

# 滋賀県甲賀市 地盤補強工事

## 工事概要

工事場所 : 滋賀県甲賀市  
 建物の種類、構造 : 鉄骨造2階建  
 築年数 : 31年  
 施工範囲 : 840㎡(部分)  
 工事内容 : 薬液注入工法  
 工期 : 約2週間

## 工事の経緯

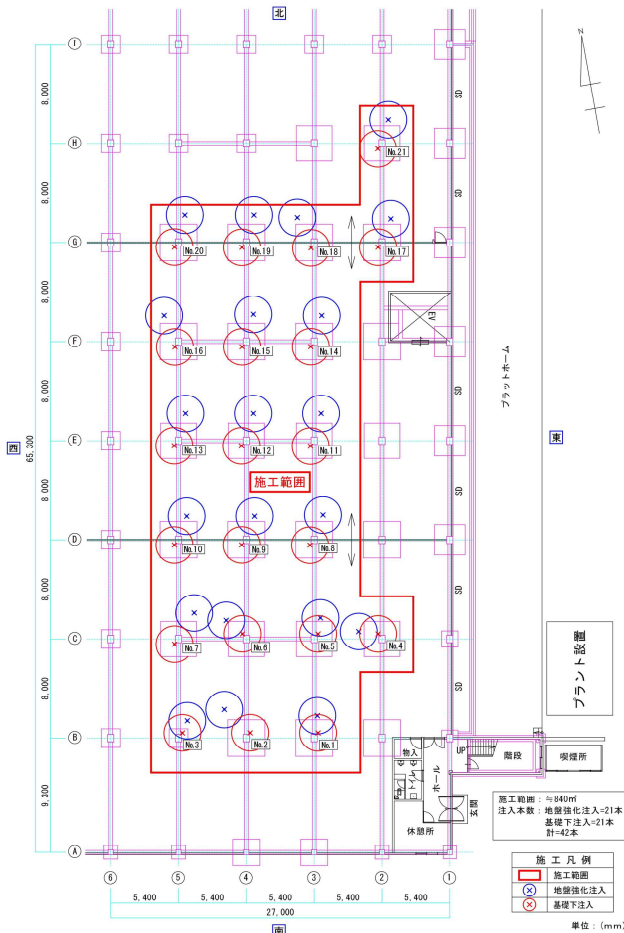
対象建物は、丘陵地に造成して建てられた築31年を経過する建物である。  
 建物の変状としては、建物南東部で不同沈下が見られ、目視観察では建物内の鉄骨ブレースに歪みが確認された。

変状原因としては、施工前に実施されている地盤調査でFL~-6.00mで緩い地盤が確認されており、明瞭には判断できないが造成時の締固めが不十分のため長期的に地盤が下がり建物に変状が生じたものと推定される。

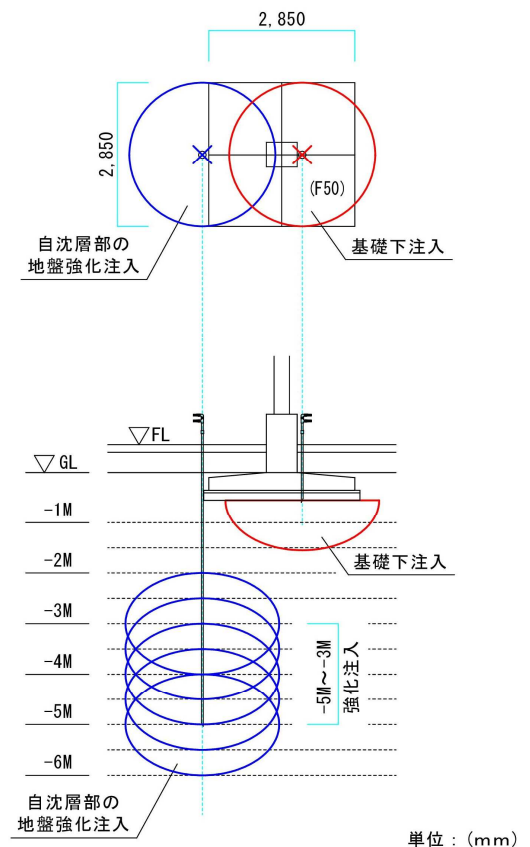
対策工法としては、本建物は築31年を経過しており沈下はほぼ収束していると思われることから、緩い地盤が確認された建物南東側について薬液による地盤補強を行うことにしました。

