

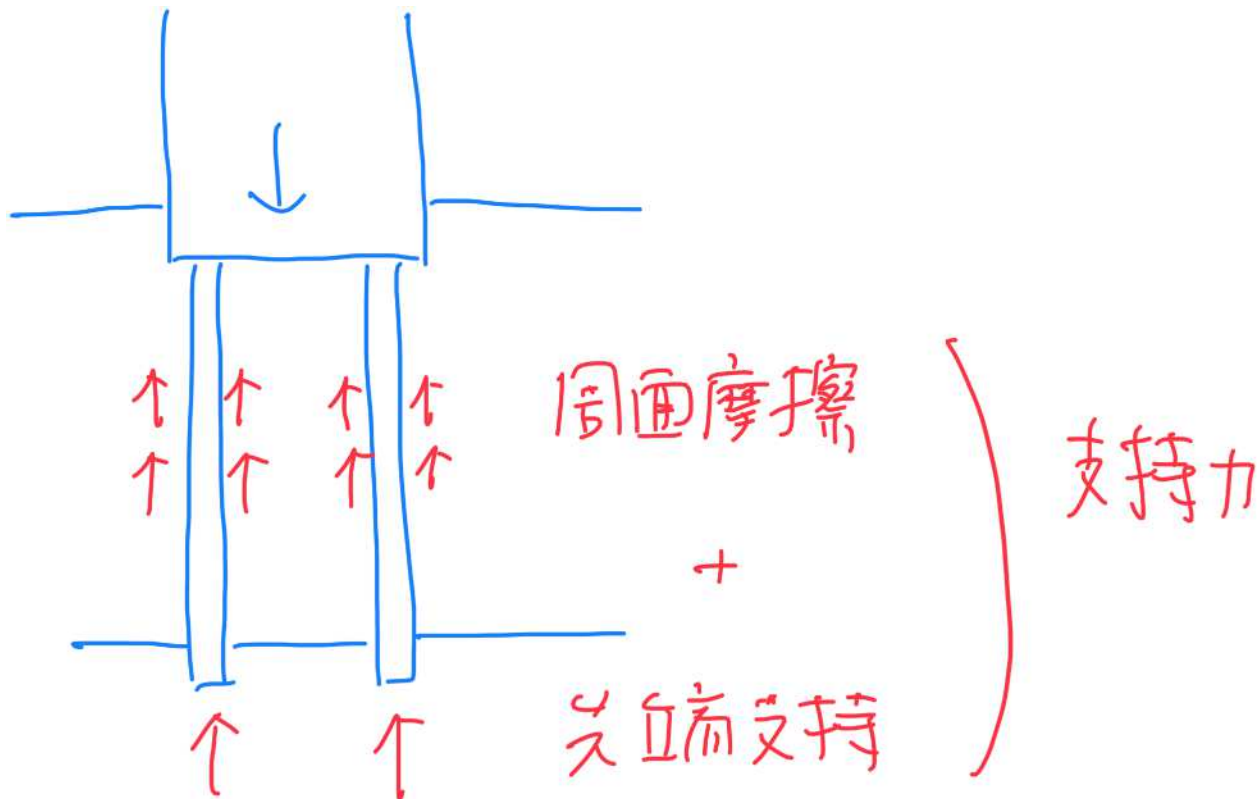
「構造文章塾」 アウトプット学習-4

基礎構造

1. 地震時に液状化のおそれのない地盤において、杭の極限支持力は、杭の種類や施工法に応じた極限先端支持力と極限周面摩擦力との小さい方の値としなければならない。

1. 地震時に液状化のおそれのない地盤において、杭の極限支持力は、杭の種類や施工法に応じた極限先端支持力と極限周面摩擦力との小さい方の値としなければならない。

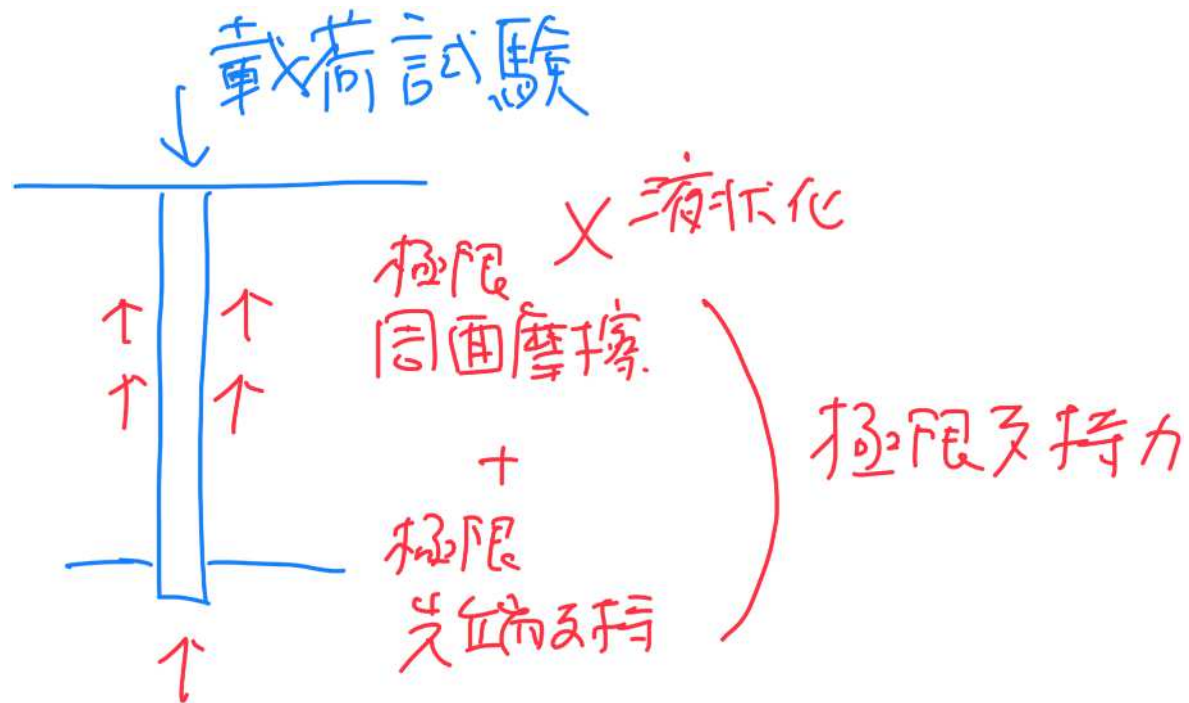
× 平成28年、平成24年 基礎構造1回目



2. 地震時に液状化のおそれのある地盤においても、杭の許容支持力は、載荷試験による極限支持力から求めることができる。

2. 地震時に液状化のおそれのある地盤においても、杭の許容支持力は、載荷試験による極限支持力から求めることができる。

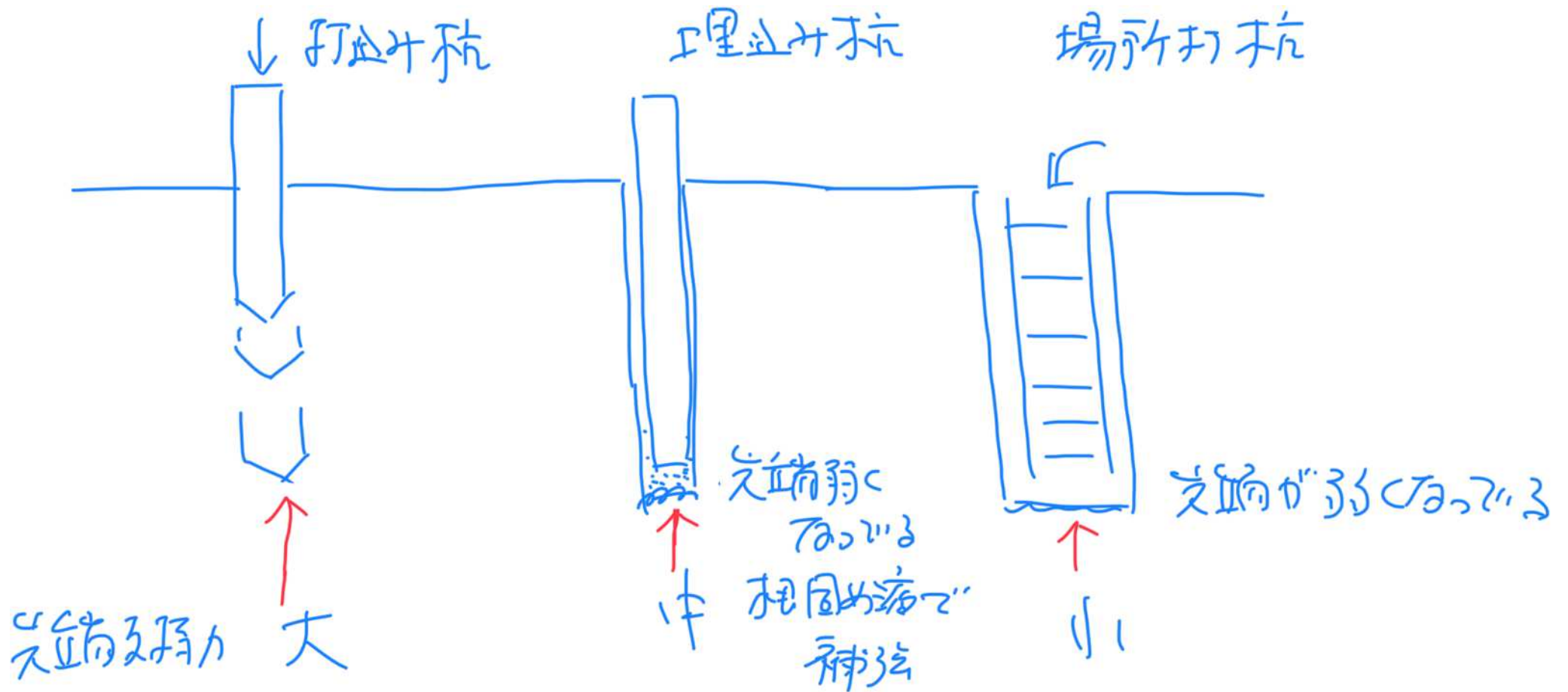
× 平成28年 基礎構造1回目



3. 杭基礎の先端の地盤の許容応力度は、支持地盤が砂質土の場合、一般に、アースドリル工法等の場所打ちコンクリート杭より、セメントミルク工法による埋込み杭のほうが大きい値を採用することができる。

3. 杭基礎の先端の地盤の許容応力度は、支持地盤が砂質土の場合、一般に、アースドリル工法等の場所打ちコンクリート杭より、セメントミルク工法による埋込み杭のほうが大きい値を採用することができる。

