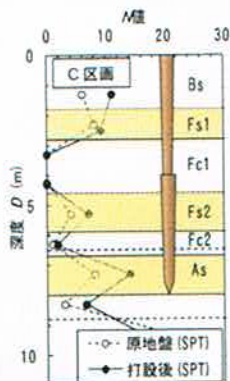
千葉県木更津市木材港



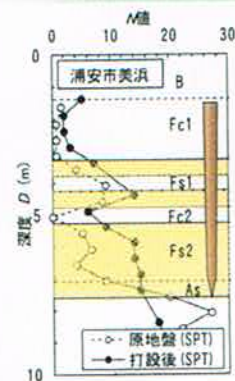
長野県諏訪市豊田

■ 改良効果

地盤の締固め効果は、従来の密度増大工法と同等レベルであることが確認されました。



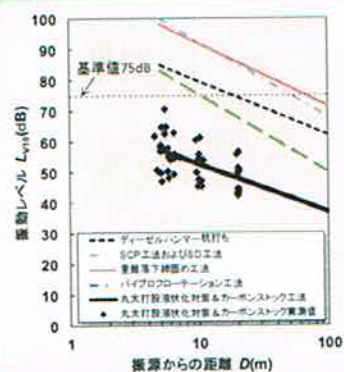
浦安市舞浜



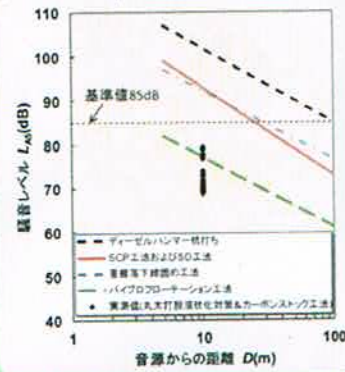
浦安市美浜

■ 振動・騒音

低振動・低騒音で、既設構造物に近接した場所での施工が可能です。



施工時の振動レベル(L_{v10}値)



施工時の騒音レベル(L_{A5}値)

※浦安市舞浜の実証実験は、「浦安市が管理する施設を利用した液状化対策工法の実証実験」により浦安市から実験場所を提供していただき実施したものです。
 ※本実験は、平成24年度林野庁地域材供給増進事業のうち木造住宅・木造公共建築物等の構造物材開発等支援事業の中の木造中高层建築物等の部材開発等支援事業の補助を得て実施したものです。

※本工法は、飛鳥建設(株)、兼松日産農林(株)昭和マテリアル(株)の3社が共同で開発しました。