

# 地優連 地盤判定基準書

1. 総 則
2. スクリューウェイト貫入試験
3. 住宅地盤における危険因子の抽出
  - 3.1 地質判断
    - 3.1.1 表層地質
    - 3.1.2 有機質土地盤
    - 3.1.3 サンプルング
    - 3.1.4 孔内水位（地下水位）測定
  - 3.2 造成地盤
    - 3.2.1 盛土地盤
    - 3.2.2 埋土地盤
    - 3.2.3 不安定擁壁
    - 3.2.4 不均質地盤
4. 地盤解析
5. 総合判定

## 3.2 造成地盤

本基準で言う造成地盤とは、沈下（地盤変形）の原因となり得る「**盛土地盤**」、「**埋土地盤**」および「**不安定擁壁がある地盤**」を対象とし、沈下の原因にならない「**切土地盤**」については対象外とする。

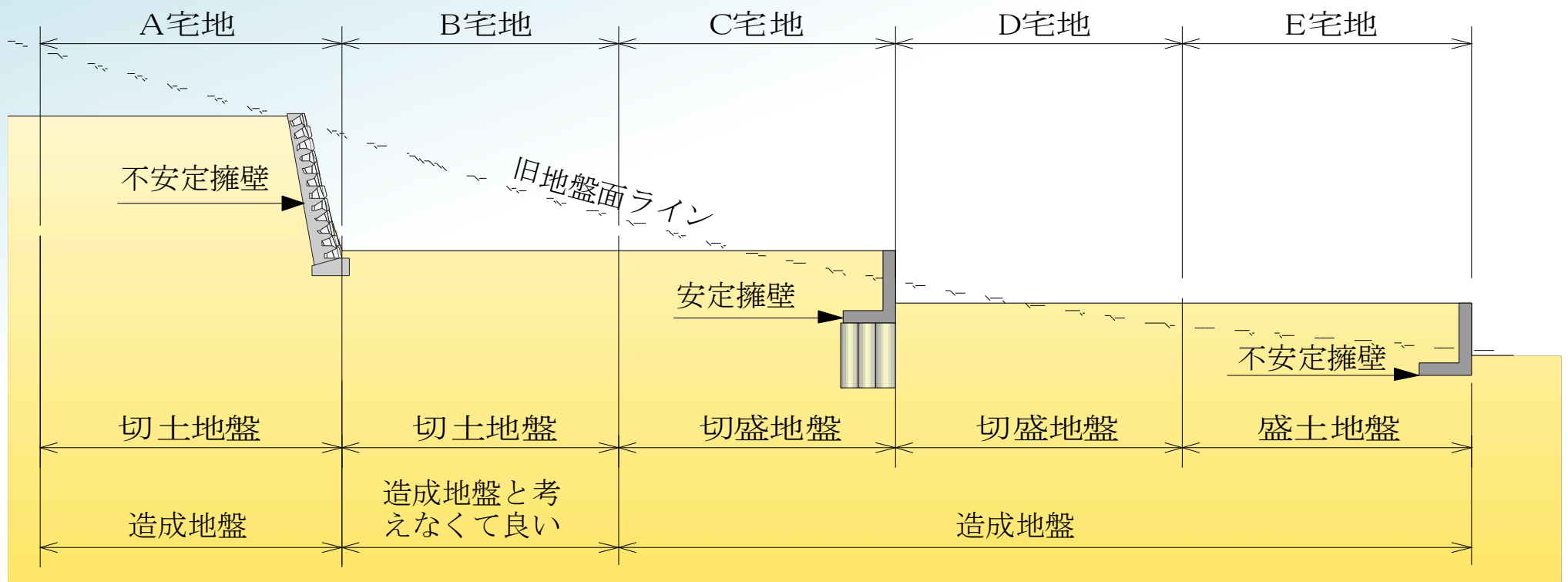