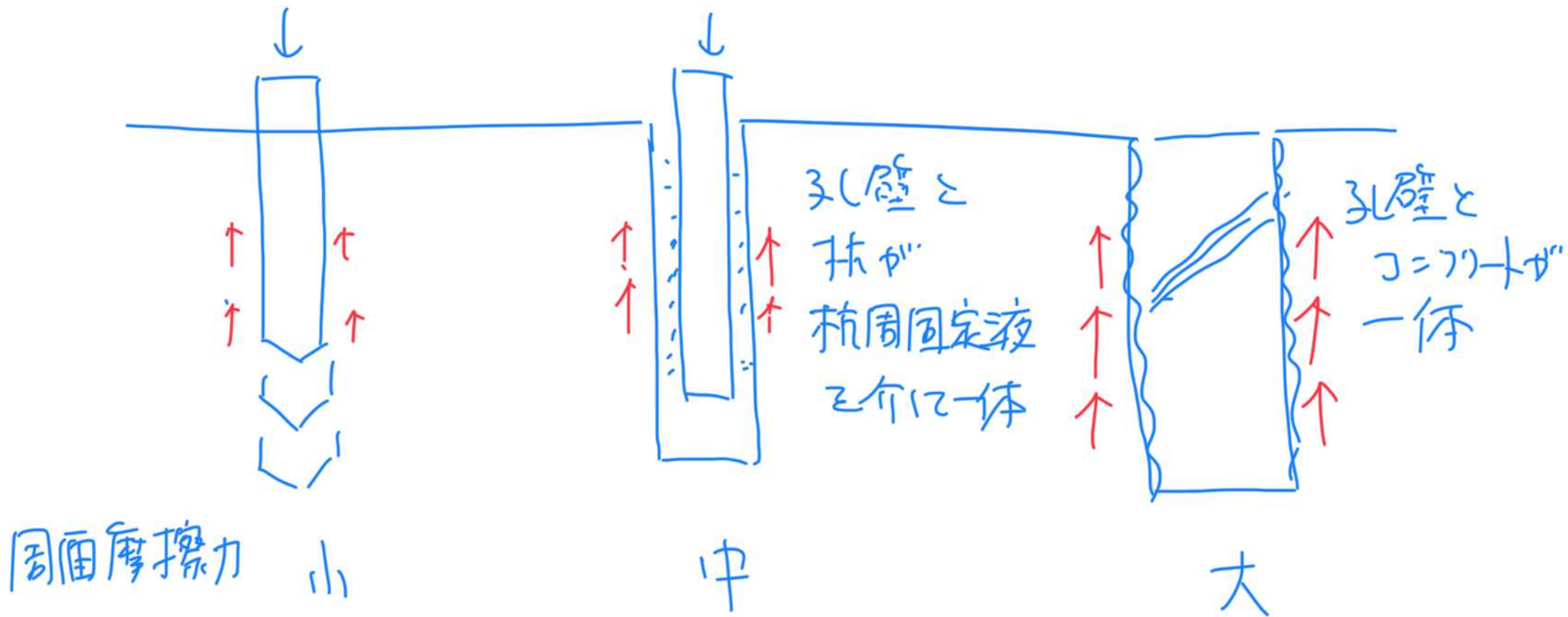
○ 平成27年 基礎構造1回目



4. 砂質地盤における杭の極限周面摩擦力度は、場所打ちコンクリート杭より杭周固定液を使用した埋込み杭のほうが大きく評価できる。

4. 砂質地盤における杭の極限周面摩擦力度は、場所打ちコンクリート杭より杭周固定液を使用した埋込み杭のほうが大きく評価できる。

× 令和4年、平成28年 基礎構造1回目



5. 砂質地盤における杭の極限周面摩擦力度は、打込み杭より場所打ちコンクリート杭のほうが小さい。

5. 砂質地盤における杭の極限周面摩擦力度は、打込み杭より場所打ちコンクリート杭のほうが小さい。

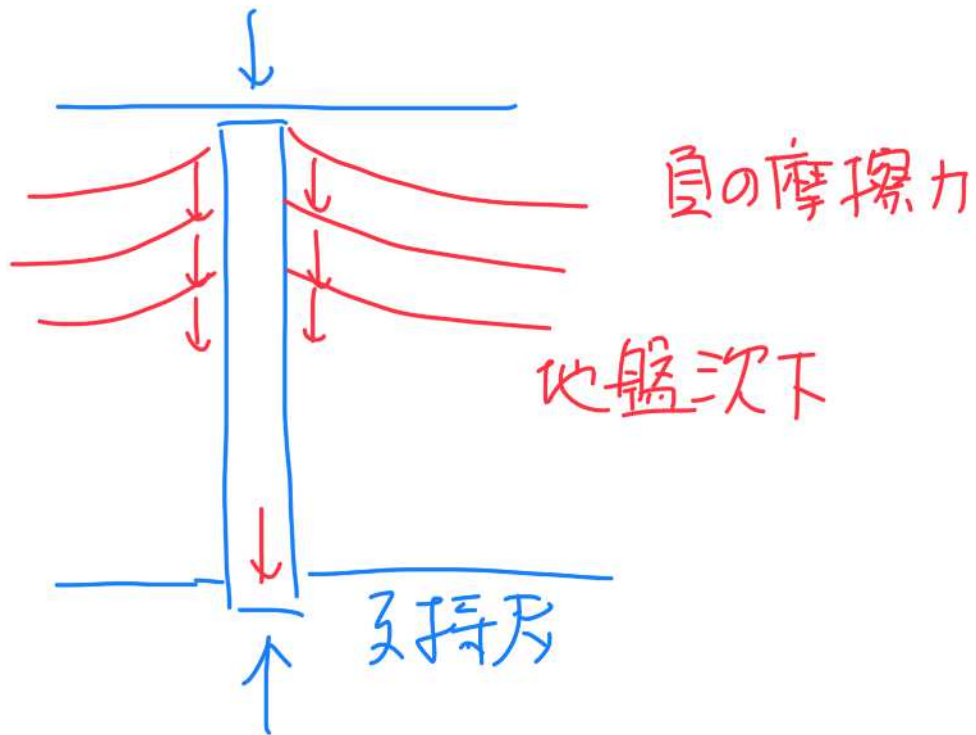
