

地優連地盤判定基準書解説



目次

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
5. 総合判定

1. 総則

1.1 適用範囲

1.2 業務フロー

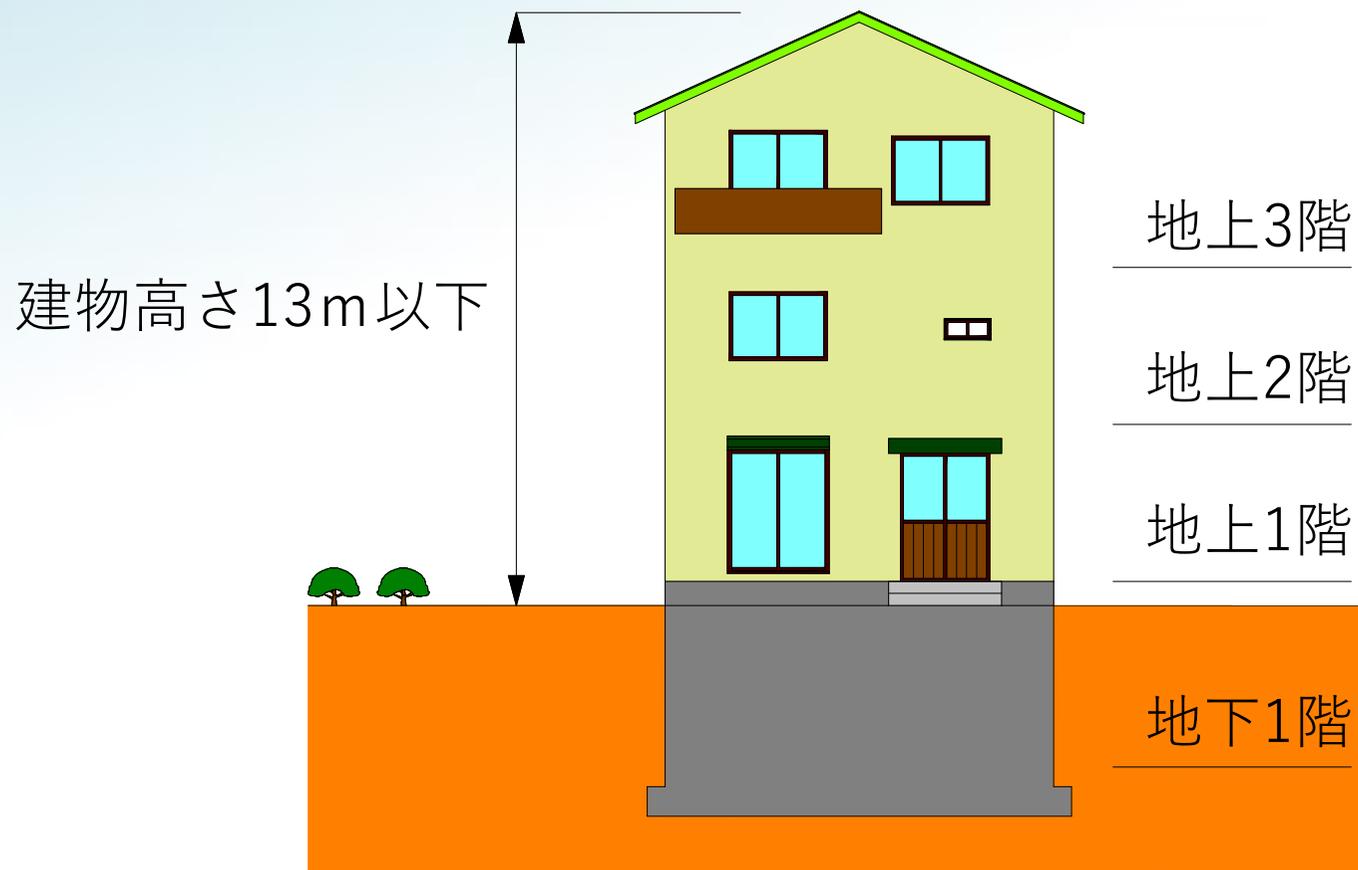
1.3 調査員・判定員の資格

1.1 適用範囲

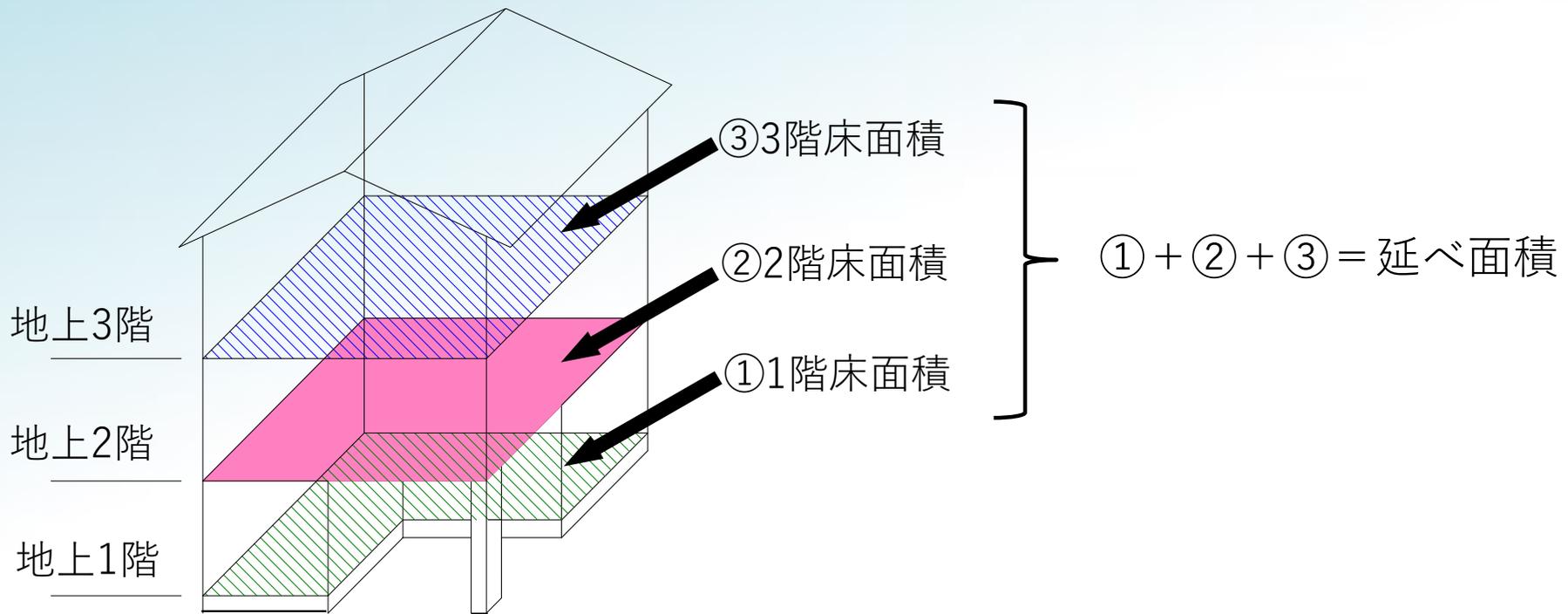
(1) 判定基準書で定める建築物の範囲

(a) 建物高さ13m以下

(b) 地上3階建以下，地下1階以下



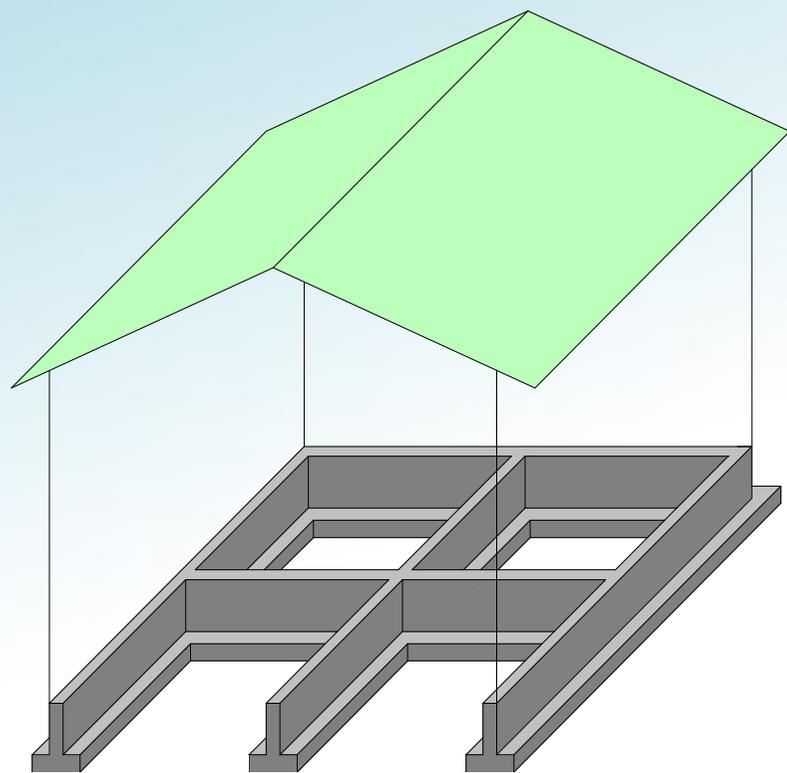
(c)延べ面積1500㎡以下（平屋に限り3000㎡以下）