図 造成地盤の考え方

# 3.2 造成地盤

## (1)新旧の地形図

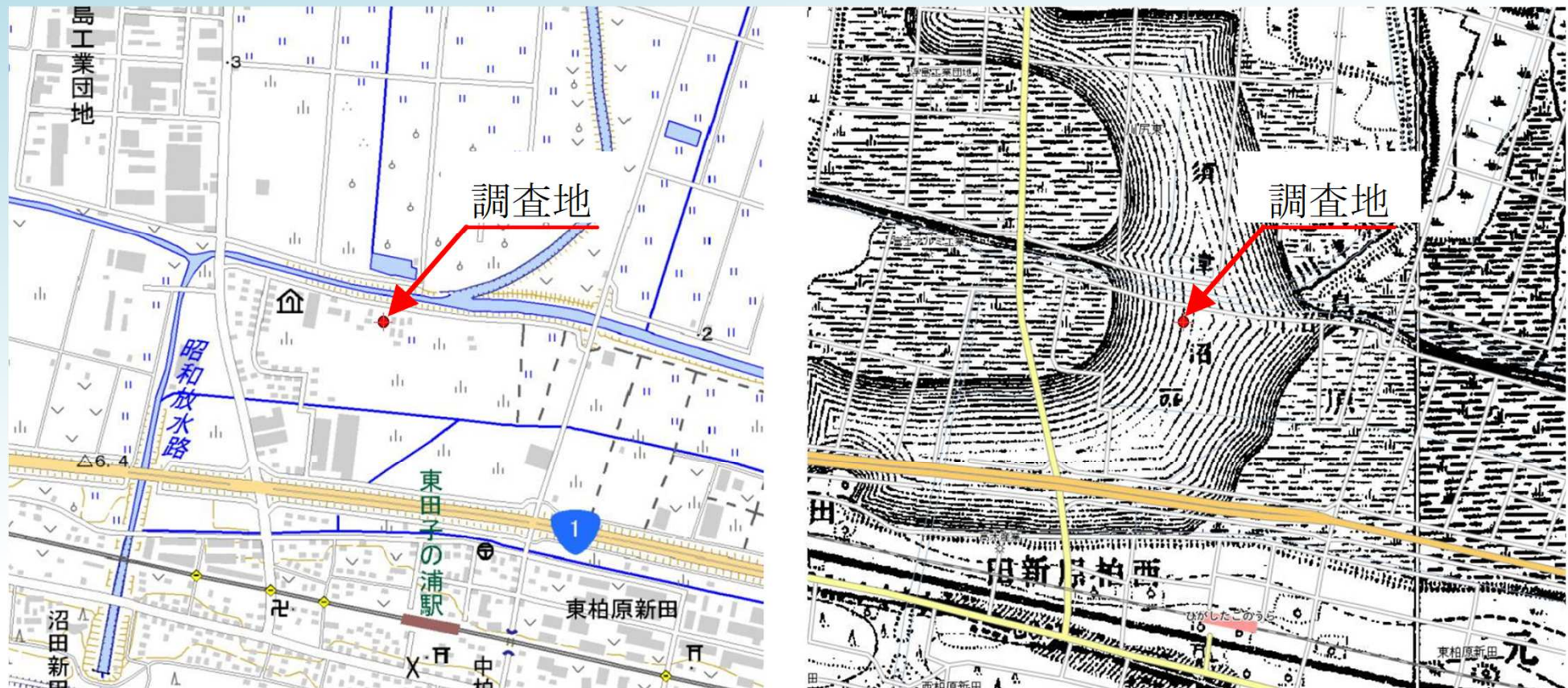


図 新旧地形図（沼地の造成）の例

## 3.2 造成地盤

### (1) 新旧の地形図

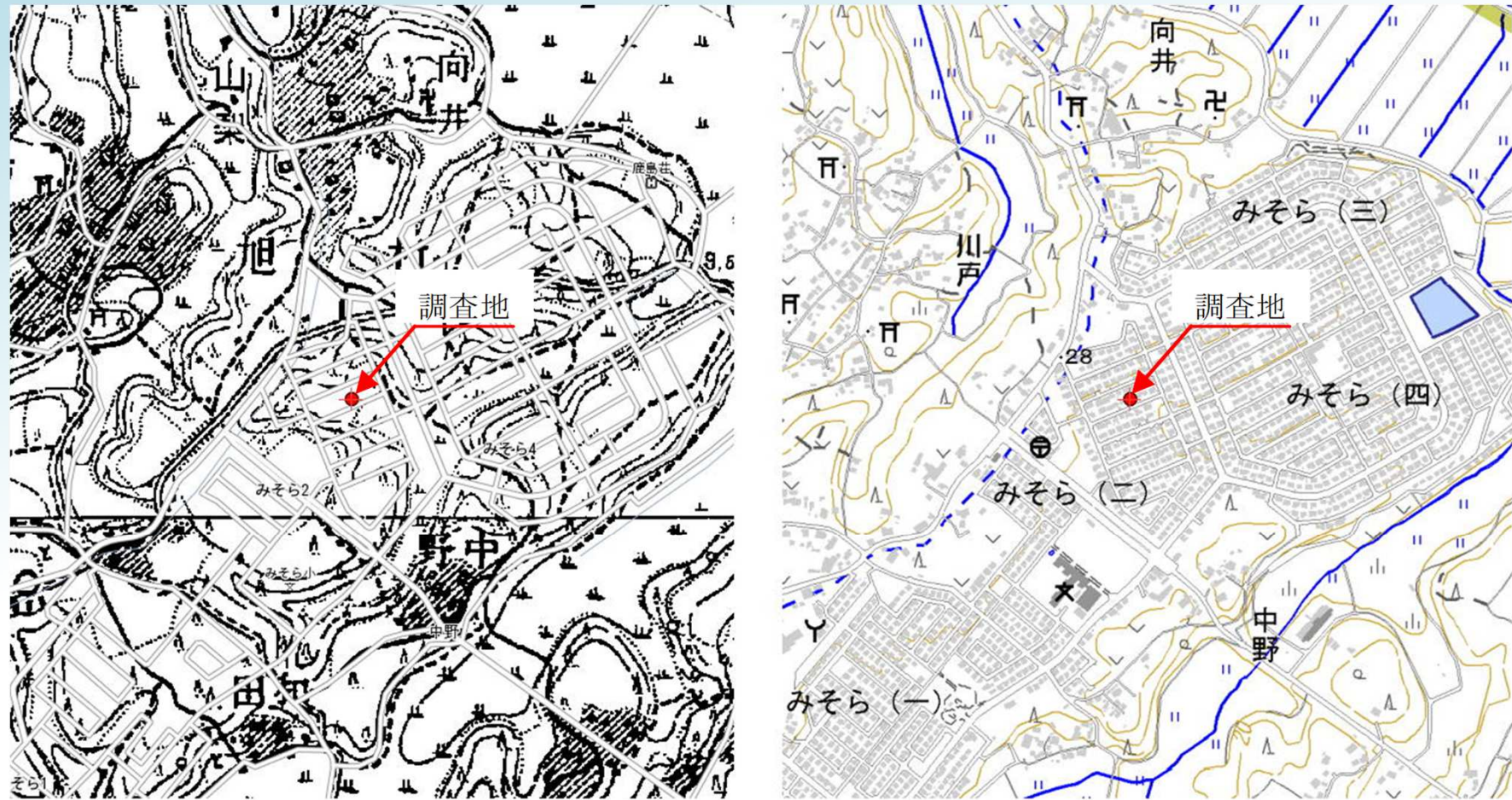


図 新旧地形図（谷地の造成）の例

# 3.2 造成地盤

## (2) 航空写真



2012年撮影



1990年撮影



1983年撮影



1978年撮影

図 年代別航空写真の例

# 3.2 造成地盤

## (3) 造成図

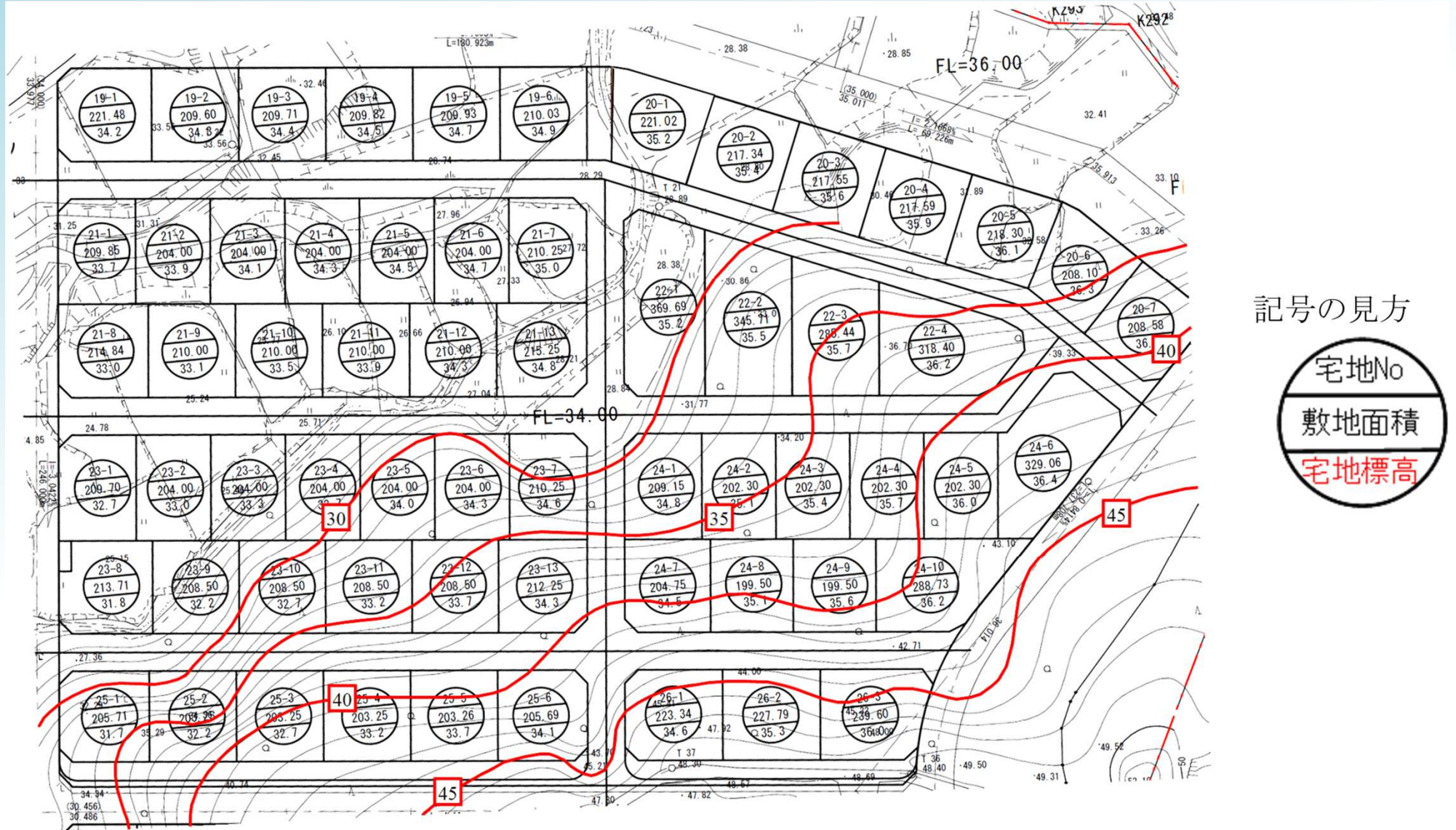
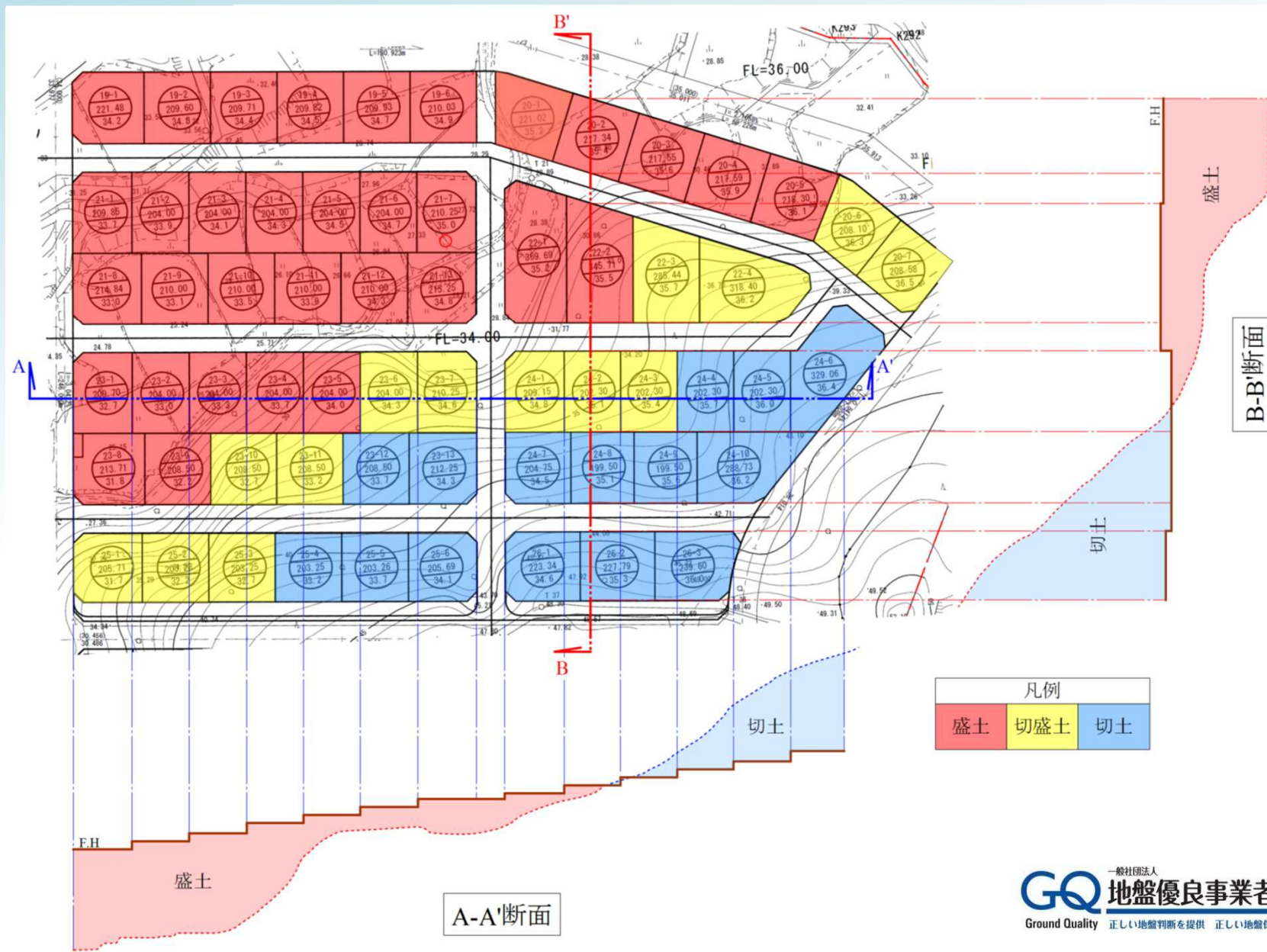