× 平成26年 基礎構造1回目

	打込み杭	埋込み杭	場所打ち杭
周面摩擦	小	中	大
先端支持	大	中	小

6. 地盤沈下のおそれのある敷地において、支持杭を採用する場合には、負の摩擦力による杭の支持力、杭の沈下量等を検討しなければならない。

6. 地盤沈下のおそれのある敷地において、支持杭を採用する場合には、負の摩擦力による杭の支持力、杭の沈下量等を検討しなければならない。

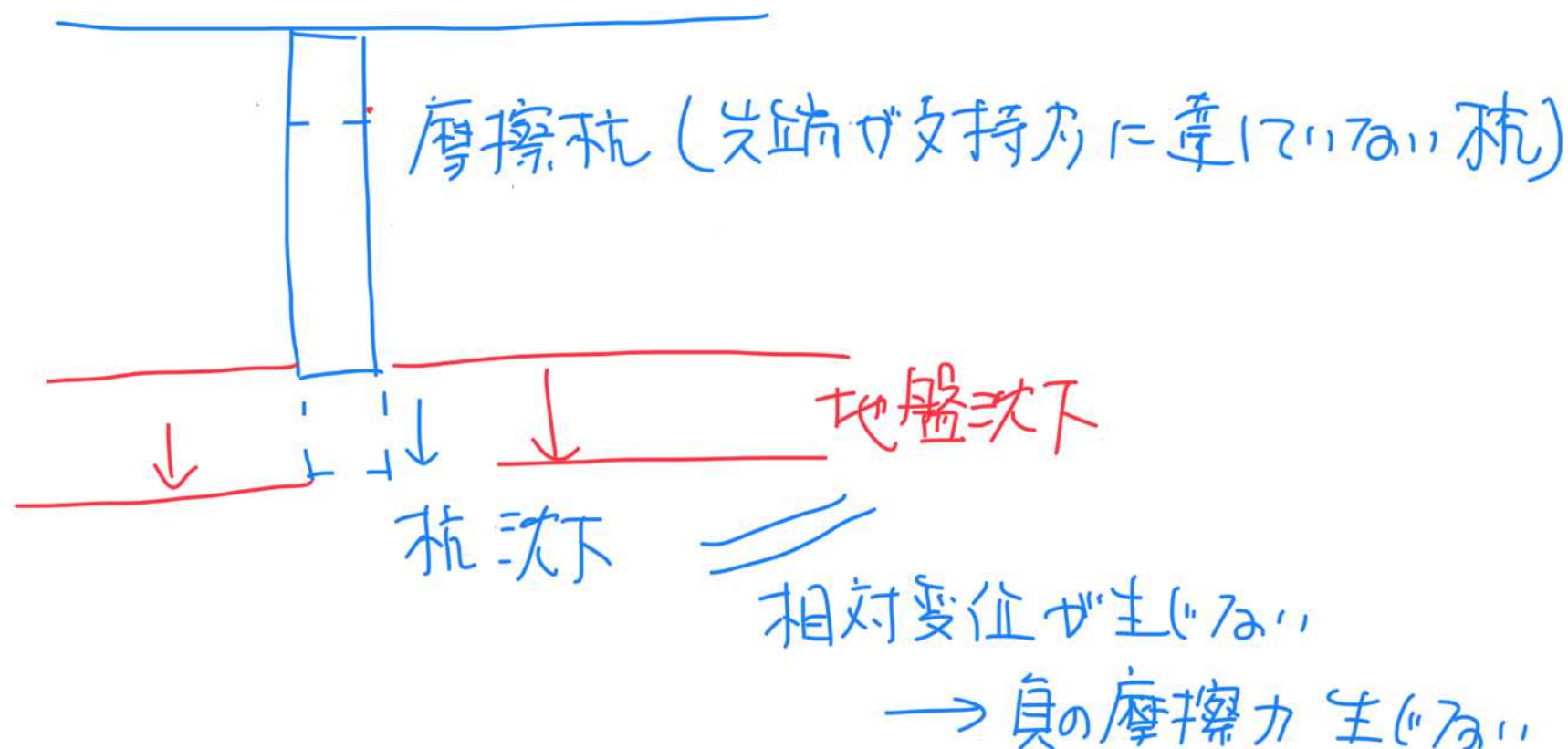
○ 平成29年 基礎構造1回目



7. 圧密沈下のおそれのある軟弱地盤において、軟弱地盤中の摩擦杭に杭と地盤の相対変位が生じない場合には、負の摩擦力を考慮しなければならない。

