

CREATE THE EARTH

アルクは土から地球の未来を考える



アルクは地盤のトータルアドバイザー
地盤のリスクや地中熱利用の
コンサルタントや技術開発をやっている会社



Company Profile

会社名 株式会社 アルク (ARC CORPORATION)

拠点 本社 茨城県水戸市
東京営業所 東京都港区

設立 平成 22年 2月 12日

関連会社 Fixa株式会社
株式会社アイドゥ
Fixa Vietnam co ,Ltd

URL <http://www.a-rc.co.jp>

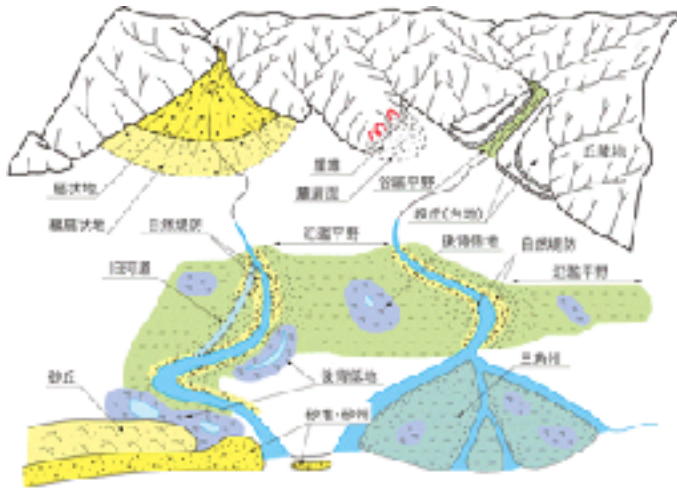
E-Mail arc@a-rc.co.jp (代表)