図 年代別航空写真の例

# 3.2 造成地盤

## (3) 造成図



# 3.2.1 盛土地盤

盛土地盤とは、在来地盤に土砂を全体的又は部分的に盛ることによって地表面（GL）を上昇させた、造成地盤のことをいう。

盛土地盤は、盛土自体の**圧縮沈下**と盛土荷重及び建物荷重による**圧密沈下**の双方が影響するため、地盤の沈下・変形を解析する際には、十分に留意しなければならない。

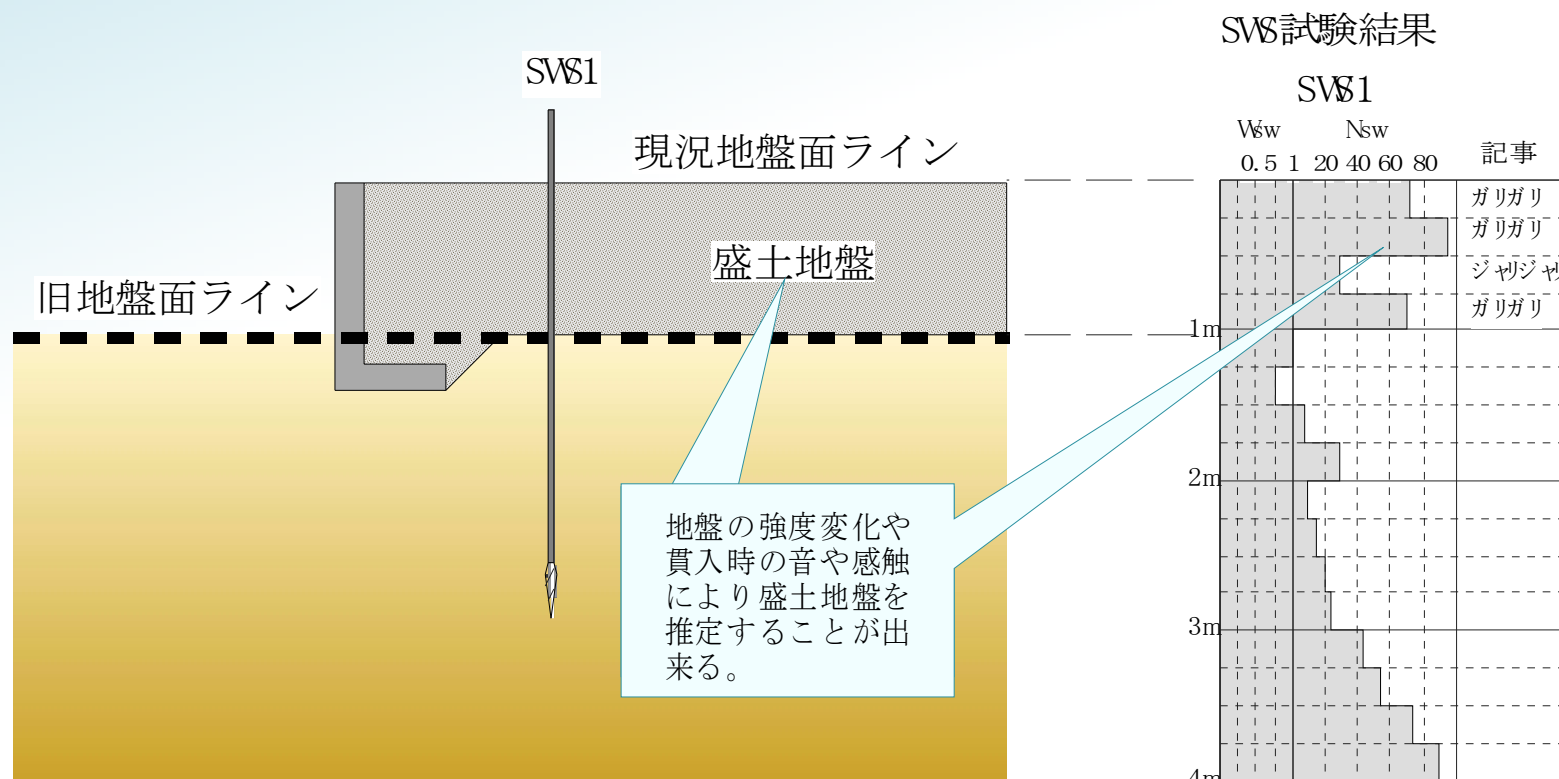


図 厚さが均一な盛土地盤の例



# 3.2.1 盛土地盤

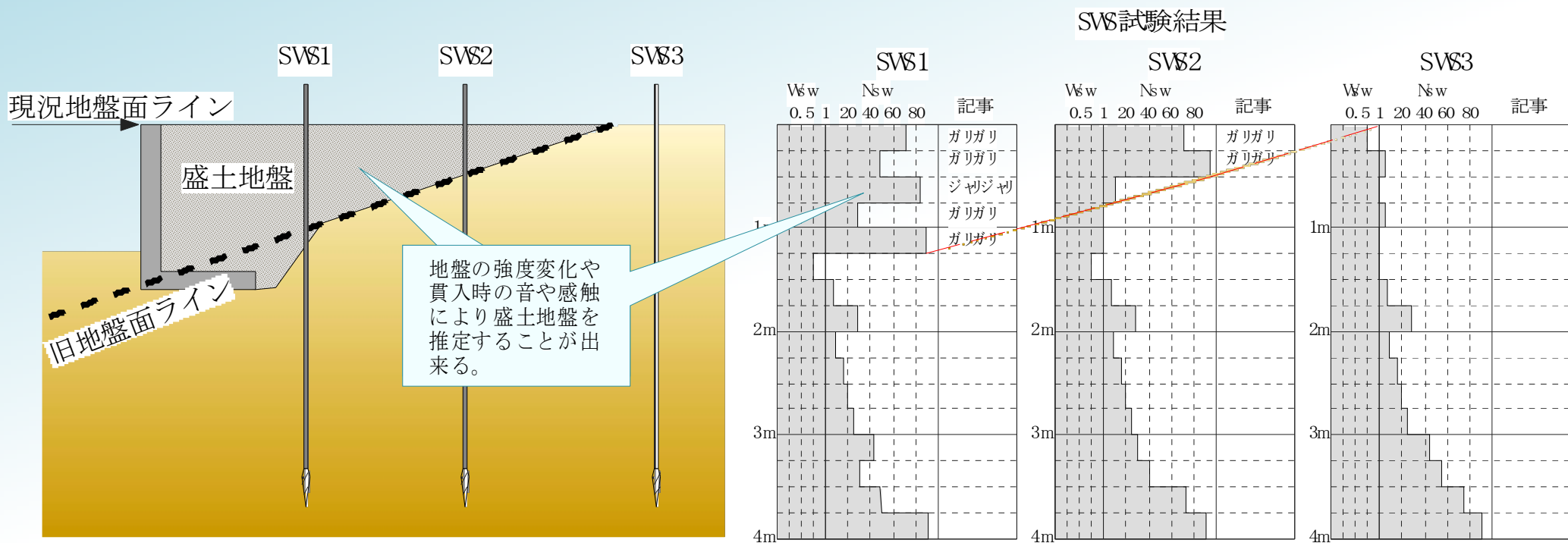


図 厚さが異なる盛土地盤の例

# 3.2.1 盛土地盤

## 【盛土材】

住宅地盤に用いる盛土材は、適切な支持力性能および変形性能を有していなければならないことから、**締め固めやすく（粒度の良い）風化侵食が発生しにくい材料**としなければならない。