施工は、建物に変状が起きないように目標アップ量をFLの隆起の挙動が確認できるまで(+5~+10mm程度)としている。

## 施工平面図



## 施工断面図



# 工事写真



施工建物  
(建物内)



削孔状況  
(湿式コアドリル  $\phi$  40mm)



注入管建込み



プラント全景



分岐バルブ設置  
(配線・配管状況)

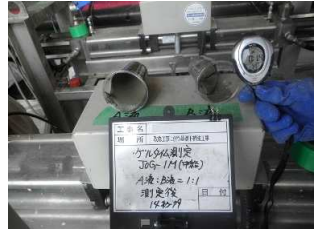


集中管理装置  
(モニター)



使用材料

(早強セメント、JOGシリカ、SG硬化剤 $\beta$ 、JOGバーム#2、JOGセッターA)



ゲルタイム測定  
(中結)



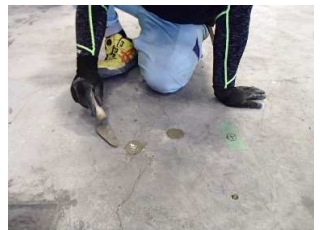
注入状況



注入管ステップアップ



計測状況



土間復旧  
(無収縮モルタル)

# 大阪府高槻市 家屋沈下修正工事

## 工事の概要

工事場所 : 大阪府高槻市  
 建物の種類 : 居宅  
 建物の構造 : 木造スレート葺2階建  
 基礎構造 : ベタ基礎  
 築年数 : 12年  
 施工範囲 : 50㎡(全体)  
 沈下量 : -66mm(最大部)  
 工事内容 : 薬液注入工法  
 工期 : 約2週間

## 工事の経緯

対象建物は、丘陵地に位置し傾斜部を切土及び盛土により平坦化した宅地造成地で築12年を経過する。

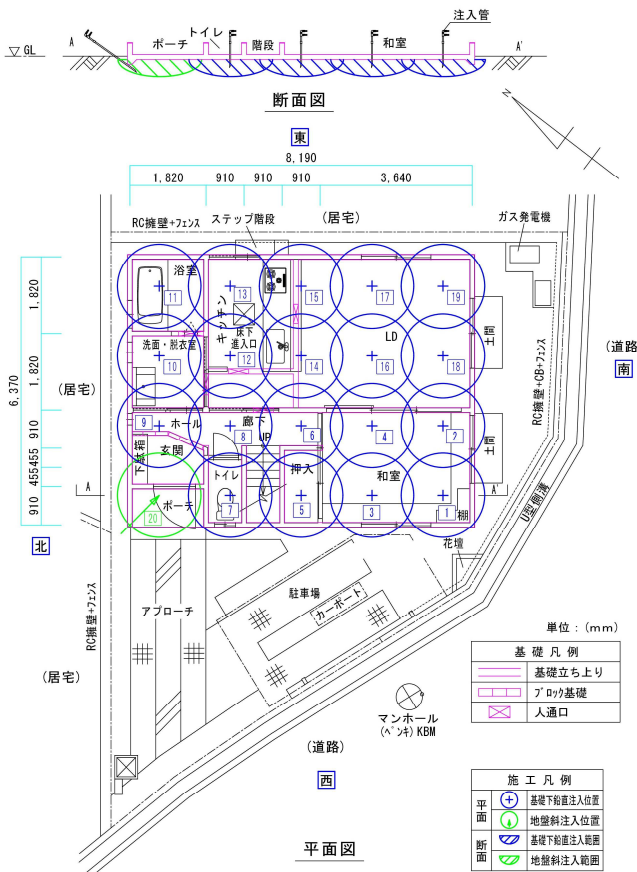
建物の状況としては、対象不動産の売買の際に建物が東方向、南方向への傾斜傾向を示していることがわかり、基準点(±0mm)を建物北西角に取って測定すると最大沈下量は対角線方向の建物南東角で-66mmの値が確認された。

沈下原因としては、明瞭には判断できないが施工前に実施した地盤調査で敷地南東部の盛土層が緩いことが確認されていることから、造成時の締固めが不十分のため長期的に地盤が下がり家屋に変状が生じたものと推定される。

対策工法としては、本建物は築10年以上を経過しており沈下はほぼ収束していると思われる、基礎下へ薬液を注入し、注入・膨張圧よりアップする薬液注入工法で対策することにしました。