7. 圧密沈下のおそれのある軟弱地盤において、軟弱地盤中の摩擦杭に杭と地盤の相対変位が生じない場合には、負の摩擦力を考慮しなければならない。

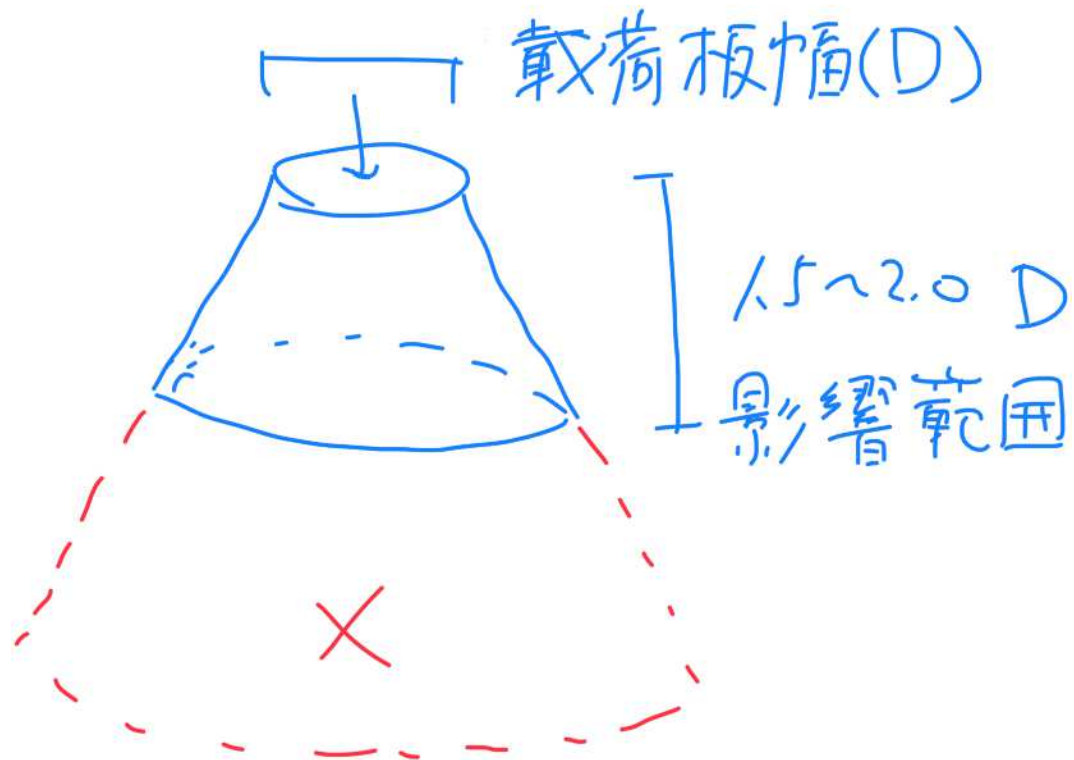
× 平成23年 基礎構造1回目



8. 平板載荷試験により「地盤の支持力特性」の調査ができる範囲は、載荷板幅の1.5～2.0倍程度の深さまでである。

8. 平板載荷試験により「地盤の支持力特性」の調査ができる範囲は、載荷板幅の1.5～2.0倍程度の深さまでである。

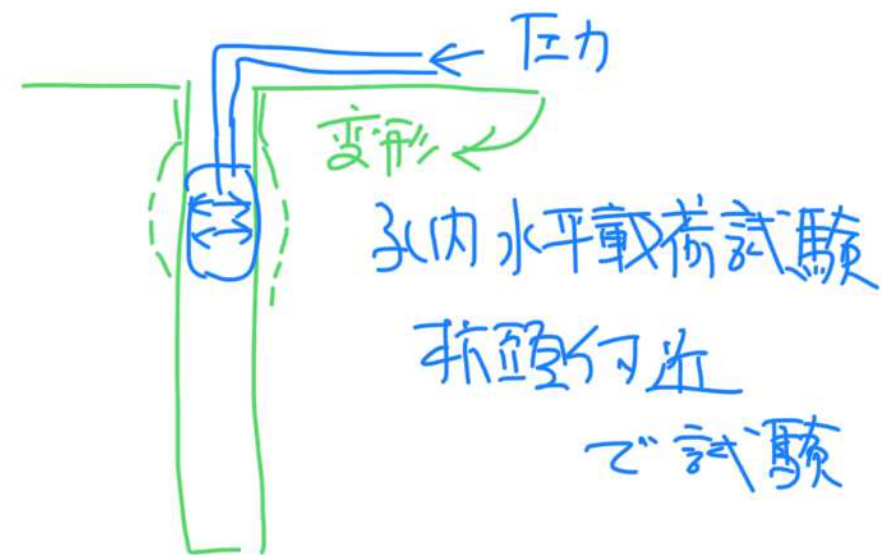
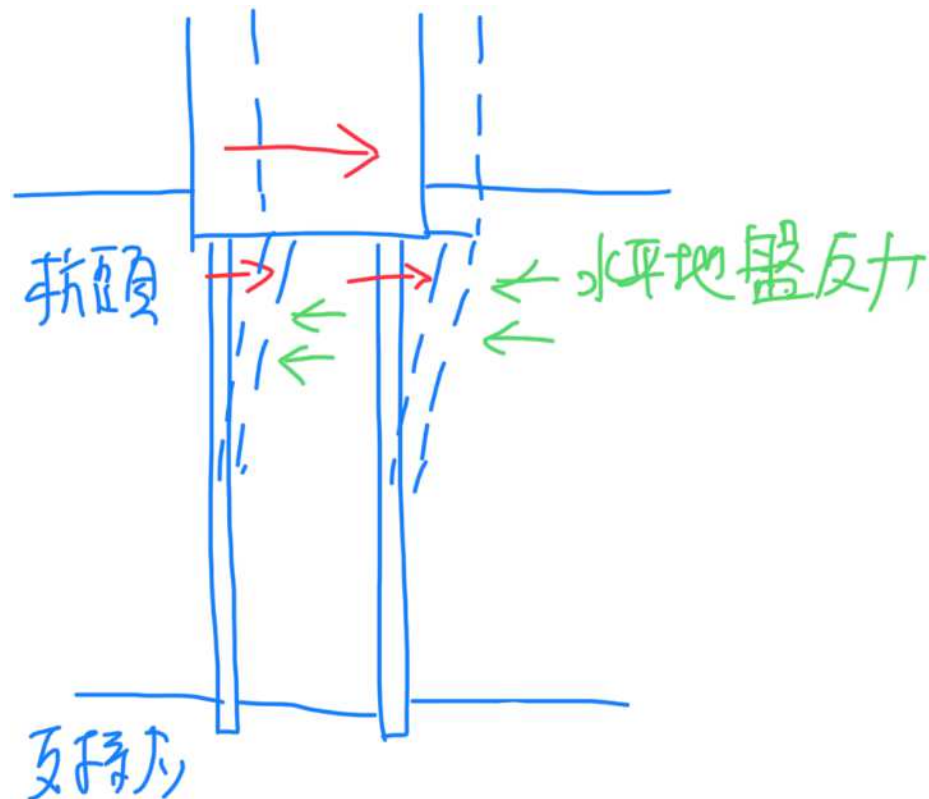
○ 平成29年 基礎構造1回目