不適切な盛土材	不適切な要因
岩塊又はガラ混じりの土砂	空隙率が大きく、圧縮沈下が大きく発生する。 岩塊等の混入率（空隙率）にバラツキがあるため、圧縮沈下量にもバラツキが発生する。 盛土下部地盤の調査が出来ないことや、過大評価してしまう可能性がある。
高含水の粘土	締め固めが難しく、締め固め時の練り返しの際に強度が低下する。
ローム	鋭敏比が高いため、締め固め時の練り返しの際に強度が低下する。
スレーキング率の高い岩塊混じりの土砂	湿潤と乾燥を繰り返すことで、脆弱となるスレーキング性の高い泥岩、砂岩、凝灰岩等が多く混入している場合、スレーキングによる長期沈下が発生する。

## 3.2.2 埋土地盤

埋土地盤とは、地盤面を上昇させることなく、人工的にほぐした土砂にて埋め戻しを行った地盤のことをいう。

埋土地盤は、建物荷重の影響による圧密沈下の他に**埋土自体の圧縮沈下**が影響するため、地盤の沈下・変形を解析する際には、十分に留意しなければならない。

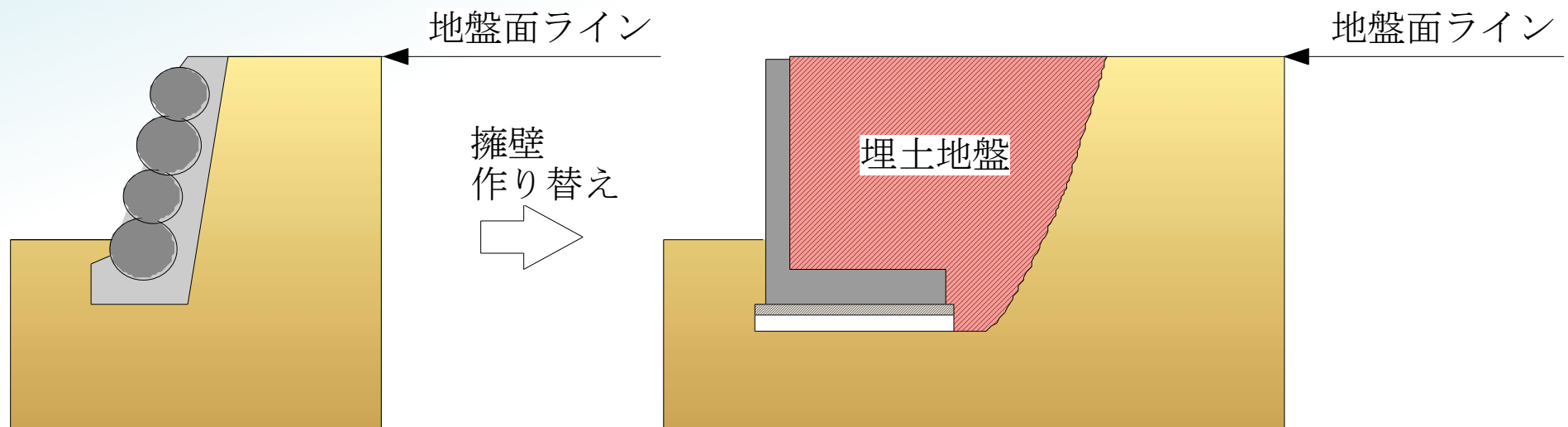


図 主な埋め土例

## 3.2.2 埋土地盤

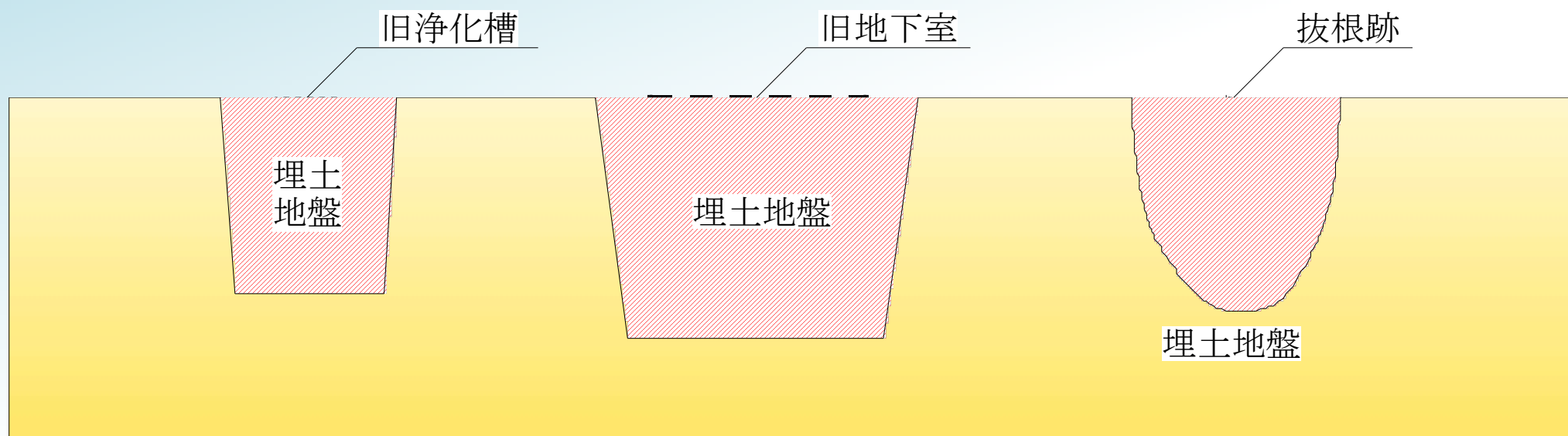


図 主な埋め土例

## 3.2.3 不安定擁壁

不安定擁壁とは、安全性が確保されていない擁壁、安全性が不明な擁壁又は法令に適合していない擁壁等をいう。

不安定擁壁は、擁壁に変状が生じることを前提とした地盤判定を行わなければならない。したがって、**不安定擁壁が建物に及ぼす影響範囲（水平距離）**についても十分に留意する。

### 【不安定擁壁と判断する5つの条件】

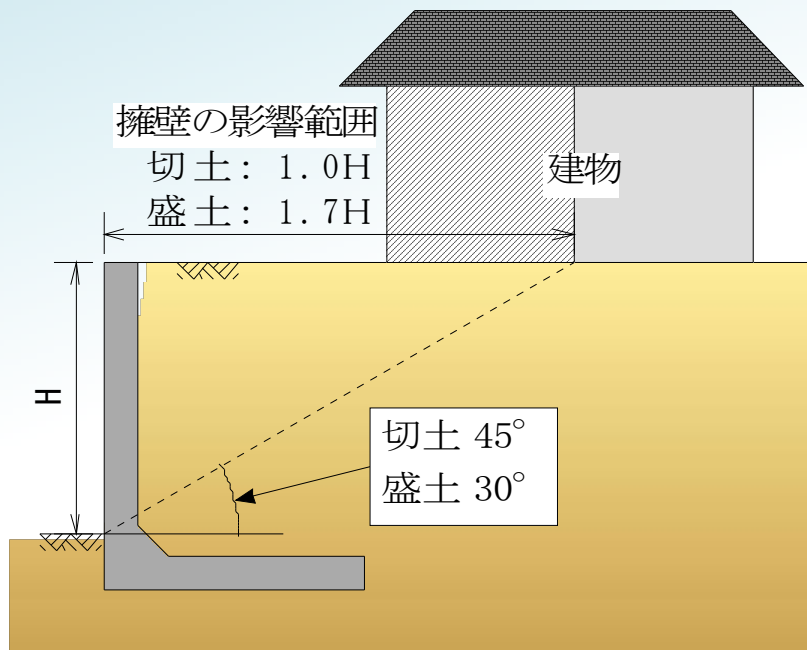
- ①現地踏査時に擁壁に変状が確認された場合
- ②法令に適合していない場合
- ③擁壁の安定性（下部地盤の地盤改良も含む）について検討されているが、検討内容の地盤と異なり不安定となる場合
- ④擁壁の安定性（下部地盤の地盤改良も含む）についての検討書がない場合又は擁壁の設計条件が不明で安全性の確認自体ができない場合
- ⑤擁壁自体の構造上、建物の荷重がかかることで擁壁の変状が懸念される場合