※地下がある場合、地下階面積も含める

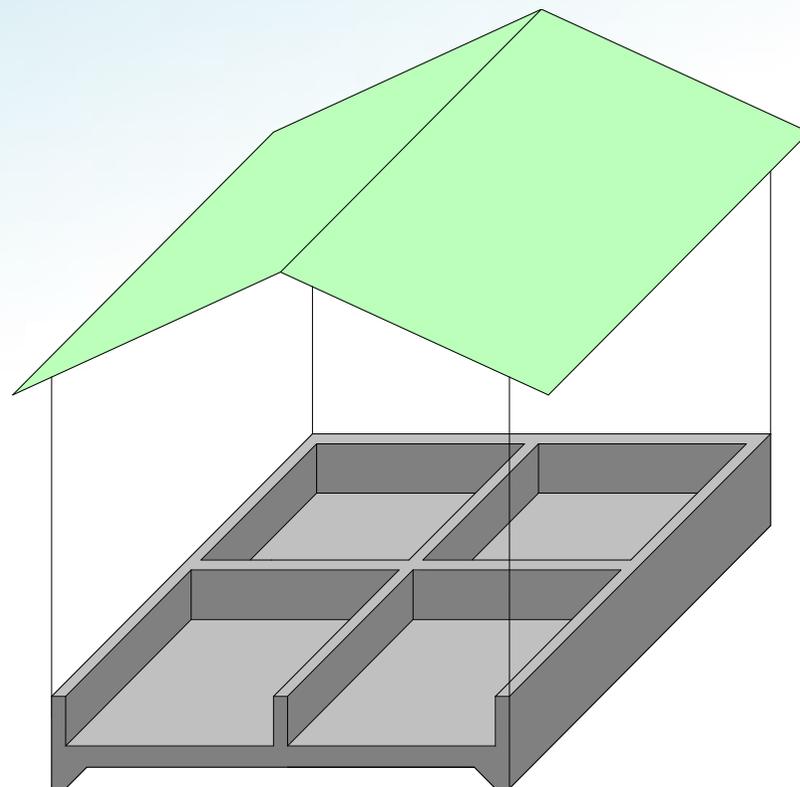
(2) 対象とする基礎の種類

鉄筋コンクリート造の布基礎及びべた基礎とする。



布基礎（連続基礎）

上部構造の荷重を帯状のフーチングによって地盤に伝える基礎



べた基礎

上部構造の荷重を建物下全面の基礎スラブによって地盤に伝える基礎

(3) 建築物の設計荷重

建築物の設計荷重は
設計者の指示（構造計算書）によることを原則とする。

しかし・・・

- ・ 木造2F建以下の戸建住宅等では、構造計算が行われていないことがある
- ・ 構造計算書が必要な建築物でも、調査段階では構造計算が行われていない場合もある。

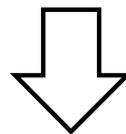


表1.1.1 想定建物荷重表により、設計基礎接地圧を仮定

地盤判定が可能

表1.1.1 想定建物荷重表

建築物の構造種別	階高	基礎種類	設計基礎接地圧 σ_e (kN/m ²)
木造 軽量鉄骨造 (プレハブ工法)	1階	布基礎	30
		べた基礎	15
	2階	布基礎	50
		べた基礎	20
	3階	布基礎	50
		べた基礎	30
重量鉄骨造	1階	布基礎	構造計算書による
		べた基礎	25
	2階	布基礎	構造計算書による
		べた基礎	40
	3階	布基礎	構造計算書による
		べた基礎	50
鉄筋コンクリート造	1階	布基礎	構造計算書による
		べた基礎	30
	2階	布基礎	構造計算書による
		べた基礎	50
	3階	布基礎	構造計算書による
		べた基礎	