01 RESEARCH

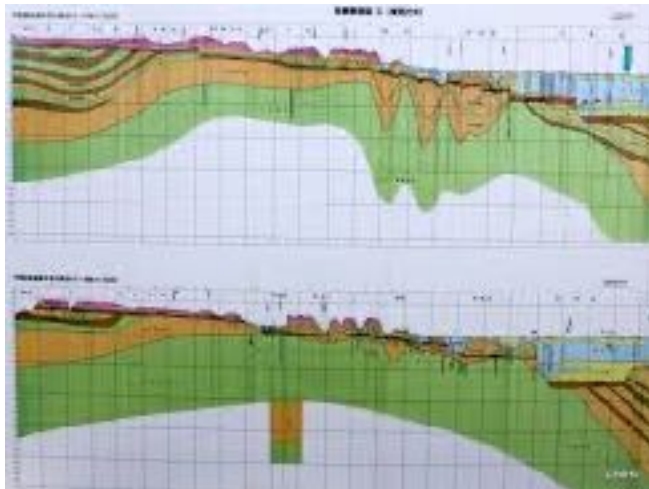
地盤調査

地図だけで分かる「紙上調査」
土地の成り立ちから地盤を想定
地盤や災害のリスクが分かります

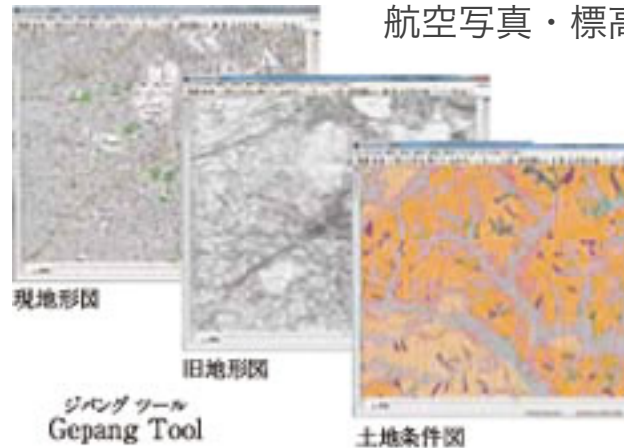
地図・昔の地図・近隣と調査データ
航空写真・標高の断面図などを使用



地形の分類を表す参考図



地形の断面想定図



アルクは「紙上調査」ソフトの開発や開発も行っています

02 CONSULTATION

相談・提案



アルクは地盤や災害のリスクを防ぐ方法をご提案します
大事な資産価値が下がらないようにします

日本では建物が傾いたり、土地が下がるために
快適な生活や資産が失われることが多くあります



03 CONSTRUCTION

施工



アルクは工事はいません

施工は全て認定された協力業者が行います

現場を**きちんと管理（監督）**するのがアルクです

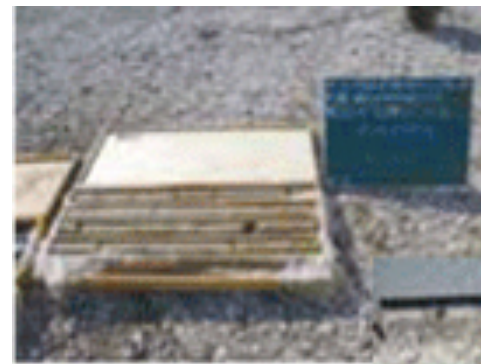
全国各地にアルクの協力業者がいます

地域の条件にあわせたベストな施工が可能です

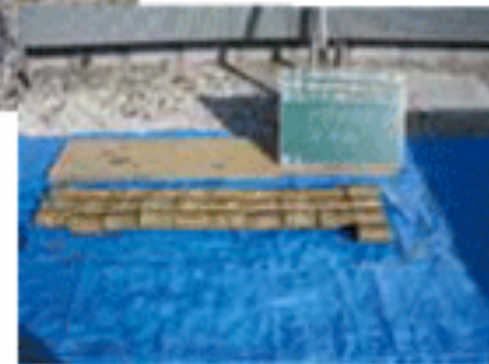
自社施工&自社管理が2015年に大きな問題になりました
データ偽装など杭や地盤改良の手抜きが多くがずさんな管理体制です
アルクは完全第三者管理により安心の施工を提供します
※目に見えない地下工事では「手抜き施工」が横行しています

04 QUALITY CHECK

品質管理



改良体の抜き取りコア



改良体の全長コア 抜き取り状況

アルクは目に見えない地中の不安をなくします

工事中に品質の確認を行います

不合格の場合は**すぐに**修正施工を実施します

監理者による品質保証が問題になりました

2015年のデータ偽装事件ではデベロッパーや元請け会社

杭メーカーや商社の間での、責任の擦り合いが露呈しました

見えない地中の中だからこそ安心できる品質管理を提供します



アルクの活動

アルクの技術や知識を皆様へ

セミナー・勉強会の開催

アルクは年に5～10回地盤セミナーを開催してます

建築士や建設会社、ビルダー、地盤業者

関係役所、杭業者などが参加します

地盤業者でコンサルティングも請け負ってます

災害時には災害レポートを発表します





※2全5コース×2回 実施

延べ500名以上参加



これからの時代に必要な地盤の知識

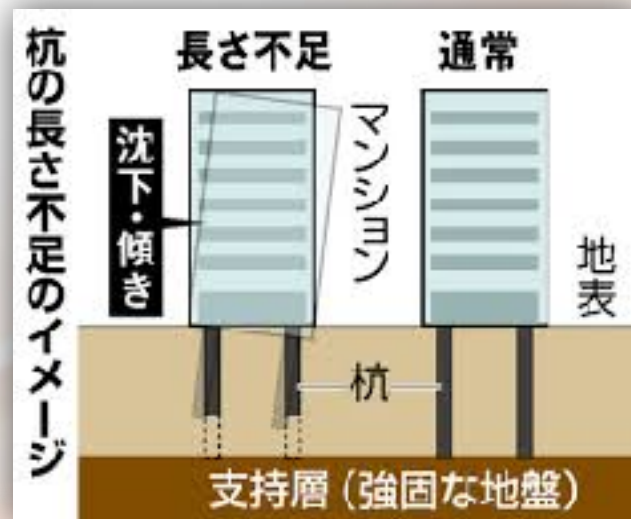
「茨城の地盤」勉強会

開催趣旨

近年、**大雨**による地滑りや河川の氾濫、**地震**による液状化などの「**自然災害**」による被害や、**手抜き工事・施工不良**による「**人災**」が見られる。