9. 杭基礎が想定される地盤で、支持層が基礎底以深30m付近であったので、地震時の杭の水平抵抗の検討を目的として、支持層付近において孔内水平載荷試験を行った。

9. 杭基礎が想定される地盤で、支持層が基礎底以深30m付近であったので、地震時の杭の水平抵抗の検討を目的として、支持層付近において孔内水平載荷試験を行った。

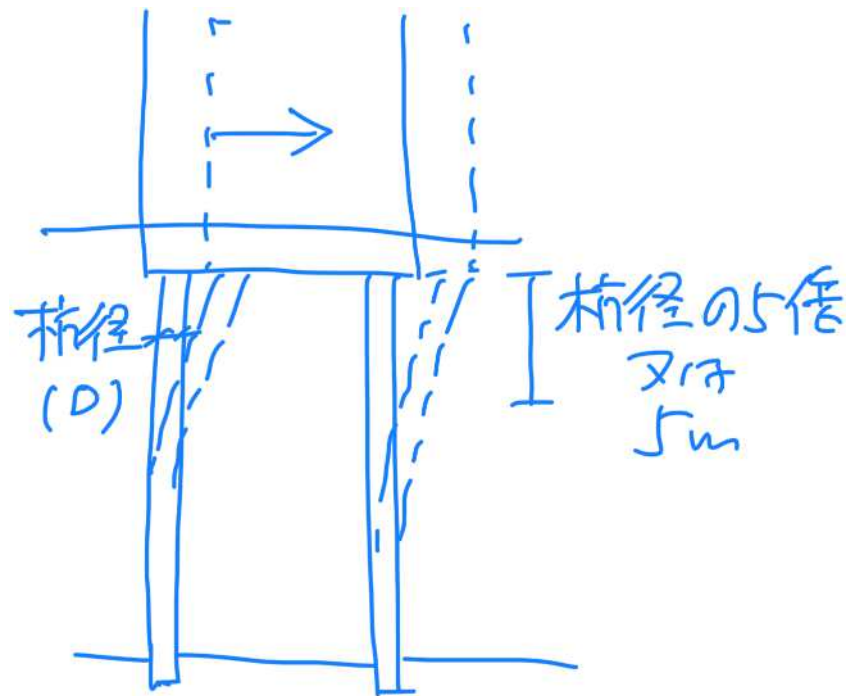
× 平成26年 基礎構造1回目



10. 地震時の杭の水平抵抗を検討するための孔内水平載荷試験は、杭頭から約5 mの深さ又は最大杭径の約5 倍の深さまでで実施する。

10. 地震時の杭の水平抵抗を検討するための孔内水平載荷試験は、杭頭から約5 mの深さ又は最大杭径の約5 倍の深さまでで実施する。

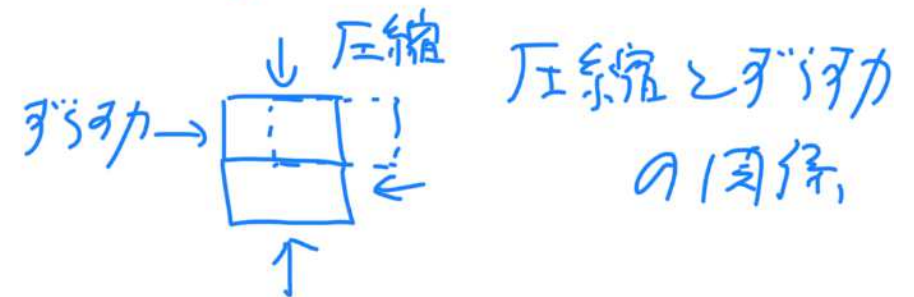
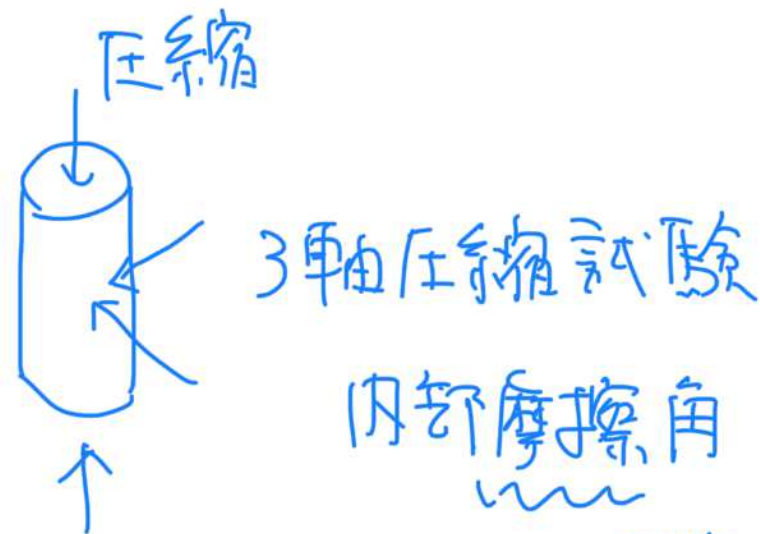
○ 平成29年 基礎構造1回目