- ・表1.1.1を使用する場合の留意事項

構造計算書に示される
 σ_e

≧

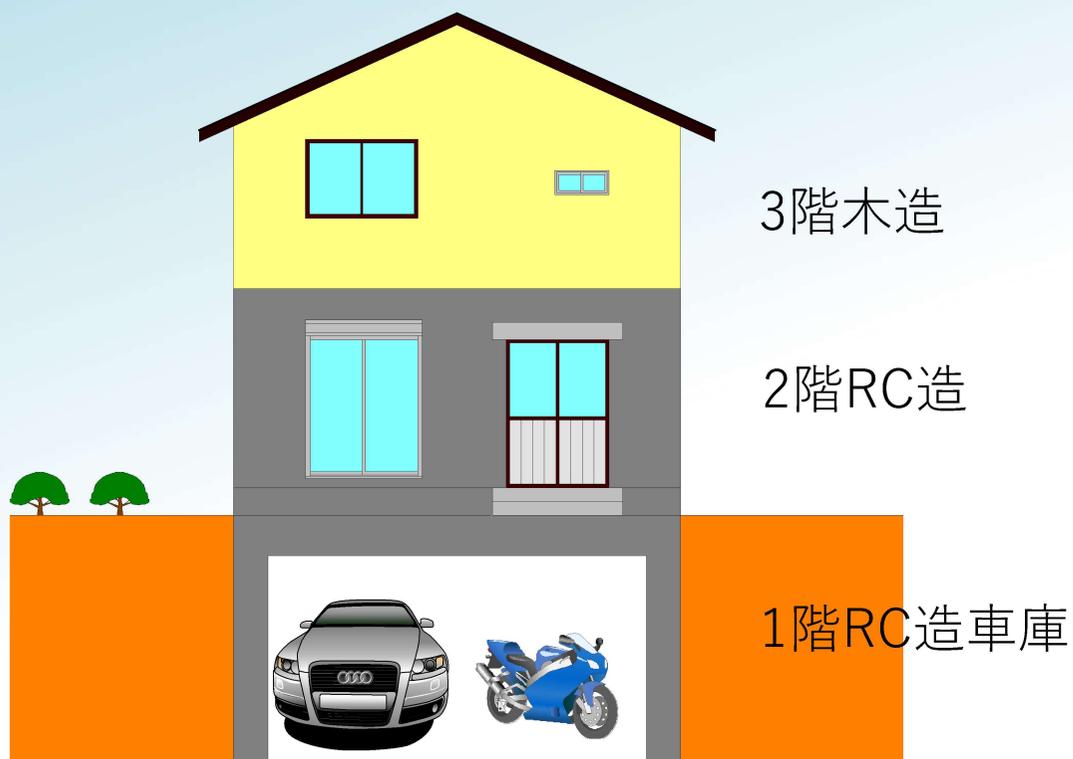
地盤判定に用いた
 σ_e (表1.1.1)

特に、重量鉄骨造、鉄筋コンクリート造は、

要 確 認 ！

- ・ 混構造の建築物は1階の構造で判断する。

表1.1.1、表1.1.2から荷重を想定する場合、下記のような構造は1階部分の構造で判断するものとする。



構造種別 = 鉄筋コンクリート3階建



構造種別 = 重量鉄骨3階建

- 多雪地域（積雪荷重1m以上）に建築される場合は、地域により積雪荷重が異なるため設計者に確認すること。

参考) 積雪荷重※1

垂直積雪量の一例

都道府県		ア)垂直積雪量 (cm)	イ)積雪量1cm当りの荷重(kN/m ²)	1 m ² 当り荷重 (kN/m ²) ア)×イ)
東京都	世田谷区	30	0.02	0.6
大阪府	大阪市	21	0.02	0.42
新潟県	南魚沼郡湯沢町 (山間部)	400	0.03	12.0
沖縄県	全 域	0	—————	—————

※1 積雪荷重 = 垂直積雪量 × 積雪の単位荷重 × 屋根の形状係数 × レベル係数

- ・ 国土交通交通省告示第1347号に準じ、許容鉛直支持力度は $20 \text{ (kN/m}^2\text{)}$ 以上を確保すること。

国土交通交通省告示第1347号（平成12年5月23日）

建築物の基礎の構造方法及び構造計算の基準を定める件

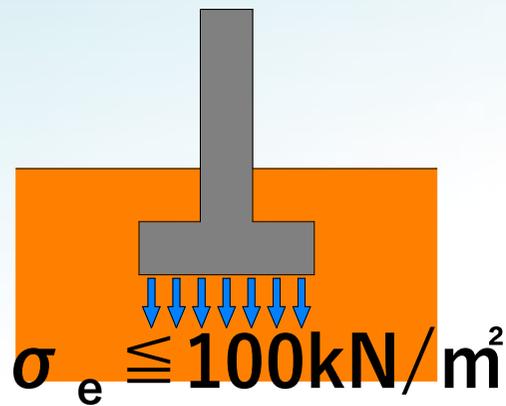
建築基準法施行令（以下「令」という。）第38条第3項に規定する建築物の基礎の構造は、次の各号のいずれかに該当する場合を除き、地盤の長期に生ずる力に対する許容応力度（改良された地盤にあっては、改良後の許容応力度とする。以下同じ。）が 20kN/m^2 未満の場合にあっては基礎ぐいを用いた構造と、 **20kN/m^2 以上 30kN/m^2 未満の場合**にあっては基礎ぐいを用いた構造又は**べた基礎**と、 **30kN/m^2 以上の場合**にあっては基礎ぐいを用いた構造、**べた基礎又は布基礎**としなければならない。