施工後の測定値では、室内レベルは-3~+2mmの範囲内に収まり良好な施工を実施することが出来た。

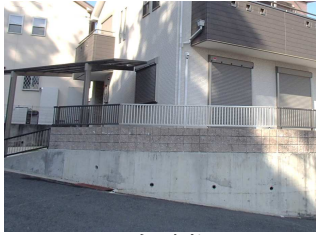
## 施工図



## 測定結果



工事写真



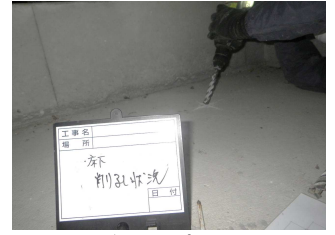
(対象建物)



(プラント)



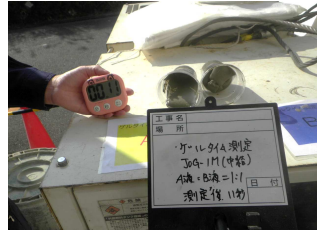
(基礎鉄筋探査)



(注入孔削孔)



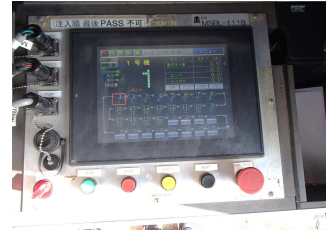
(注入管建て込み、配線)



(ゲルタイム測定)



(集中管理装置)



(集中管理装置モニター)



(注入状況 プラント)



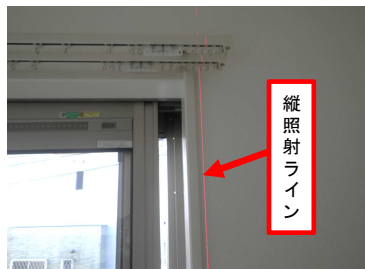
(注入状況 床下)



(計測状況)



(完工)



縦照射ライン

接写



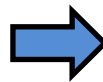
縦照射ライン

接写



レーザーレベル  
縦照射ライン

Before



レーザーレベル  
縦照射ライン

After

(室内)

# 愛知県東海市 地盤調整工事

## 工事の概要

工事場所 : 愛知県東海市  
 建物の種類 : 居宅  
 建物の構造 : 木造2階建  
 基礎構造 : ベタ基礎  
 築年数 : 0年  
 施工範囲 : 56㎡(全体)  
 沈下量 : -44mm(最大部)  
 工事内容 : 薬液注入工法  
 工期 : 8日間

## 工事の経緯

対象建物は、丘陵地に位置し切土及び盛土により造成して建てられた新築の建物である。

建物の状況としては、建築直後から建物が西方向、北方向への傾斜傾向が見られ、施工前の沈下測量では基準点(±0mm)を洗面所南東角に取ると最大沈下量は玄関北西角で-44mmの値が確認された。

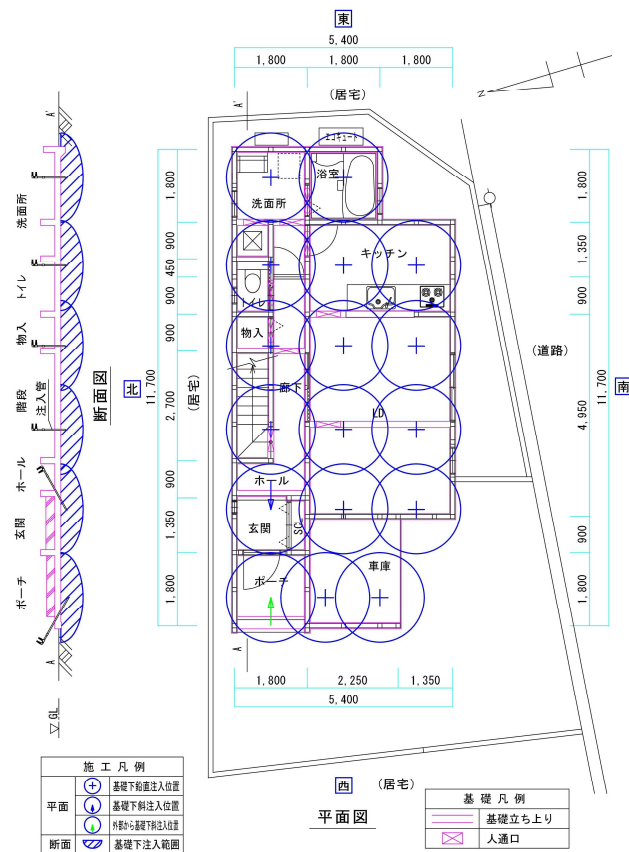
沈下原因としては、明瞭には判断できないが宅地造成時に建築ガラが確認され撤去していることから埋戻し部の締固めが不十分のため地盤が下がり建物に変状が生じたものと推定される。