# 3.2.3 不安定擁壁

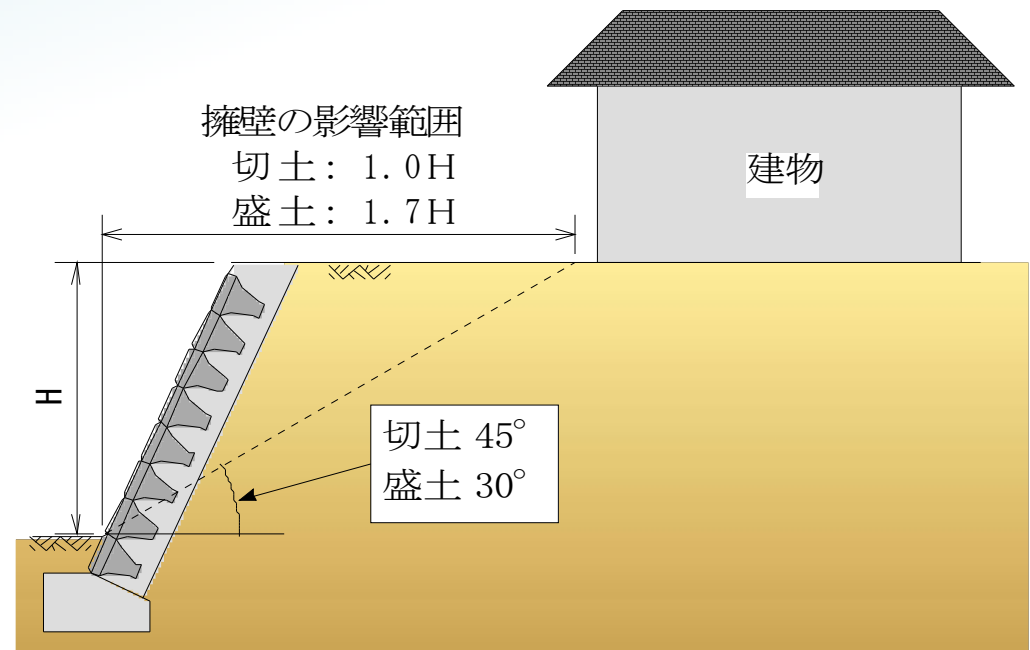
## 不安定擁壁が建物に及ぼす影響範囲

擁壁が変状した際に**建物に影響を及ぼす範囲**は、壁側最低地盤面より**切土で45°**、**盛土で30°**のラインを引き、このラインと地表面が交わる点と建物との位置関係から判断する。

影響範囲に計画建物が入らない場合は、不安定擁壁の影響を考慮しない。



a. 擁壁の影響を受けやすい配置例



b. 擁壁の影響が少ない建物配置例

図 不安定擁壁が建物に及ぼす影響範囲の考え方

# 3.2.3 不安定擁壁

不安定擁壁が建物に及ぼす影響範囲

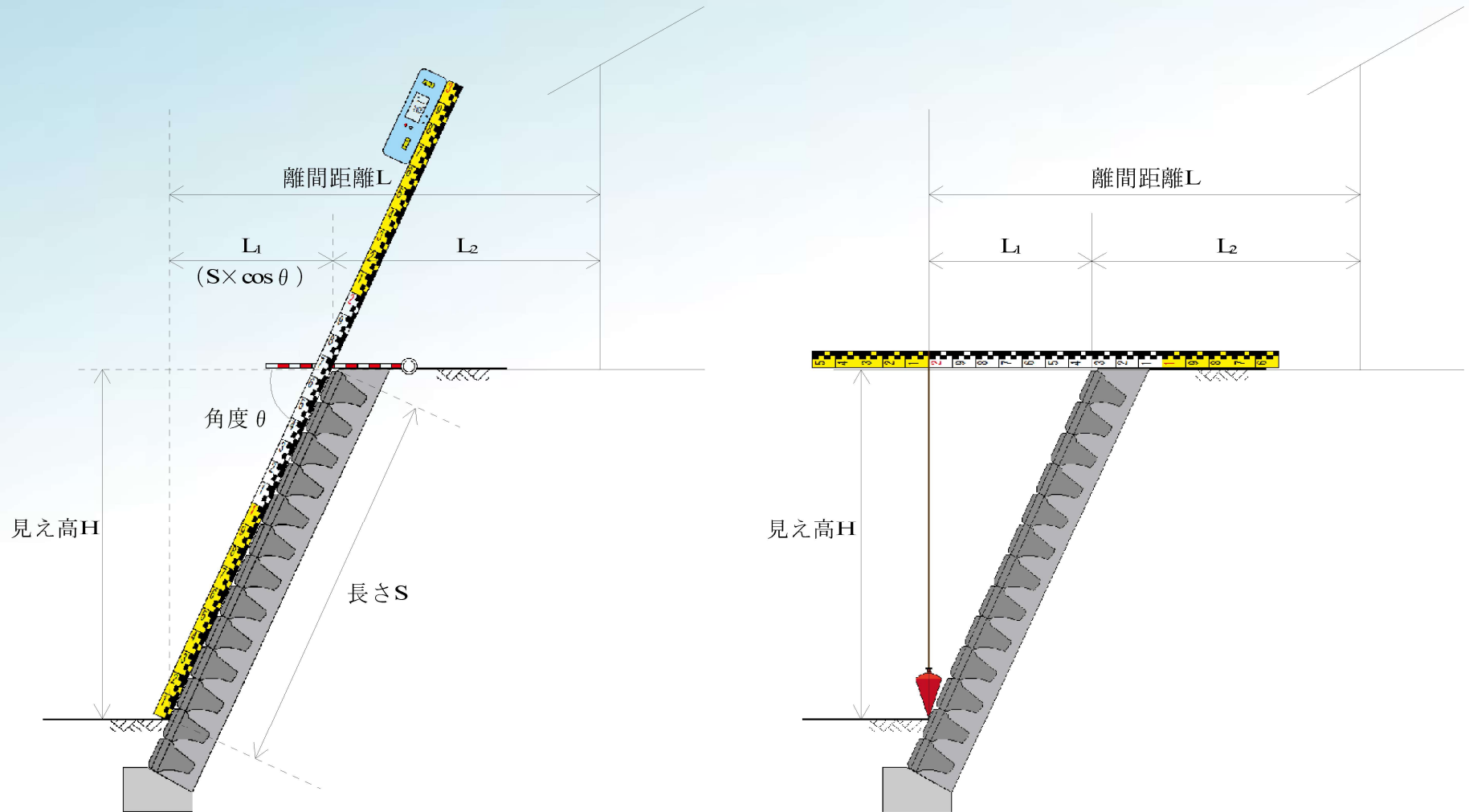
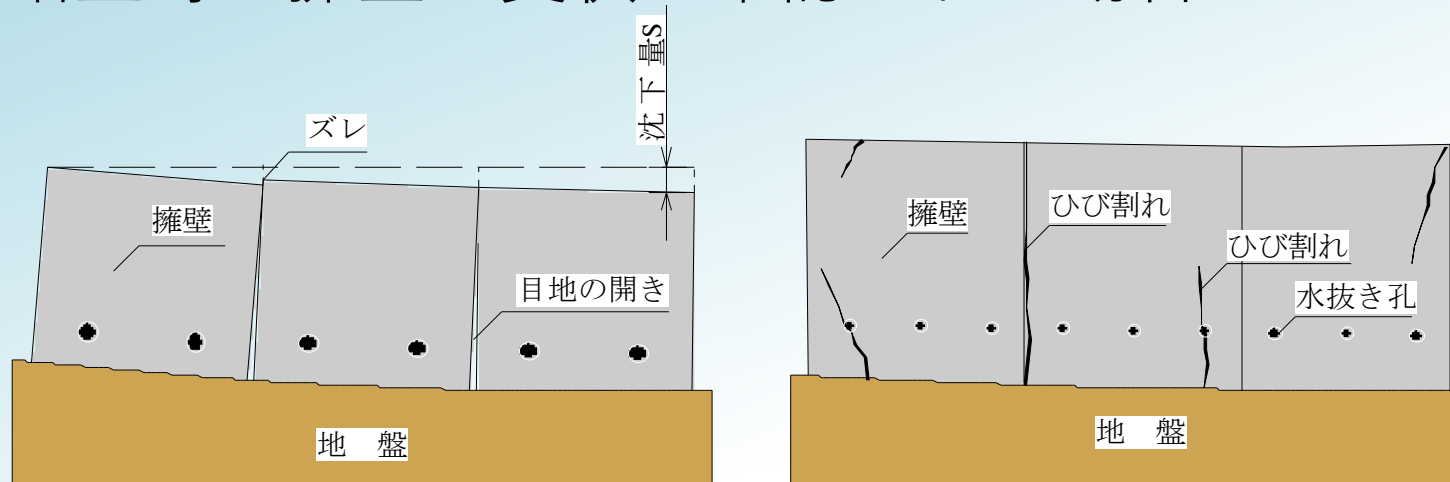