広島県広島市安佐南区八木蛇落地悪谷



神奈川県横浜市

地盤や基礎の知識を深め、**地盤事故**を減らしたい

近年の地盤事故、災害事例

自然災害による

- 液状化
- 地滑り
- 地盤沈下

確認不足

『紙上調査』
ハザードマップ
旧地形
土地条件 等

対策不足による

- 選択ミス
- 設計不備
- 施工不良

危機感不足

設計監理
施工管理
品質管理

宅地造成地の現状

地形の良い土地が減っている



無理な造成が増えている



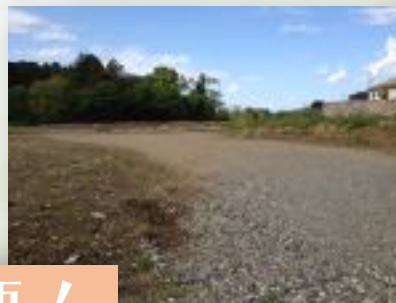
造成地の災害リスクは？

土砂崩れ

浸水

液状化

土地の買い手は
元の地形が分からない…



既存の造成には、もっと注意が必要！

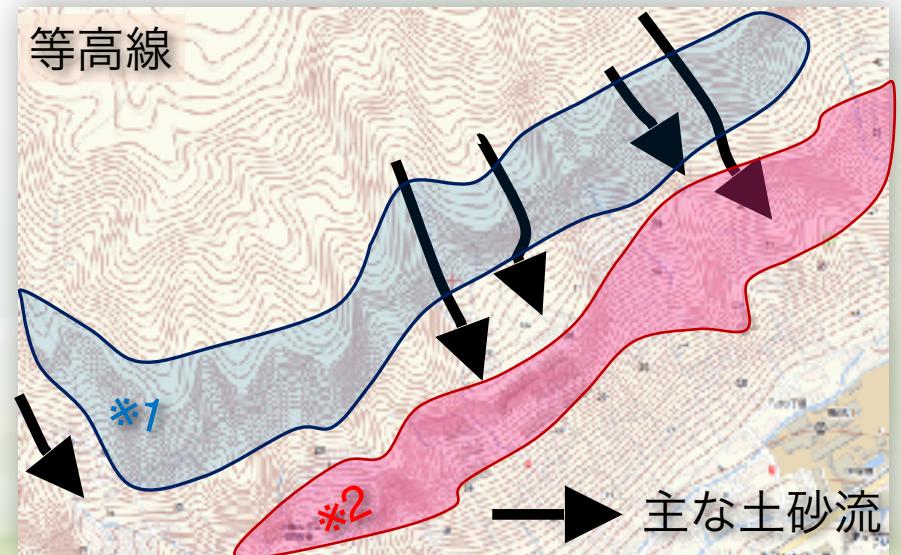
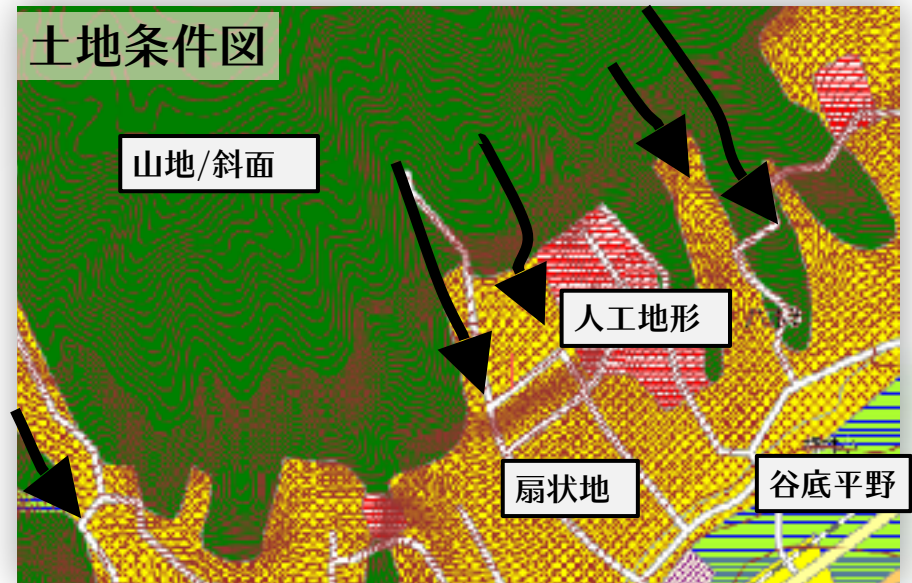
造成前は高水敷

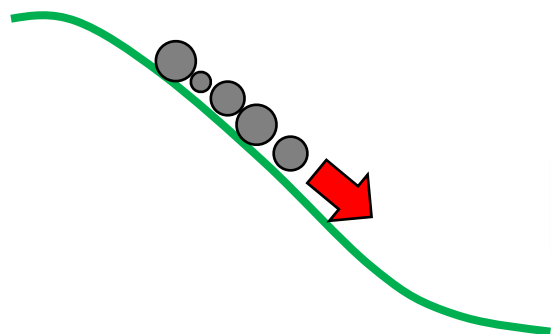
広島県広島市安佐南区八木3丁目付近



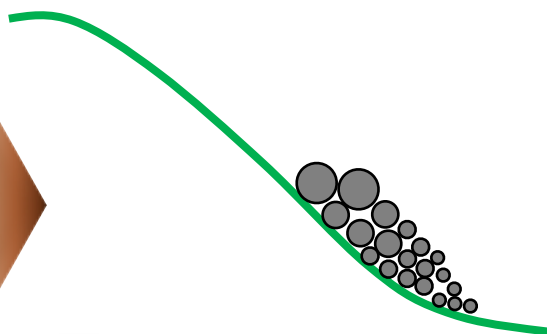
傾斜の緩急がある

なぜ!?