布基礎 $q_a \geq 30 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

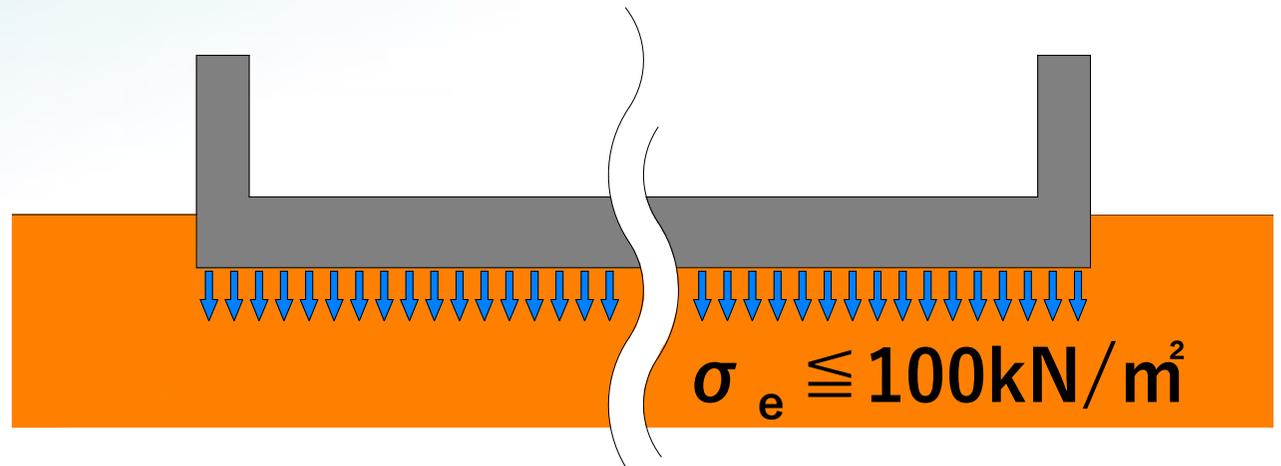
べた基礎 $q_a \geq 20 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