図 離間距離Lの測定方法

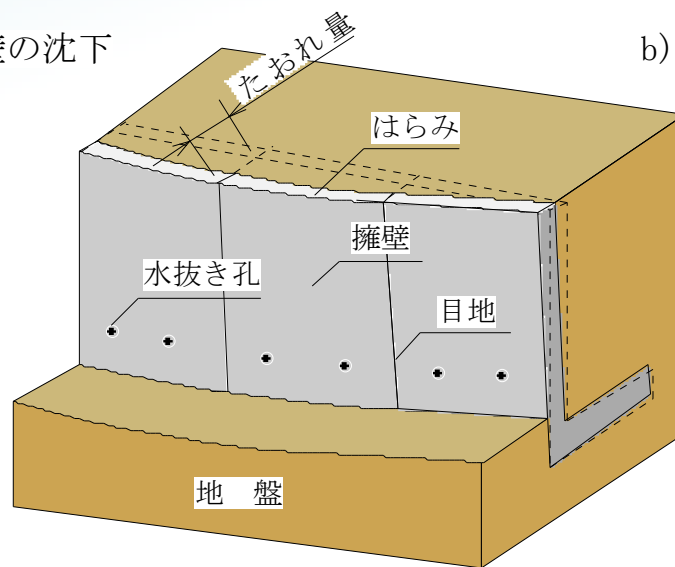
# 3.2.3 不安定擁壁

①現地踏査時に擁壁に変状が確認された場合



a) 擁壁の沈下

b) 擁壁のひび割れ



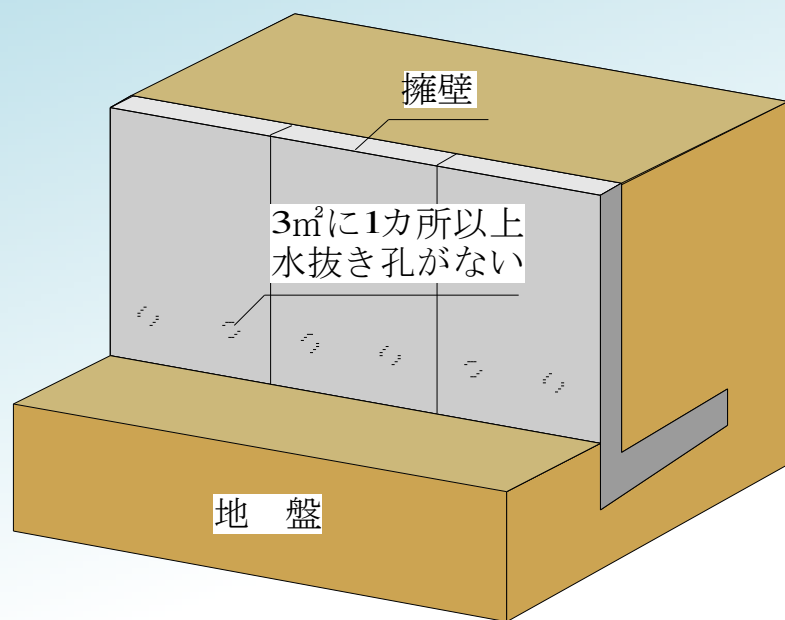
c) 擁壁のはらみ・たおれ

図 不安定擁壁に見られる変状例

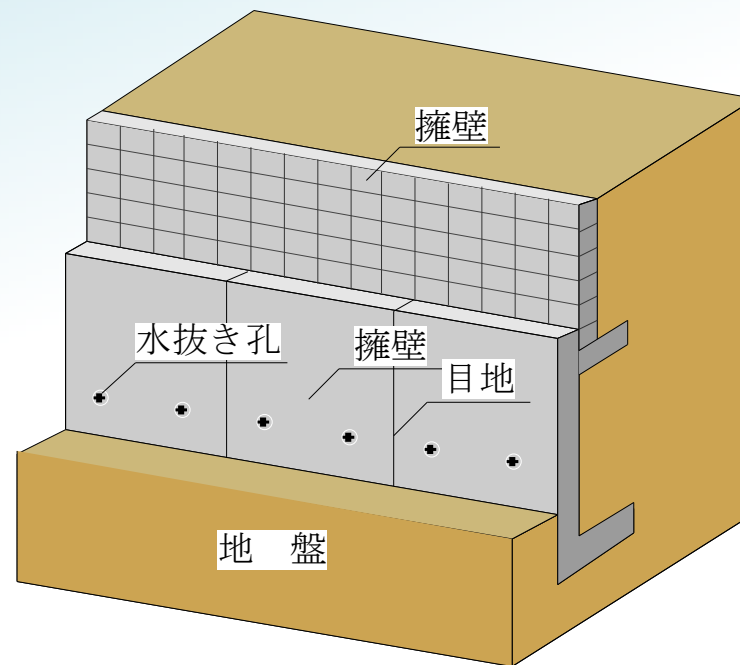


## 3.2.3 不安定擁壁

### ②法令に適合していない場合



d) 水抜き孔が無い

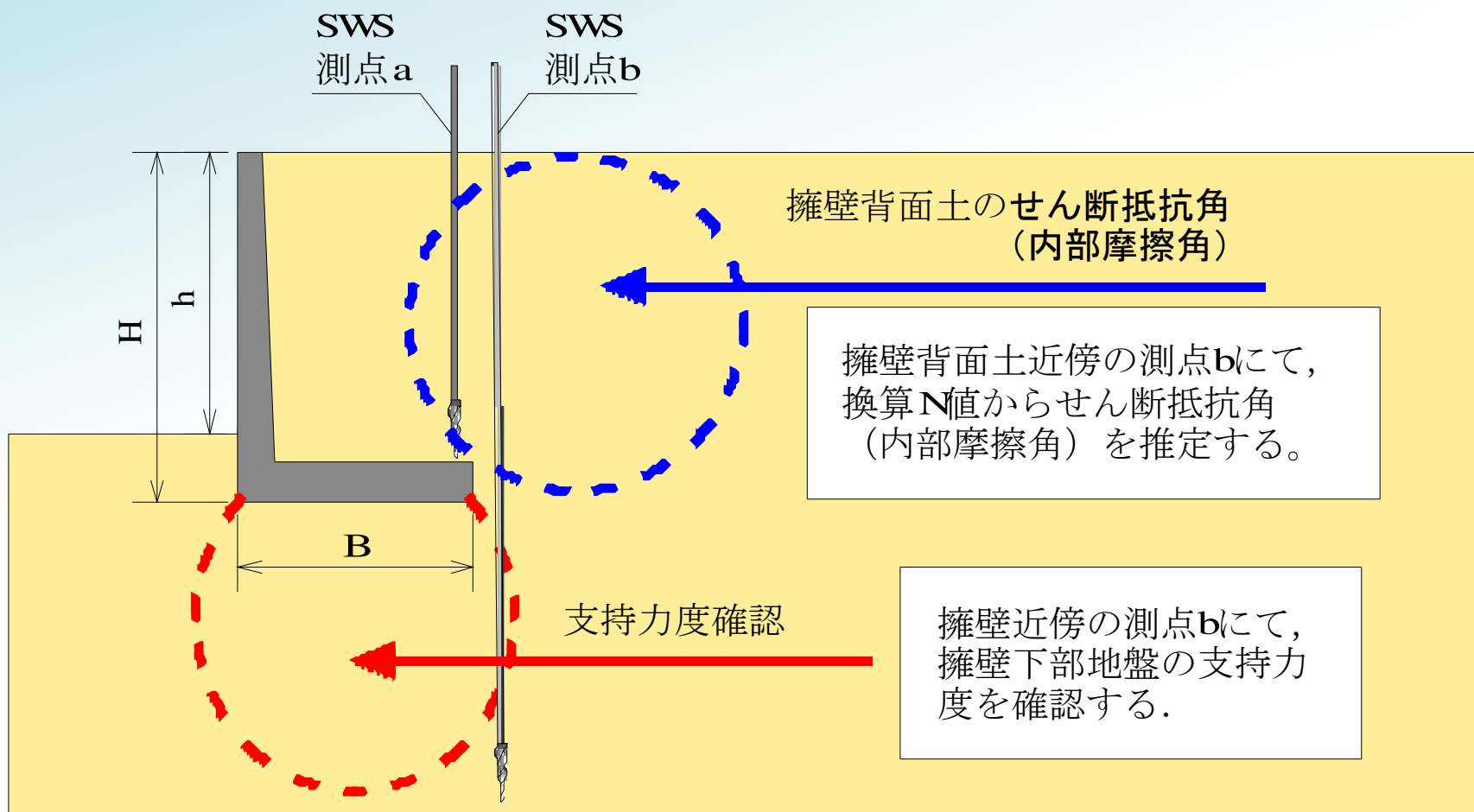


e) 2段擁壁 (3段以上や増積も含む)