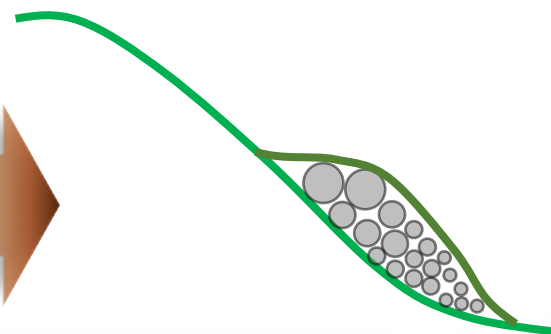




① 過去の土砂崩れ

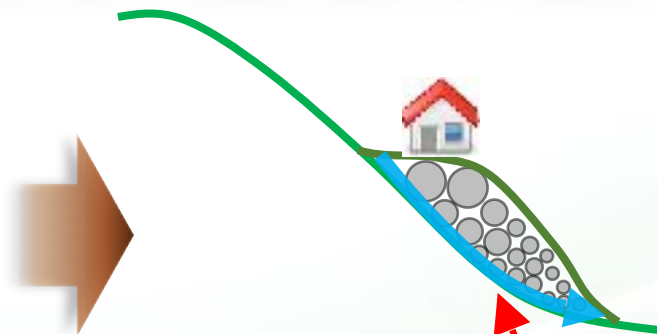


② 大きな岩は上



③ 自然な地表面になる

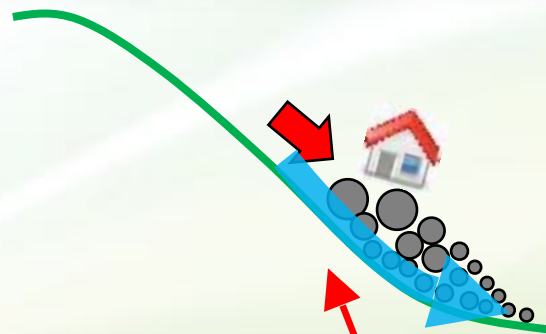
④ 地下に雨が溜まる（緩む）



地下水が流れる層



⑤ 崩壊して地表ごと流れる



地層の滑り台

土地の商流の例 (湿地を造成し分譲販売)