設計基礎接地圧の上限
基礎の種類に関わらず $\sigma_e = 100\text{kN/m}^2$ とする。

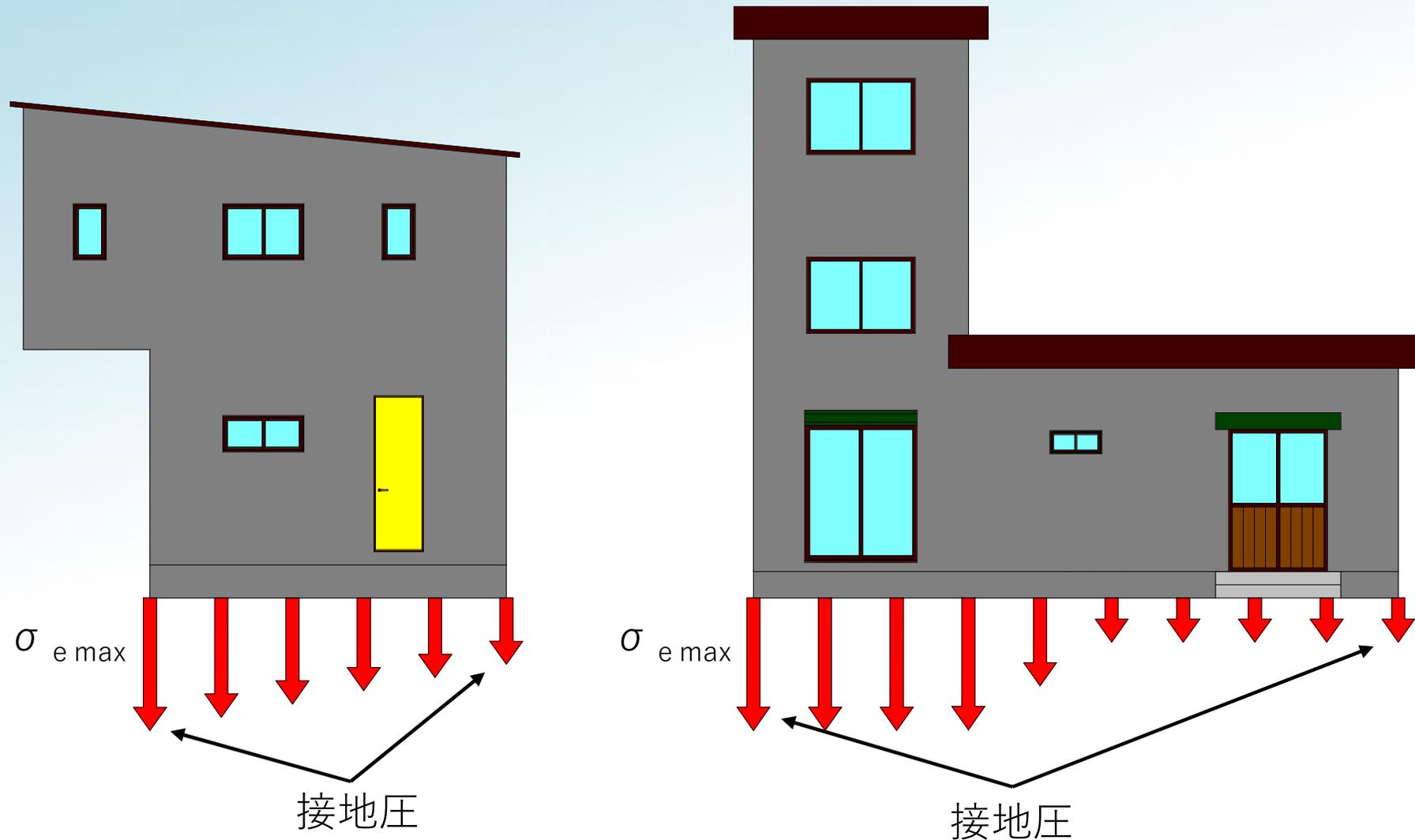
布基礎



べた基礎



基礎設計接地圧： $\sigma_{e \max}$ は、偏心荷重が作用する建物においては局部的に大きくなるため、安易に均し荷重で判断しないように注意すること。



$$\sigma_{e \max} = \text{基礎設計接地圧}$$

(4) 地震時の検討が必要な場合

地震時の検討が必要とされる場合は、中地震時を対象として検討する。別途大地震時の検討を要する場合には、「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会）を参照すること。

注) ここでの検討は、基礎地盤が地震により破壊していない前提

地震による基礎地盤の破壊

- ・液状化
- ・斜面崩壊
- ・擁壁の変位

※下表は参考程度に

表1.1.2 新耐震設計の基本概念（日本建築センター一部加筆）

中地震に対して	震度5程度の中地震に対しては、設備に損傷を与えない。また構造体を軽微な損傷に留める。
大地震に対して	震度6程度の大地震に対しては、中地震の2倍程度の変位を許容するが、倒壊を防ぎ圧死者を出さない。

参考) 震度

以前は体感、周囲状況から推測

4



【震度4】

- ほとんどの人が驚く。
- 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。
- 座りの悪い置物が、倒れることがある。

5強



【震度5強】

- 物につかまらなると歩くことが難しい。
- 棚にある食器類や本で落ちるものが多くなる。
- 固定していない家具が倒れることがある。
- 補強されていないブロック塀が崩れることがある。