図 法令に適合していない擁壁の例

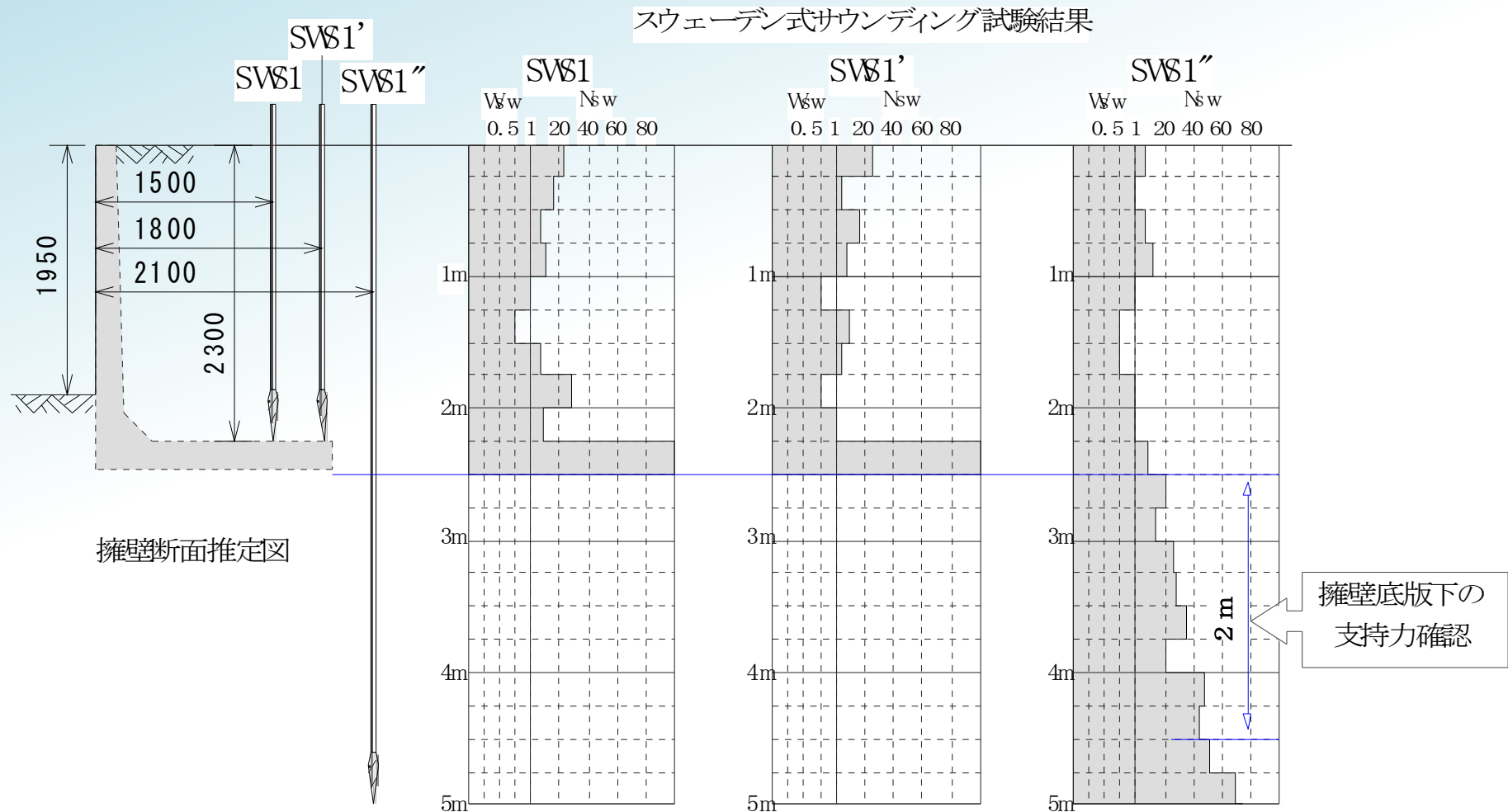
## 3.2.3 不安定擁壁

- ③擁壁の安定性（下部地盤の地盤改良も含む）について検討されているが、検討内容の地盤と異なり不安定となる場合



# 3.2.3 不安定擁壁

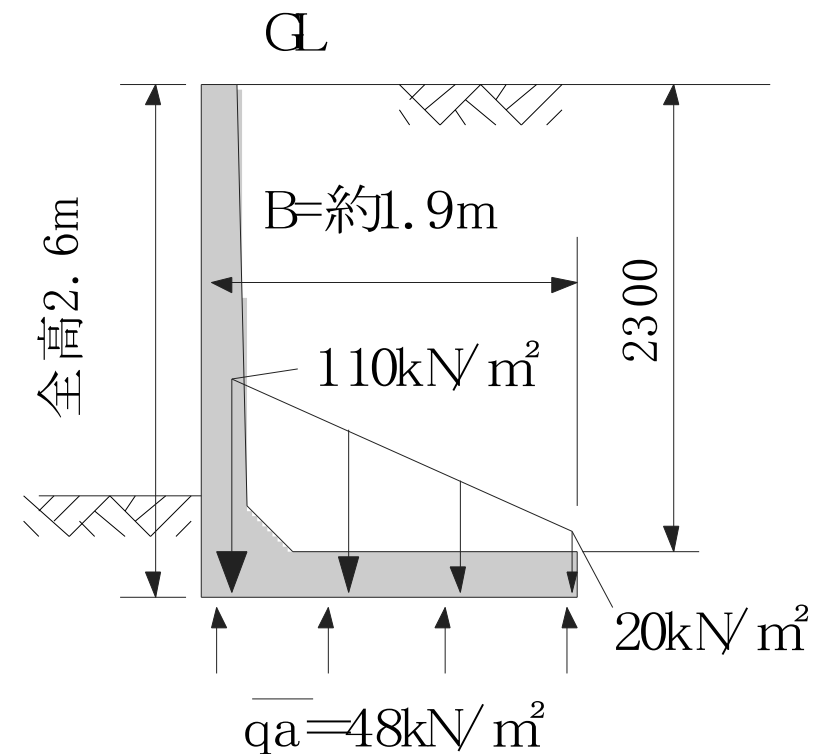
④擁壁の安定性についての検討書がない場合又は擁壁の設計書条件が不明で安全性の確認自体ができない場合



## 3.2.3 不安定擁壁

- ④擁壁の安定性についての検討書がない場合又は擁壁の設計書条件が不明で安全性の確認自体ができない場合

- 手順
- ①SWS1実施→底版深度確認2.3m
  - ②SWS2実施→底版確認2.3m
  - ③SWS3実施→底版直下支持力確認  
→底版幅は1.8m~2.1mの範囲
  - ④概算擁壁断面の想定
  - ⑤支持地盤の許容支持力度算定  
SWS1"から $q_a = 48\text{kN/m}^2$
  - ⑥擁壁の概算設計  
転倒.....ok  
滑動.....ok  
接地圧  $\sigma_e > q_a$  ...out



