

【復興交付金事業計画の個別事業の実績に関する評価様式】

事業番号 ◆D-19-1-1
 事業名 液状化マップ作成事業
 事業費 総額 718 千円
 (内訳: 委託費 718 千円)

事業期間 平成 26 年度～平成 27 年度

事業目的・事業地区

市民が液状化のしくみや危険性を正しく理解し、適切な液状化対策を検討できるよう、基幹事業により実施した地盤調査及び液状化危険度判定の結果を活用し、液状化に関する危険度や液状化被害の軽減策等を明示した液状化ハザードマップを作成する。

事業結果

個人・民間等による戸建住宅における液状化対策を促進するため、液状化に関する情報（液状化危険度判定結果、地盤構成情報など）や戸建住宅における液状化被害軽減策等を盛り込んだ液状化ハザードマップを整備した。

ひたちなか市
 もっと危険は
 した方が
液状化ハザードマップ
 解説版
 くまへ先生、液状化について教えてください。
 みほとちゃん
 このマップを使って液状化の知識を広げましょう。
 くまへ先生
液状化について学習しよう 1 ページ
液状化の危険性を知ろう 5 ページ
液状化被害軽減策について考えよう 11 ページ
 液状化のしくみや危険性を正しく理解し、地盤の状況や建物の形状などに合わせた対策を行うことが重要となります。ひたちなか市では、このように市民のみなさんの理解を促進するための情報提供として、液状化ハザードマップ解説版を作成しました。

震度（揺れの大きさ）が大きくなれば大きくなるほど、液状化危険度の高い範囲が広がっているのが分かりますね。
液状化しやすさマップ①
 マクニチュード7.5 震度5強
液状化しやすさマップ②
 マクニチュード7.5 震度5強
 震度の大小は、震源から距離が近いほど大きくなる傾向があります。また、震源の深さや地盤の状況によっても震度は変わります。このマップは、震源から距離が近いほど震度が大きくなる傾向があることを示しています。

4 どのような地盤でも「杭」は液状化に有効なですか。
 実際でも分かるように「杭」が非液状化層まで届いていないと、その効果は発揮されません。つまり、非液状化層が非常に深い場合は「杭」を採用できないことがあります。杭の長さが8m程度であれば、費用を概ね200万円以下に抑えることができます。
 杭の長さは支持させる非液状化層の深さにより、杭の長さや本数は建物の重さや面積によって決まります。その条件により費用が変動するということです。
5 田中後地区のような比較的液状化層が浅いところではどのような工法がおすすですか。
 東日本震災の経験や地盤調査の結果から、液状化による建物被害軽減策として「杭」の有効性が確認されたといえます。柱状改良工法や小口杭工法を採用してはいかがでしょうか。
表3-3 液状化による建物被害軽減策(1)

工法名	概要	特徴	適用範囲	留意点
柱状改良工法	柱を500、600mm程度の杭状の改良土を埋め立てる工法	地盤改良層が浅い場合に液状化が発生しても、改良土の支持力により建物の傾斜などを軽減できます。	建物被害を軽減し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。地盤改良層が浅い場合に有効です。	新築建物は、液状化による建物の傾斜などを軽減する工法として有効です。
小口杭工法	小口径の杭を複数本を並列して設置する工法	杭の長さを確保し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	杭の長さを確保し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	杭の長さを確保し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。

6 では、液状化層が深い地盤ではどうしたら良いですか。
 液状化層が深い場合、最近では「杭」以外で建物被害軽減効果が期待でき、比較的安価な液状化被害軽減が可能な工法の開発が進んでいます。もちろん、液状化層が浅い場合でも採用できます。
表3-4 液状化による建物被害軽減策(2)

工法名	概要	特徴	適用範囲	留意点
基礎改良工法	建物の基礎部分に改良土を埋め立てる工法	建物の基礎部分に改良土を埋め立てることで、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	建物被害を軽減し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	建物被害を軽減し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。
基礎改良工法(改良土)	基礎改良工法(改良土)の改良土を埋め立てる工法	基礎改良工法(改良土)の改良土を埋め立てることで、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	建物被害を軽減し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	建物被害を軽減し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。
基礎改良工法(改良土)	基礎改良工法(改良土)の改良土を埋め立てる工法	基礎改良工法(改良土)の改良土を埋め立てることで、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	建物被害を軽減し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。	建物被害を軽減し、液状化による建物の傾斜などを軽減します。

事業の実績に関する評価

① 事業結果の活用状況に関する調査・分析・評価

本事業により、既存戸建住宅における液状化対策の必要性の有無や、どのような対策をすればいいのかが分かるようになり、将来的な液状化被害の軽減につながるものと考えます。

また、新規に宅地開発等を実施する際にも、事前に液状化対策の必要性の有無が分かるようになり、液状化被害の軽減につながるものと考えます。

② コストに関する調査・分析・評価

液状化ハザードマップへ掲載する液状化対策の効果の検証等において、民間企業ではなく茨城大学との連携事業として行ったことにより、本事業に係るコストを削減することができた。

③ 事業手法に関する調査・分析・評価

	当初想定	実績
委託	平成 26 年度	平成 26 年度～平成 27 年度

液状化ハザードマップの作成にあたり、茨城大学と連携して地域地盤に有効で安価な戸別の液状化対策の選定と効果の検証を行い、その結果を反映させるために事業期間を1年延伸した。

事業担当部局

ひたちなか市都市整備部都市計画課 工務係 電話番号：029-273-0111（内線 1363）