『誰の責任になるのか?』

知らなかったではすまない災害（地形）リスク



振動
リスク



浸水
リスク

液状化
リスク

災害
リスク

地盤沈下
リスク

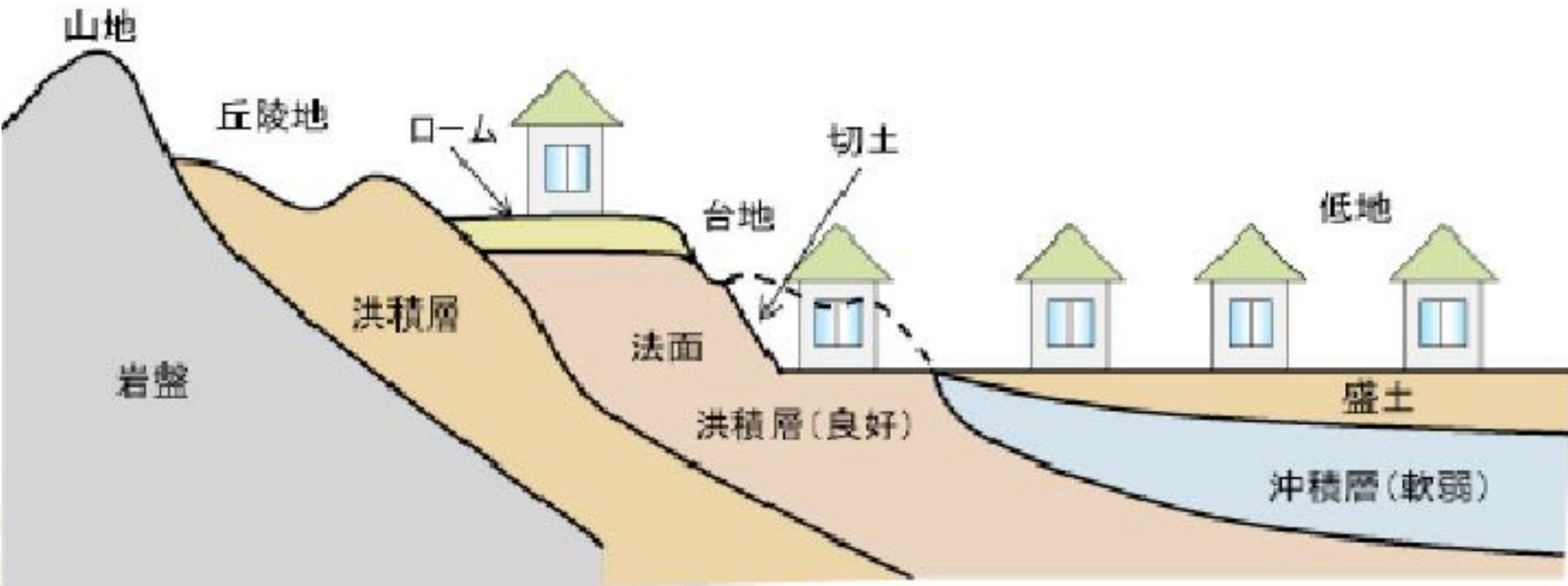
Q, 紙上調査で何が分かるの？

A, 地形を知り、地形から土地のリスクを想定する

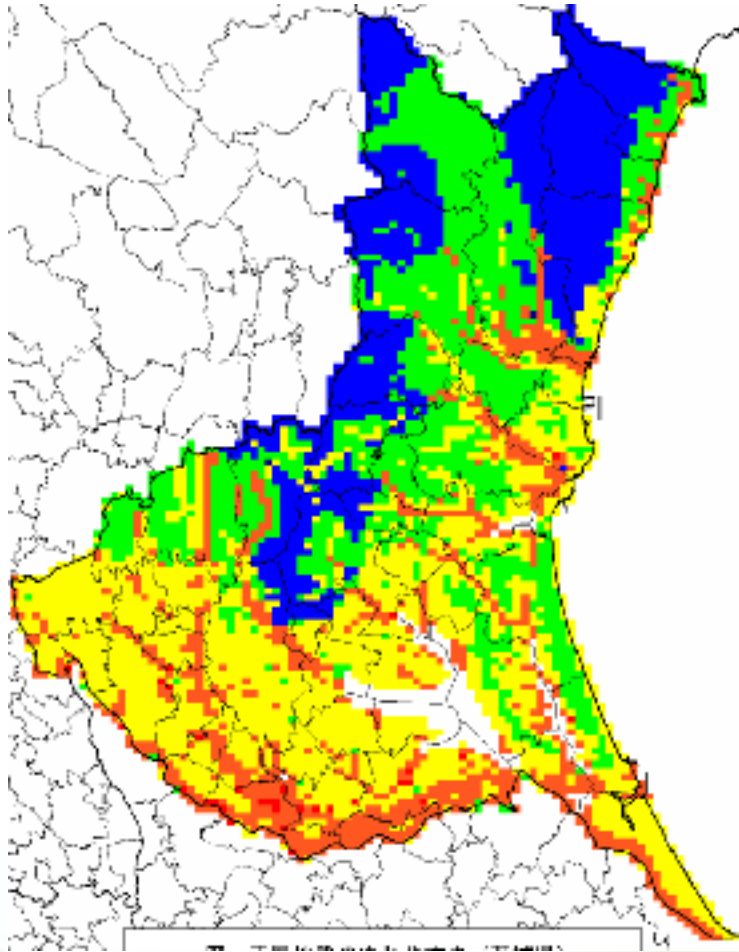
扱いにくい

比較的扱いやすい

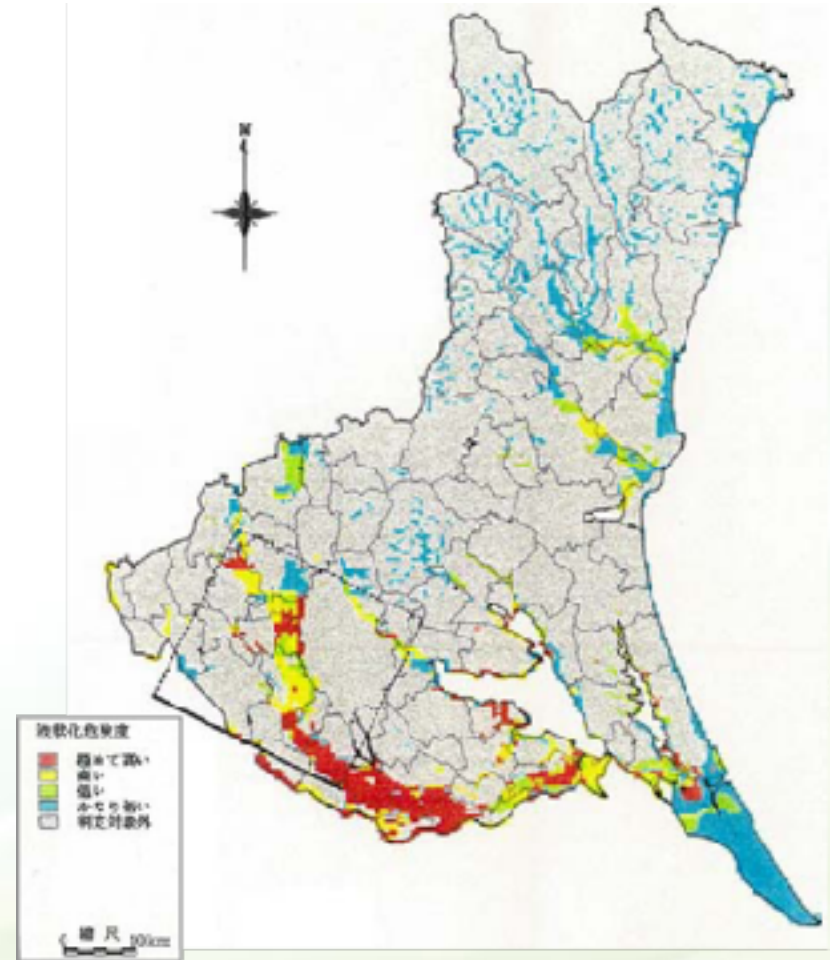
水害や地盤沈下の懸念