## 3.2.3 不安定擁壁

⑤擁壁自体の構造上、変状が懸念される擁壁



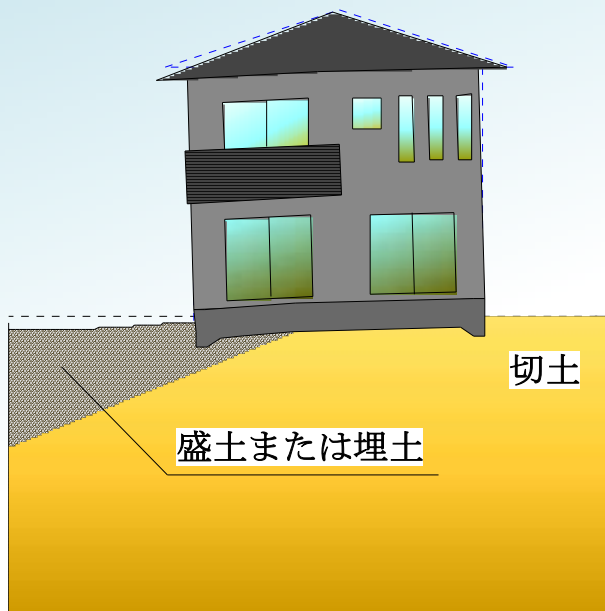
写真 空石積み擁壁



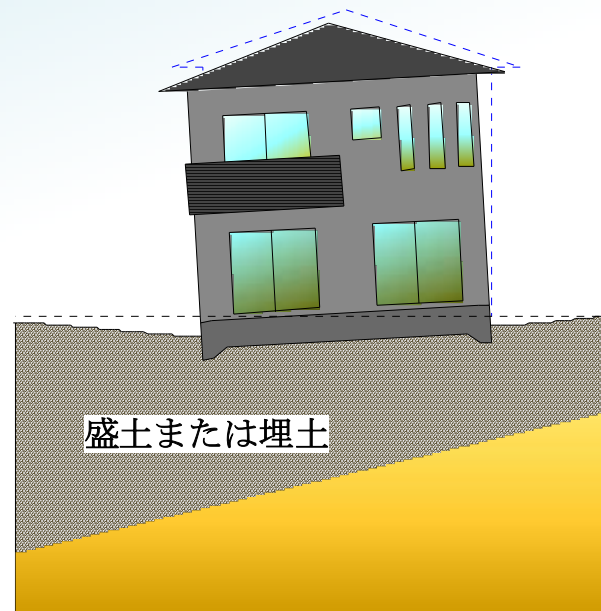
写真 大谷石積み擁壁

## 3.2.4 不均質地盤

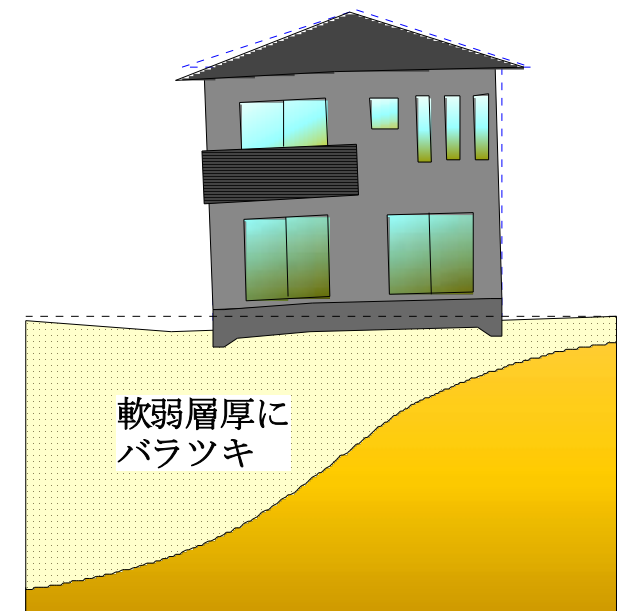
不均質地盤とは、計画建物直下の地盤（地層）において変形しやすい地盤と変形しにくい地盤が混在する不均質な地盤をいい、沈下事故の大半が不均質地盤で発生していることから最も注意が必要な地盤である。



a. 切土と盛土または埋土が介在

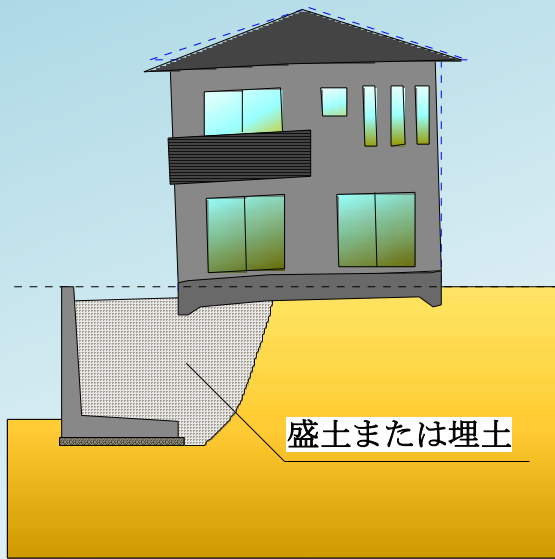


b. 盛土または埋土の層厚が違う

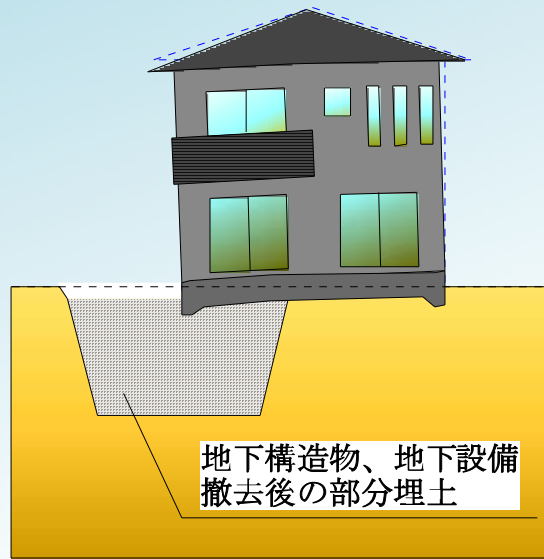


c. 軟弱層厚にバラツキ

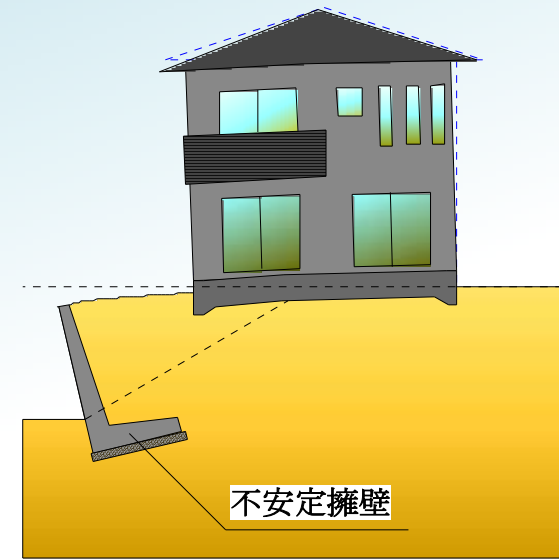
# 3.2.4 不均質地盤



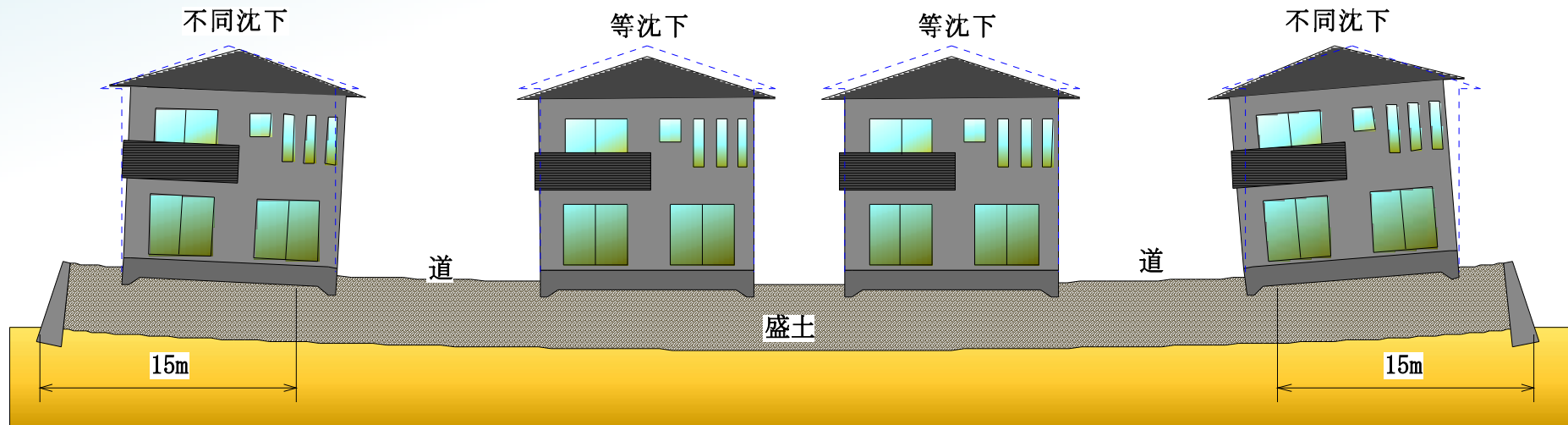
d. 擁壁の埋め戻し



e. 地下構造物・設備の埋め戻し



f. 不安定擁壁



g. 軟弱地盤に盛土を行った造成地の端部

# 地優連 地盤判定基準書

次回  
セミナー

1. 総 則
2. スクリューウェイト貫入試験
3. 住宅地盤における危険因子の抽出
4. 地盤解析
  - 4.1 判定フロー
  - 4.2 沈下・変形の可能性
    - 4.2.1 圧縮沈下
    - 4.2.2 圧密沈下
    - 4.2.3 圧密沈下および圧縮沈下が収束するまでの経過年数
  - 4.3 許容鉛直支持力度の検討
5. 総合判定
  - 5.1 最大沈下量判定
  - 5.2 最大傾斜角判定
  - 5.3 支持力度判定