1996年4月以降は震度計による計測



計測震度計

地震の加速度

揺れの周期

継続時間

震度

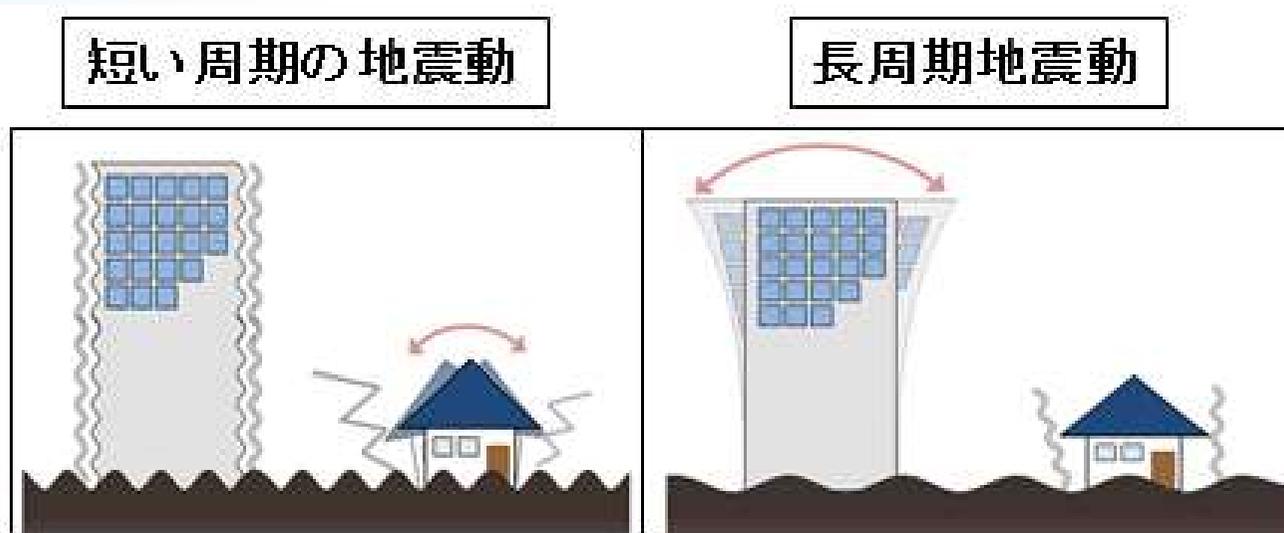
参考) 加速度、周期

加速度

地震の加速度は「揺れの速度」がその瞬間にどれだけ上昇したかを示し、単位を「GAL (ガル)」で表す。加速度が大きいほど感覚的な揺れは強く感じる。

周期

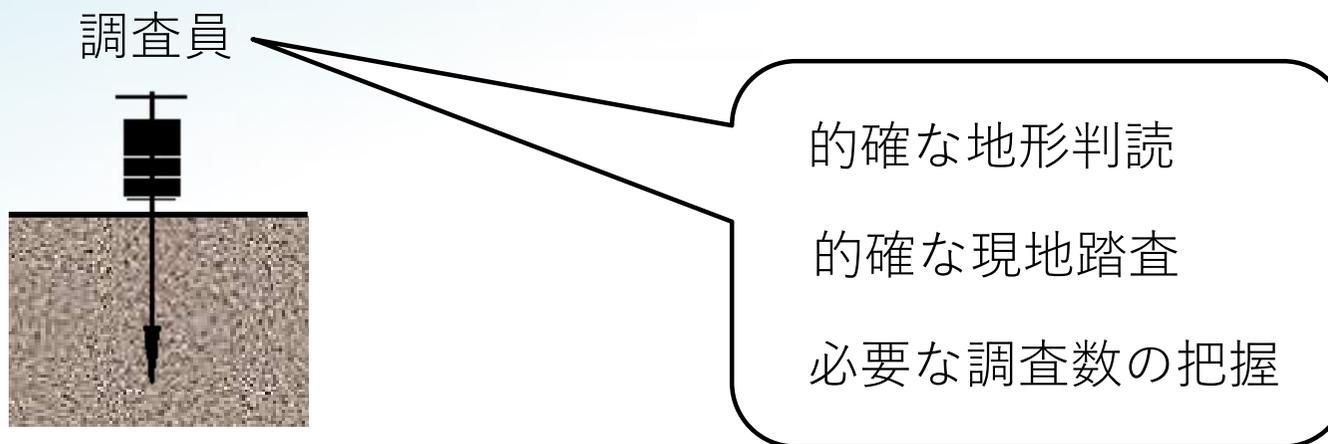
揺れが1往復するのにかかる時間を「周期」という。ガタガタと小刻みに揺れる周期の短い揺れ（短周期地震動）や船に乗っているような周期の長い揺れ（長周期地震動）が発生する。