対策工法としては、撤去した建築ガラは表層の浅い位置であり、地盤調査でそれ以深の地盤に問題ないことが確認されていることから基礎下から薬液を注入し、表層部の地盤を強化し膨張圧よりアップする薬液注入工法で対策することにしました。

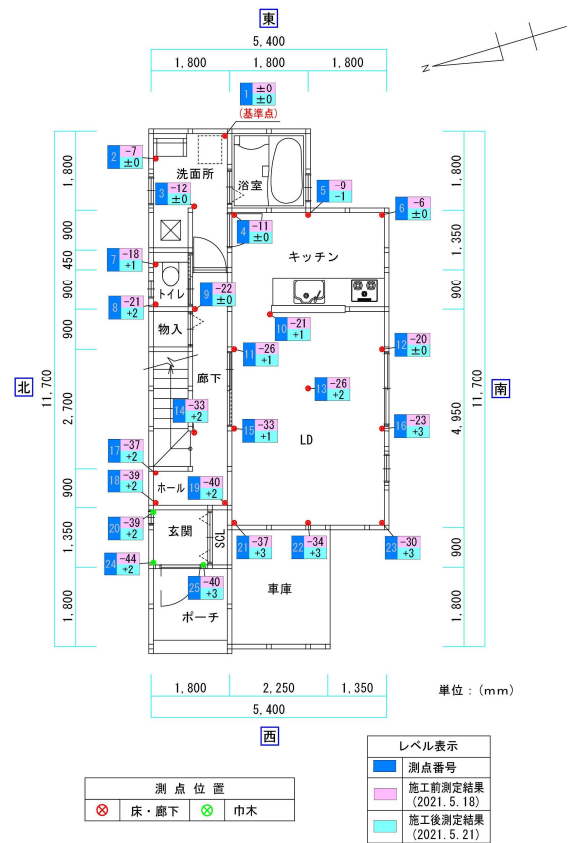
基本は建物の床下に進入して基礎全体に均等に注入位置を配置して注入を行うが、今回は一部家屋外周からの注入を行った。

施工後の測定値では、室内レベルは-1~+3mmの範囲内に収まり良好な施工を実施することが出来た。

## 施工図



## 測定結果



# 工事写真



(建物正面)



(プラント状況)



(室内養生状況)



(床下削孔状況)



(注入管建て込み状況)



(配線、配管接続状況)



(ゲルタイム測定状況)



(集中管理装置)



(注入状況)



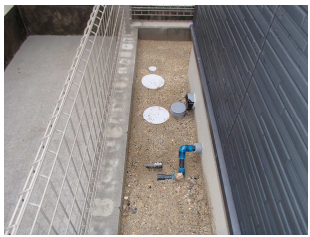
(室内計測状況)



(外周計測状況)



(床下削孔箇所復旧状況)



(施工中 配管切り離し)



(施工後 配管復旧)

# 福岡県福岡市 建物修正工事

## 工事の概要

工事場所 : 福岡県福岡市  
 建物の種類 : 居宅  
 建物の構造 : 木造2階建  
 基礎構造 : ベタ基礎  
 築年数 : 9年  
 施工範囲 : 55.51㎡(全体)  
 沈下量 : -34mm(最大部)  
 工事内容 : 薬液注入工法  
 工期 : 2週間

## 工事の経緯

対象建物は、山地傾斜地の大規模造成地に建てられた築9年を経過する建物である。

敷地西側には高い擁壁が施工されており西側隣接との高低差は-4mになっている。対象建物は東方向(前面道路側)への傾斜傾向が見られ、施工前の沈下測量では基準点(±0mm)をLD南西角に取ると最大沈下量はトイレ北東角で-34mmの値が確認された。