1 1. 粘性土の内部摩擦角は、一軸圧縮試験により求めることができる。

1 1. 粘性土の内部摩擦角は、一軸圧縮試験により求めることができる。

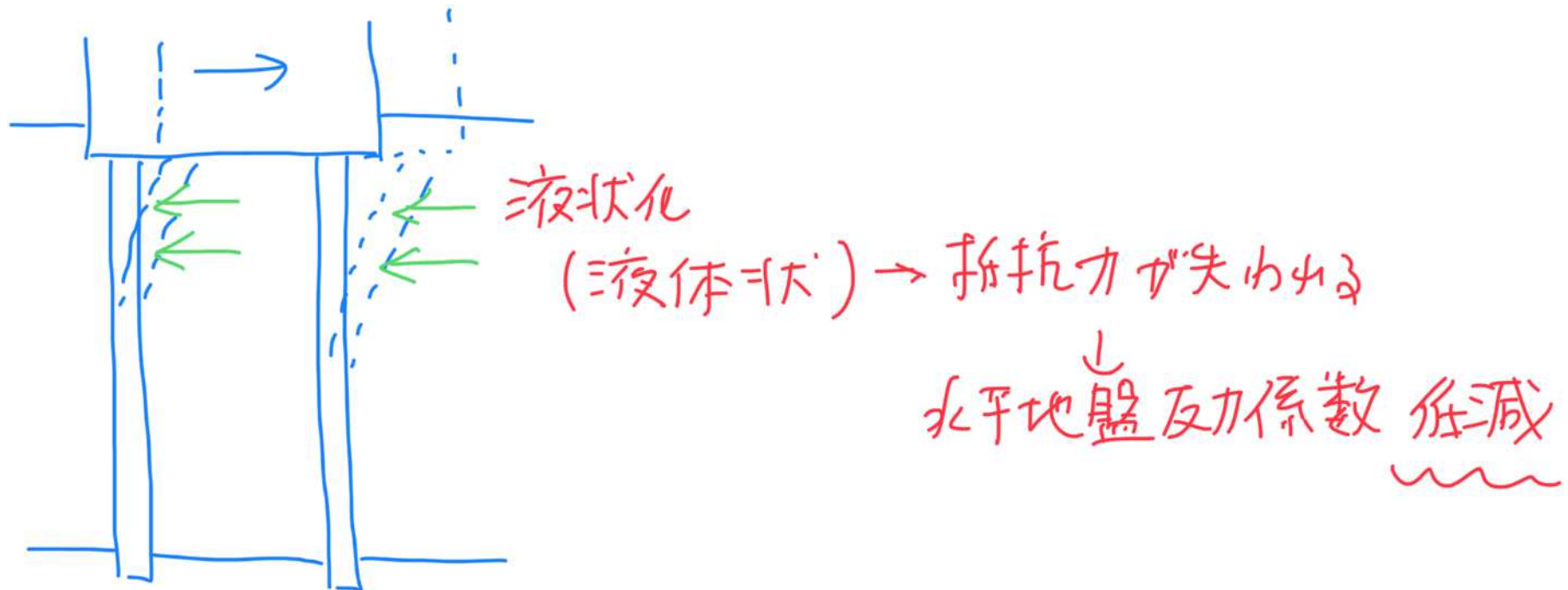
× 平成29年 基礎構造1回目



1 2. 地震時に液状化のおそれのある地盤において、杭の水平抵抗を検討する場合には、水平地盤反力係数(単位 kN/m^3)の値を割増ししなければならない。

1 2. 地震時に液状化のおそれのある地盤において、杭の水平抵抗を検討する場合には、水平地盤反力係数(単位 kN/m^3)の値を割増ししなければならない。

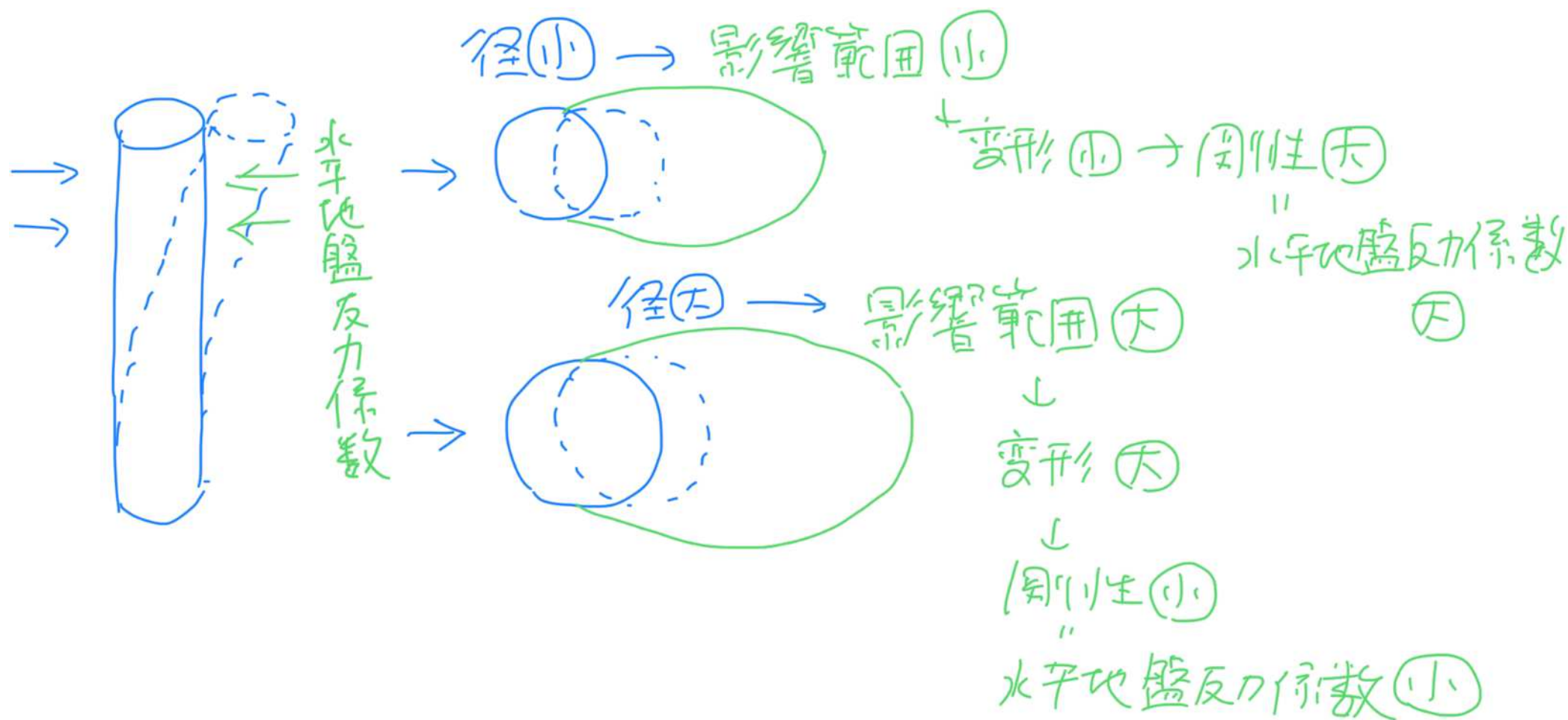
× 令和2年、平成30年、平成29年、平成25年 基礎構造2回目