1.2 業務フロー

(1) 地盤調査

調査員が行う資料調査、現地調査業務等

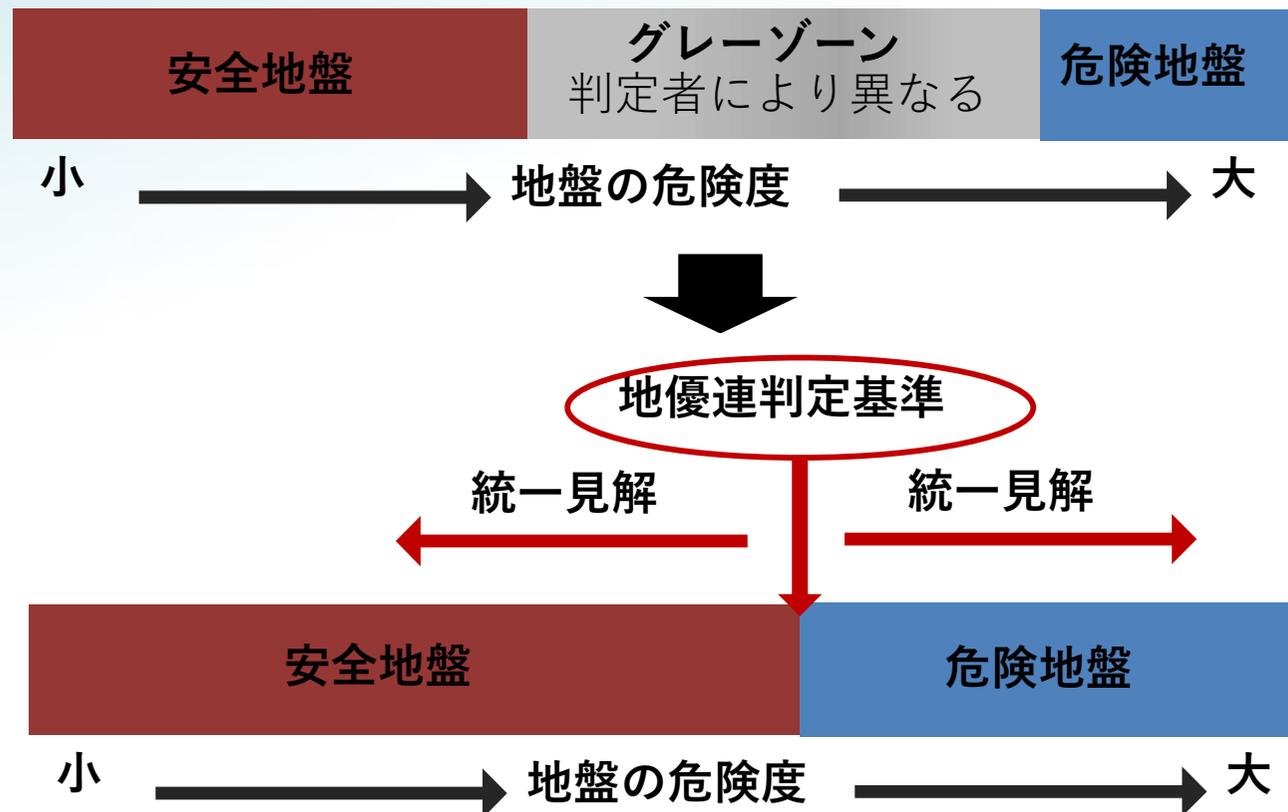


建築対象地盤に潜在する
危険因子の抽出

(2) 地盤判定

判定員が「安全地盤」、「危険地盤」を最終判断する業務

判定者によって異なる判定となり易い領域（グレーゾーン）をできるだけなくし、統一見解が得られるように判定基準を定めている



業務フロー 図1.2.2

地盤調査

資料調査（ペーパーワークション）

- ・ 地形区分に関する資料の収集
（新旧地形図、土地条件図、航空写真等）
- ・ 既存資料、近隣データの収集

現地調査（本調査）

- ・ 現地踏査（現地ワークション）
- ・ 現地計測（スクリーウェイト貫入試験）
- ・ 試料採取（土質判別、水位測定）

住宅地盤における危険因子の抽出

- ・ 有機質土層の有無の可能性
- ・ 表層地層の判断
- ・ 造成、盛土、埋土、不安定擁壁の有無
- ・ 地盤の不均質性

地盤調査結果システム入力

地盤判定

地盤解析

沈下・変形量の検討

- ・圧縮沈下
- ・圧密沈下
- ・沈下収束までの経過時間

許容鉛直支持力度の検討

総合判定

- ・最大沈下量
- ・最大傾斜角
- ・許容鉛直支持力
- ・他に考慮すべき諸条件の有無

判定員

最大沈下量，最大傾斜角，許容鉛直支持力の判定結果及び他の考慮すべき諸条件等を加味して判定員が総合判定を行う。

計画基礎（補強無）

地盤補強工法検討

1.3 調査員・判定員の資格

調査員および判定員は、地優連が指定する資格者・登録者であり、かつ地優連の技術講習（研修）修了者であることを原則とする。

表1.3.1 調査員・判定員（または技術責任者）の必要資格

業務内容		資格者・登録者	必要研修または講習
調査員	現地調査	①住宅地盤技士（調査部門） ②住品協実務登録者 ①～⑥のいずれか	判定員または技術責任者による技術講習修了者
（技術責任者） 判定員	地盤調査の解析、 地盤補強有無判定	③技術士（建設部門・応用理学部門） ④一級建築士 ⑤地盤品質判定士 ⑥住宅地盤主任技士（調査部門） ③～⑥のいずれか	地優連技術研修修了者

表1.3.2 必要資格・登録内容

資格・登録名称	部 門	資格種類	認定団体	備 考
技 術 士	建設	国家資格	文部科学省	要受験
	応用理学			
一級建築士		国家資格	国土交通省	要受験
地盤品質判定士		民間資格	地盤品質判定士協議会	要受験
住宅地盤主任技士	調査	民間資格	住宅地盤品質協会	要受験
	設計施工			
住宅地盤技士	調査			
	設計施工			
住品協実務者登録				毎年の受講

2022年10月版

設計者・工務店の皆様へ

2025年4月(予定)から 4号特例が変わります

省エネ基準の適合義務化に併せて
木造戸建住宅を建築する場合の建築確認手続きが見直されます



参考) 建築基準法改正

「4号特例」見直し **3**つのポイント

1

「建築確認・検査」
「審査省略制度」の
対象範囲が
変わります

2

確認申請の際に
構造・省エネ関連の
図書の提出が
必要になります

3

2025年
4月に
施行予定です

※「審査省略制度(いわゆる「4号特例」)」とは・・・

建築基準法第6条の4に基づき、建築確認の対象となる木造住宅等の小規模建築物(建築基準法第6条第1項第4号に該当する建築物)において、建築士が設計を行う場合には、構造関係規定等の審査が省略される制度です

木造建築物を建築する場合の 建築確認手続きが見直されます

1 「建築確認・検査」「審査省略制度」の 対象範囲が変わります

改正前

4号建築物 建築基準法第6条第1項
第4号に該当する建築物



木造
2階建て

木造
平屋建て等

- ・都市計画区域等内に建築する際には建築確認・検査が必要
- ・審査省略制度の対象

改正後

新2号建築物 改正法第6条第1項
第2号に該当する建築物



木造
2階建て

木造平屋建て
(延べ面積
200㎡超)

- ・全ての地域で建築確認・検査(大規模な修繕・模様替を含む)が必要
- ・審査省略制度の**対象外**

新3号建築物 改正法第6条第1項
第3号に該当する建築物



木造平屋建て
(延べ面積200㎡以下)

- ・都市計画区域等内に建築する際に、建築確認・検査が必要
- ・審査省略制度の**対象**