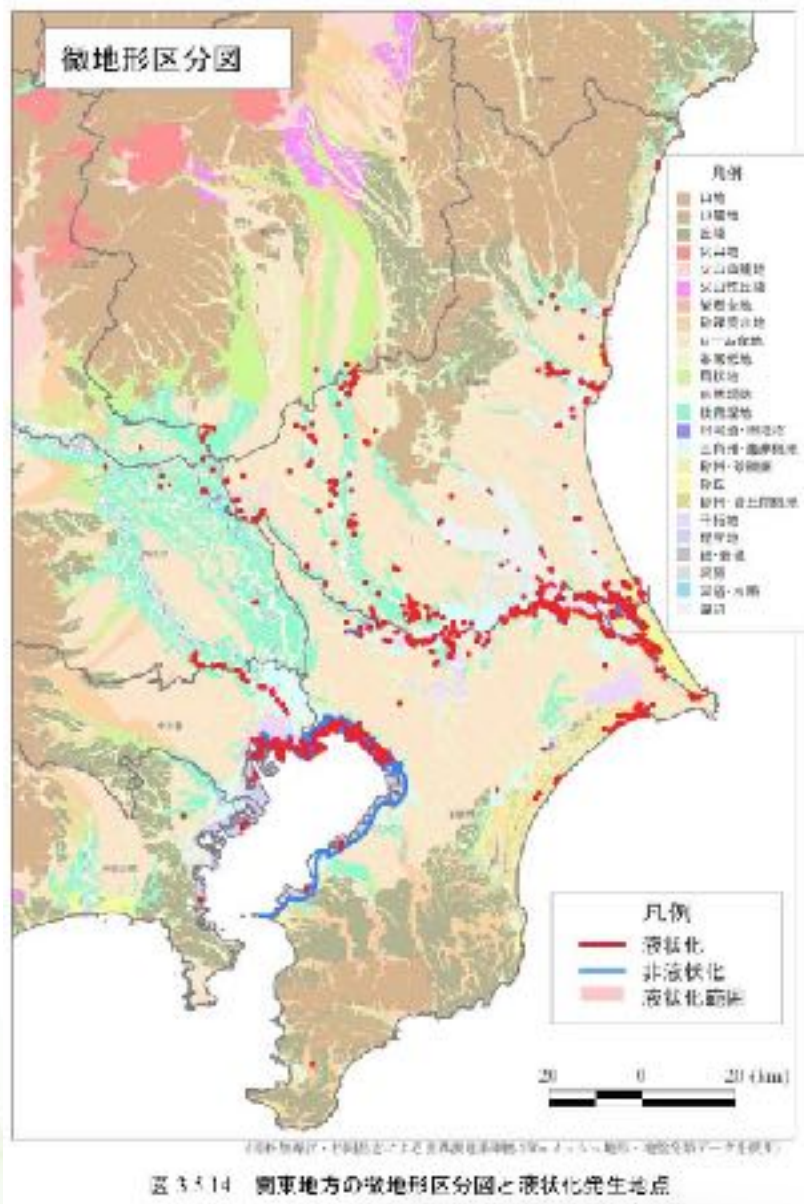
茨城県 ハザードMAP



揺れやすさマップ



液状化マップ



微地形区分図で過去の災害履歴や 液状化発生地点が想定できる

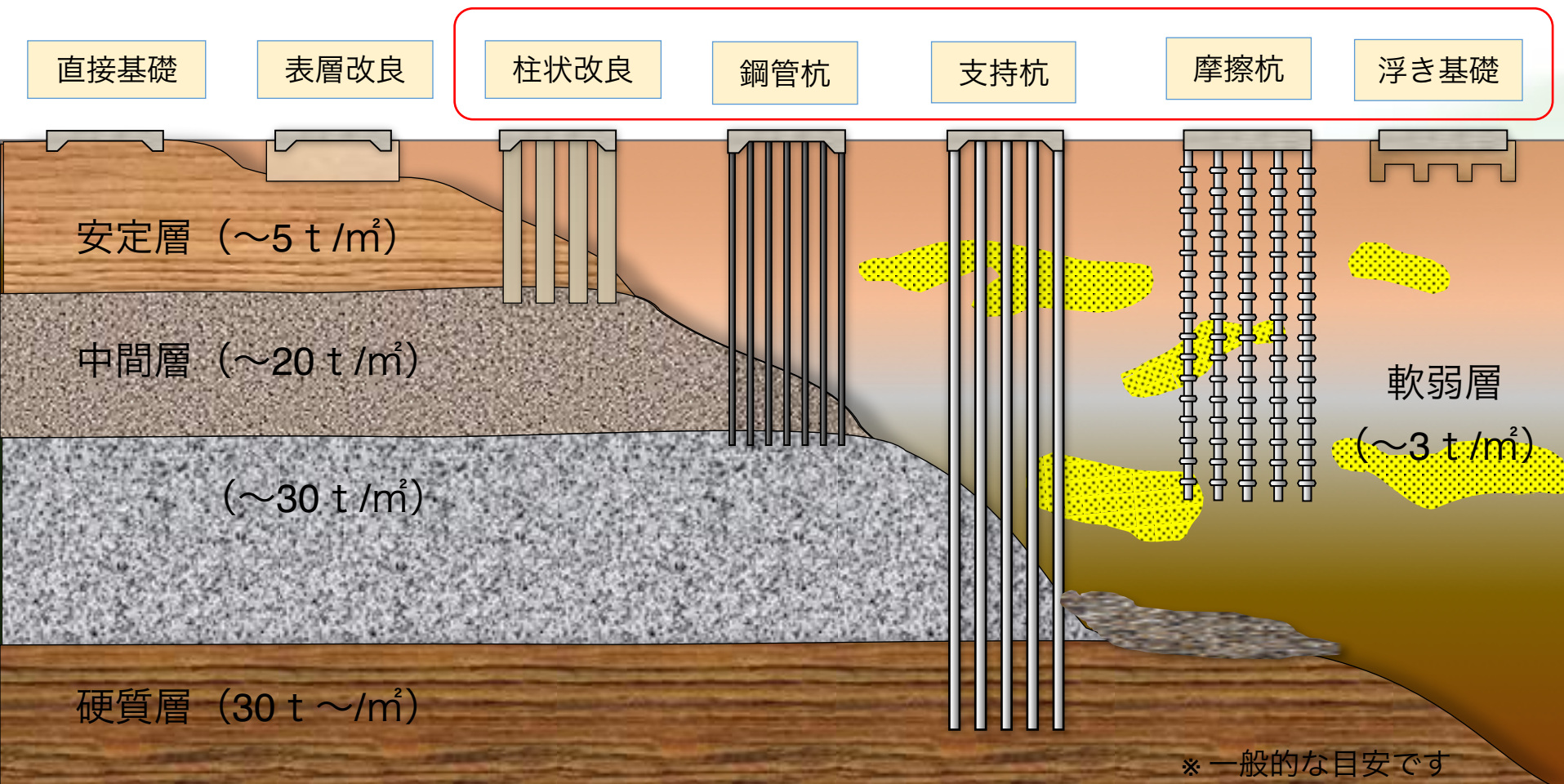
液状化地点の多くは河川付近などの
水辺周辺に集中

埋立地や低地がほとんど
洪積地形には見られない
紙上調査にて想定可能



地形による地盤補強のイメージ

常総市の多くは、自然堤防や氾濫平野などの低地に当たる



アルクの紙上調査

「紙上調査」資料は
こんな情報を提供しています

昔の地図

昔の地形を見ると、土地の成長が分かります



土地の高さの地図

昔と今の土地の高さを比べて
土地の変化を確認します



航空写真＋地形断面図

地形を想定できます
木や池、川や山などは、地形を表す印です
地形が分かれば、どのような土があるのかも
想定がつきます



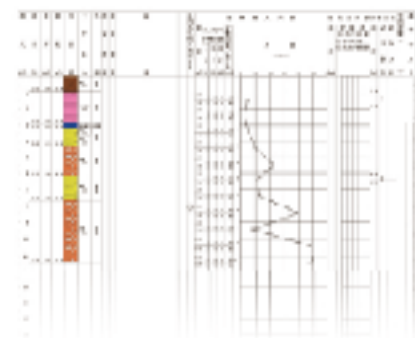
アルクの紙上調査

土地条件図、近隣データ

国が作った「土地条件図」があります
土地条件図とは、地形で色分けされた地図です
近隣データは、過去に近くで行った調査データです

近隣柱状図データ①

土地条件：台地(上位面)