13. 杭の水平抵抗の検討に用いる水平方向地盤反力係数 K_h (kN h/m^3) は、一様な地盤においては杭径が大きくなるほど大きくなる。

13. 杭の水平抵抗の検討に用いる水平方向地盤反力係数 K_h (kN/m³) は、一様な地盤においては杭径が大きくなるほど大きくなる。

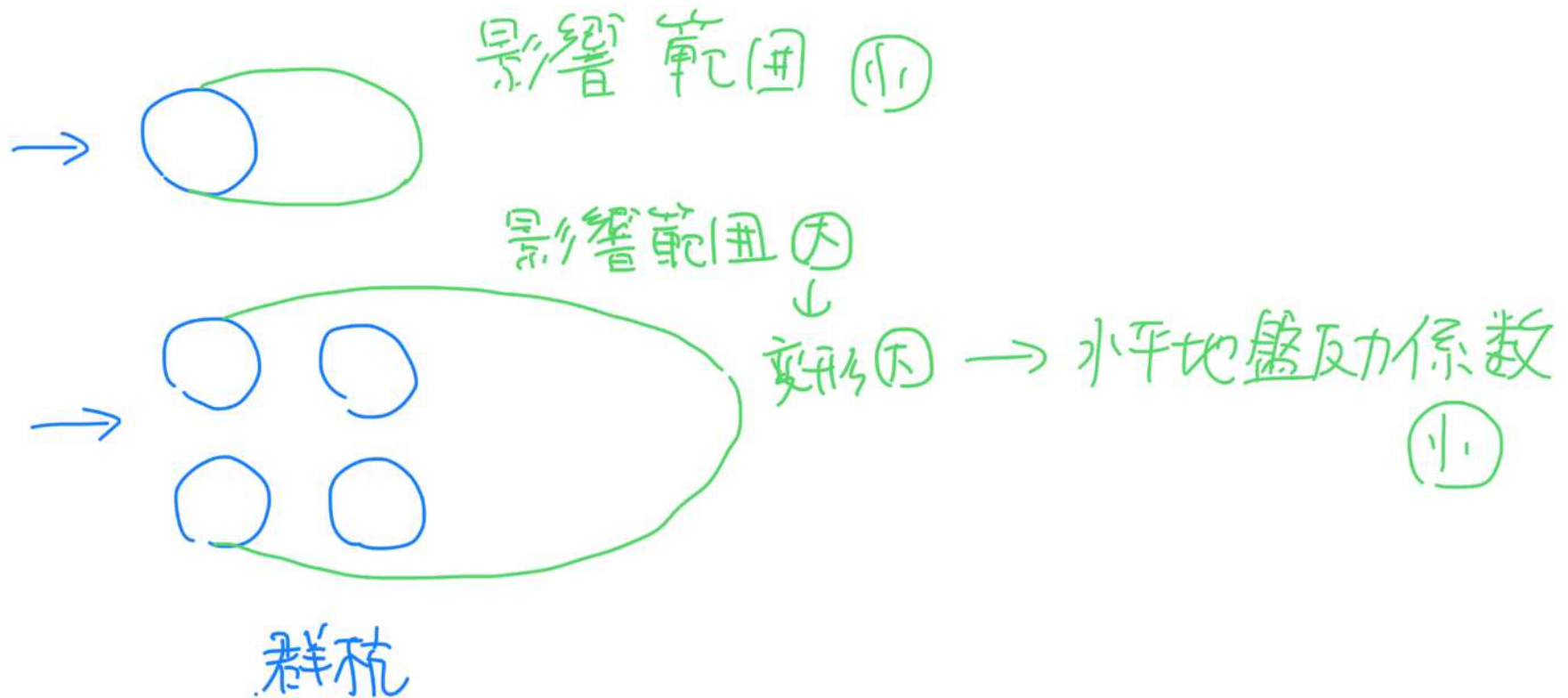
× 令和1年 基礎構造2回目



1 4. 群杭基礎の水平地盤反力係数は、一般に、各杭を単杭とみなしたときの水平地盤反力係数の総和よりも大きな値となる。

1 4. 群杭基礎の水平地盤反力係数は、一般に、各杭を単杭とみなしたときの水平地盤反力係数の総和よりも大きな値となる。

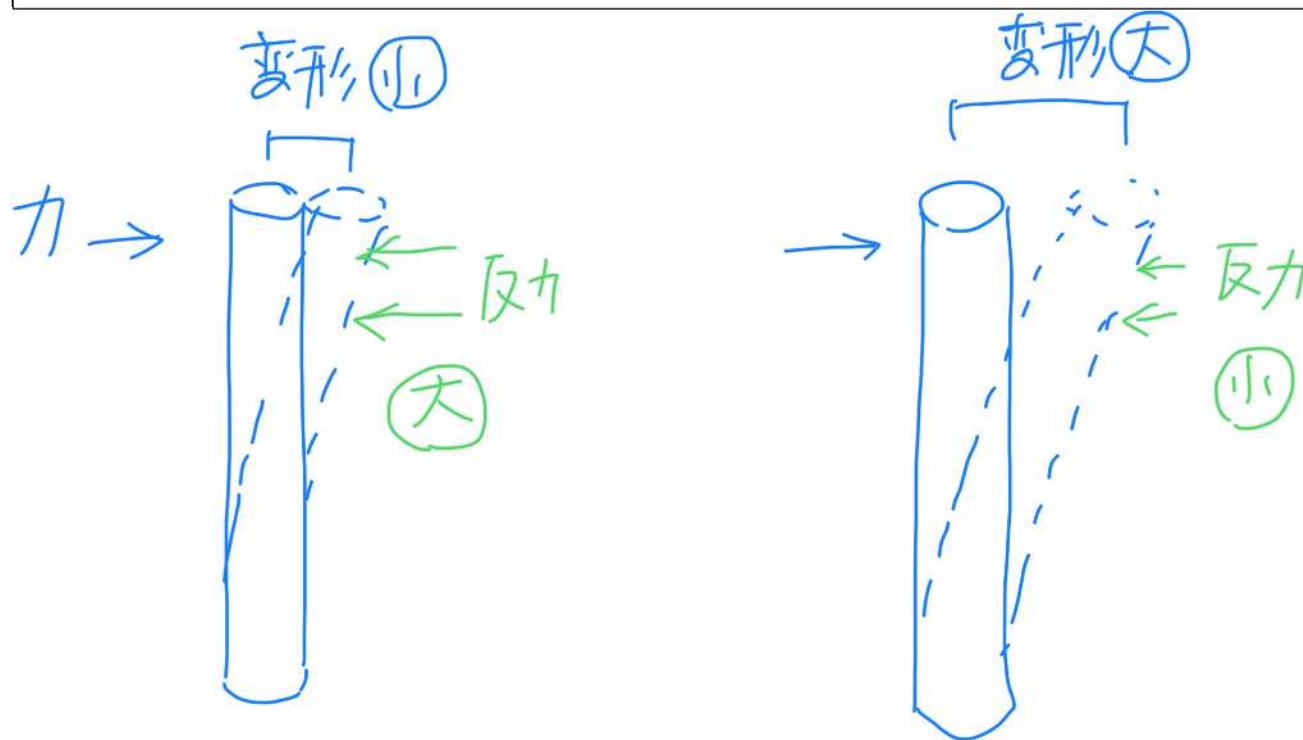