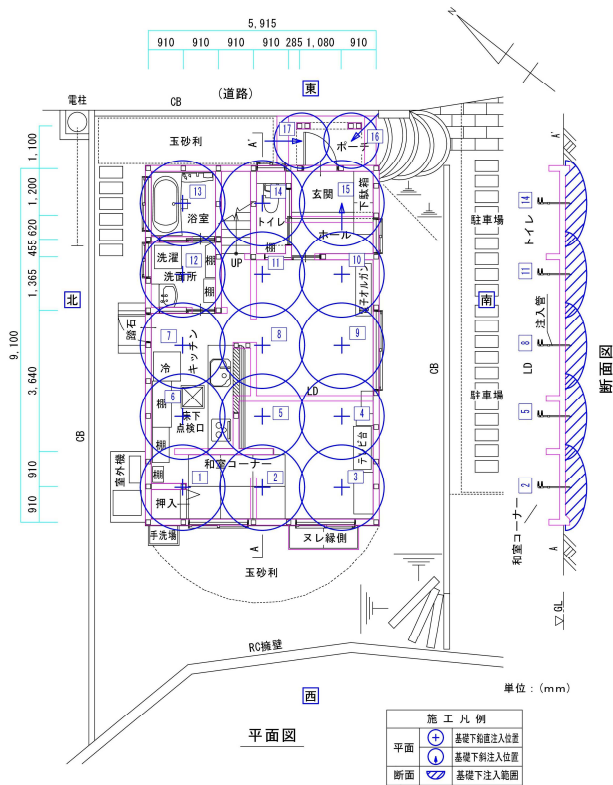
一般的に切盛りの造成地の場合は造成時の盛土部の締固めが不十分で長期的に地盤が下がり建物が盛土側に傾斜傾向が見られるが、対象建物は逆方向の切土側に傾斜傾向が見られた。

変状原因としては、明瞭には判断できないが建築時の地盤調査では緩い地盤は確認されていないことから、根切り後の地業が不十分であったため地盤が下がり建物が傾斜したものと推定される。

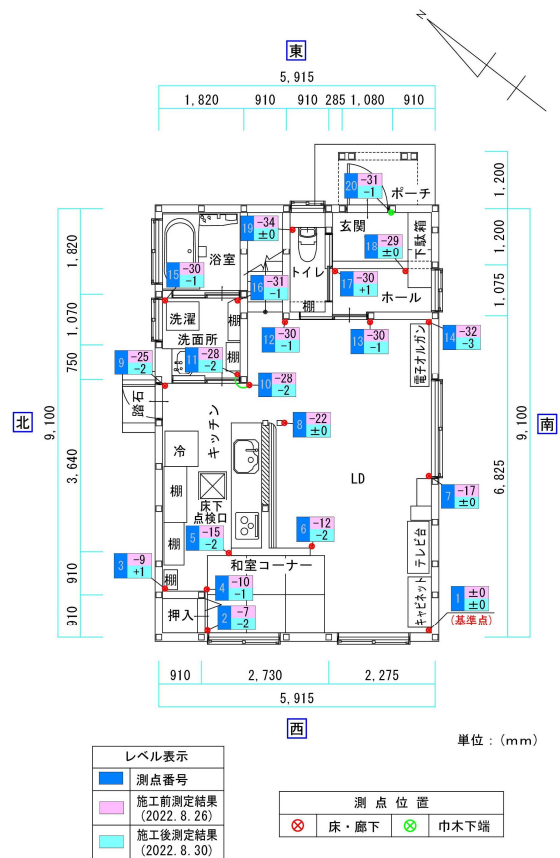
対策工法としては、地盤調査で地盤に問題ないことが確認されていることから基礎下から薬液を注入し、表層部の地盤を強化し膨張圧よりアップする薬液注入工法で対策することにしました。

施工後の測定値では、室内レベルは-3~+1mmの範囲内に収まり良好な施工を実施することが出来た。

## 施工図



## 測定結果



# 工事写真



(建物全景)



(プラント状況)



(排水管ジャバラ設置、給水管フリー)



(横孔削孔)



(注入管建て込み)



(配線、配管接続)



(資材搬入)



(薬液調合、ゲルタイム測定)



(薬液注入)



(集中管理装置)



(室内計測)



(外周計測)



(注入管撤去、注入孔復旧)



(横孔 丸形換気口設置)



(配管復旧)



(埋戻し、整地)