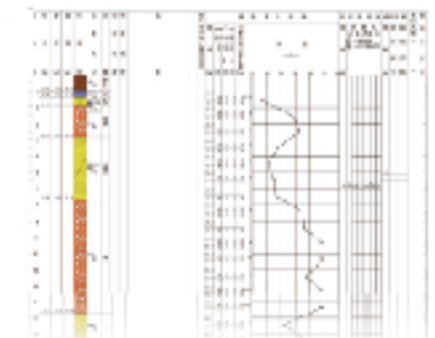
比較的調査地に近く土地条件も同じである為、
このデータに近い結果と想定される。



地図により、土地条件図は表裏で異なる場合があります。

近隣柱状図データ②

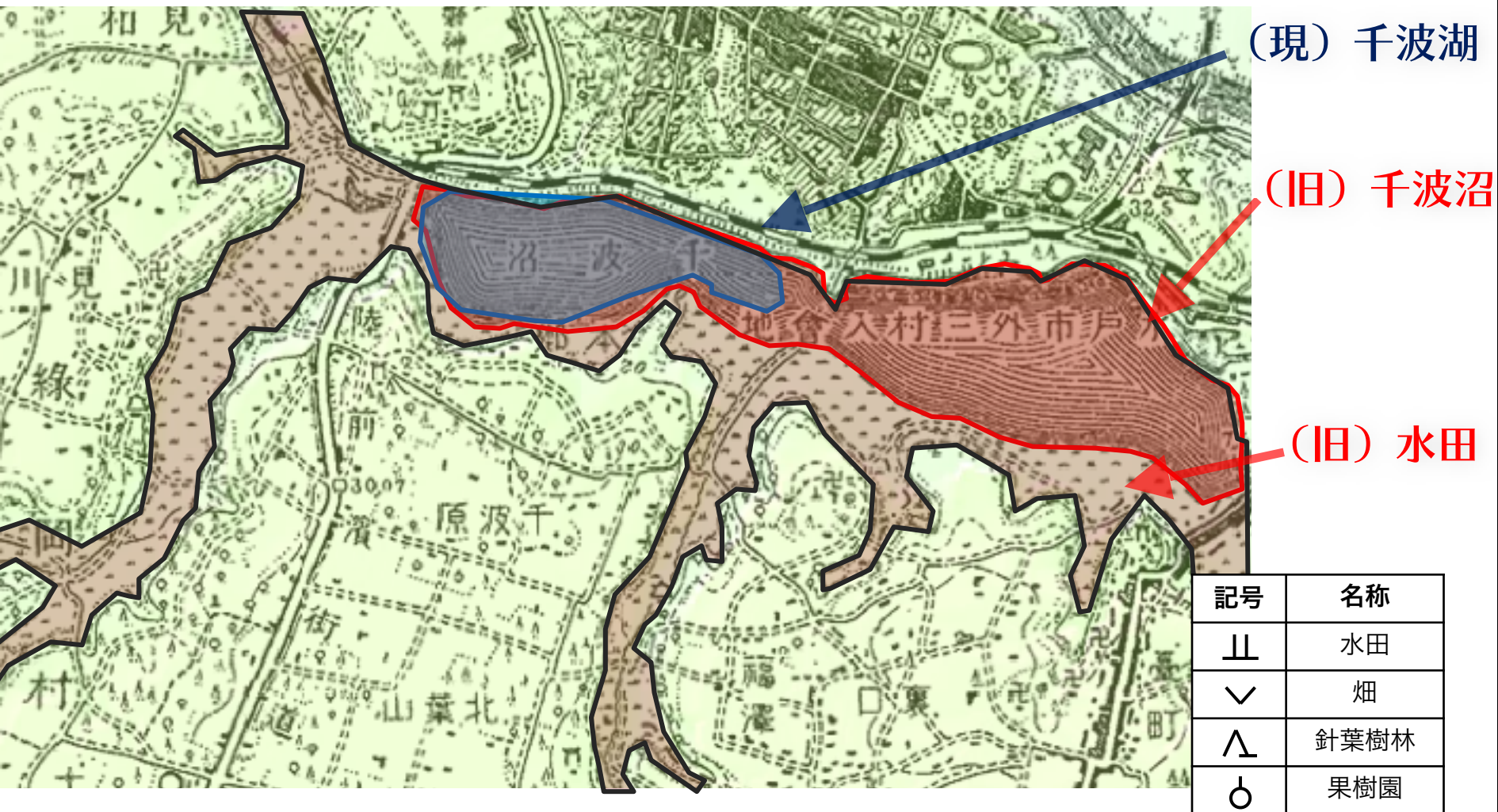
土地条件：台地の②地に近い谷地



調査地と比較的近い場所のデータでも土地条件が違えば全く違う結果がでる可能性がある。

アルクの紙上調査

過去の地図などからも地盤を調査します



紙上調査資料（過去からの履歴：旧航空写真）

68年前



46年前



23年前



10年前



災害から学ぶこと

自然現象は**完全**には防げません

最大の対策は避けること！

避けられないのであれば

被害の『**低減方法**』や『**修復方法**』を考えましょう。



対策には**限界**があります

無理なものは無理



皆が認識しましょう。





G-BEC 地中熱+全館空調の家

アルクは地中利用システム「G-Becシステム」のメーカーです
地中のエネルギーを利用すると人にも地球にもお財布にも優しいです

エアコン
利用の家



ランニングコストが安いだけでなく、

自宅の周辺環境を保護します！

大気への排熱がない「ヒートアイランド抑制効果」