× 平成25年 基礎構造2回目



15. 長い杭において、杭の曲げ剛性、杭径及び作用する水平力が同じであれば、杭頭の水平変位は、水平地盤反力係数が大きいほど小さくなる。

15. 長い杭において、杭の曲げ剛性、杭径及び作用する水平力が同じであれば、杭頭の水平変位は、水平地盤反力係数が大きいほど小さくなる。

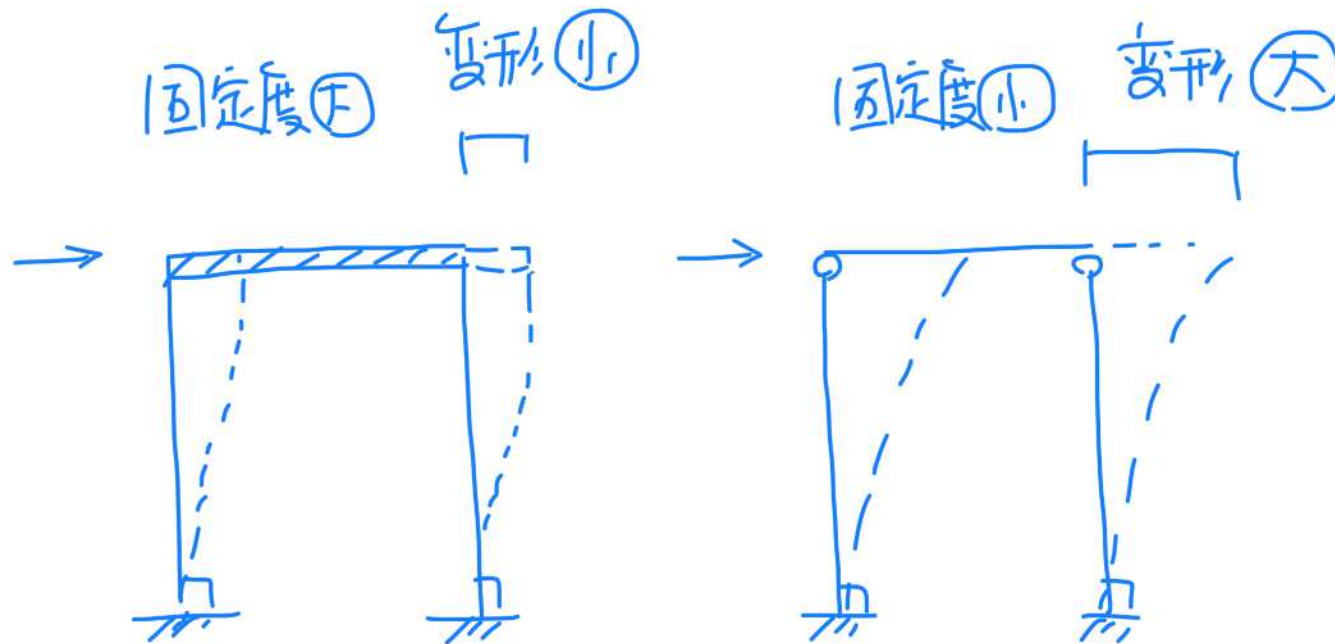
○ 平成25年 基礎構造2回目



16. 同じ地盤に埋設される長い杭において、杭に作用する水平力、杭の種類及び杭径が同じ場合、杭頭の固定度が高いほど、杭頭の水平変位は小さくなる。

16. 同じ地盤に埋設される長い杭において、杭に作用する水平力、杭の種類及び杭径が同じ場合、杭頭の固定度が高いほど、杭頭の水平変位は小さくなる。

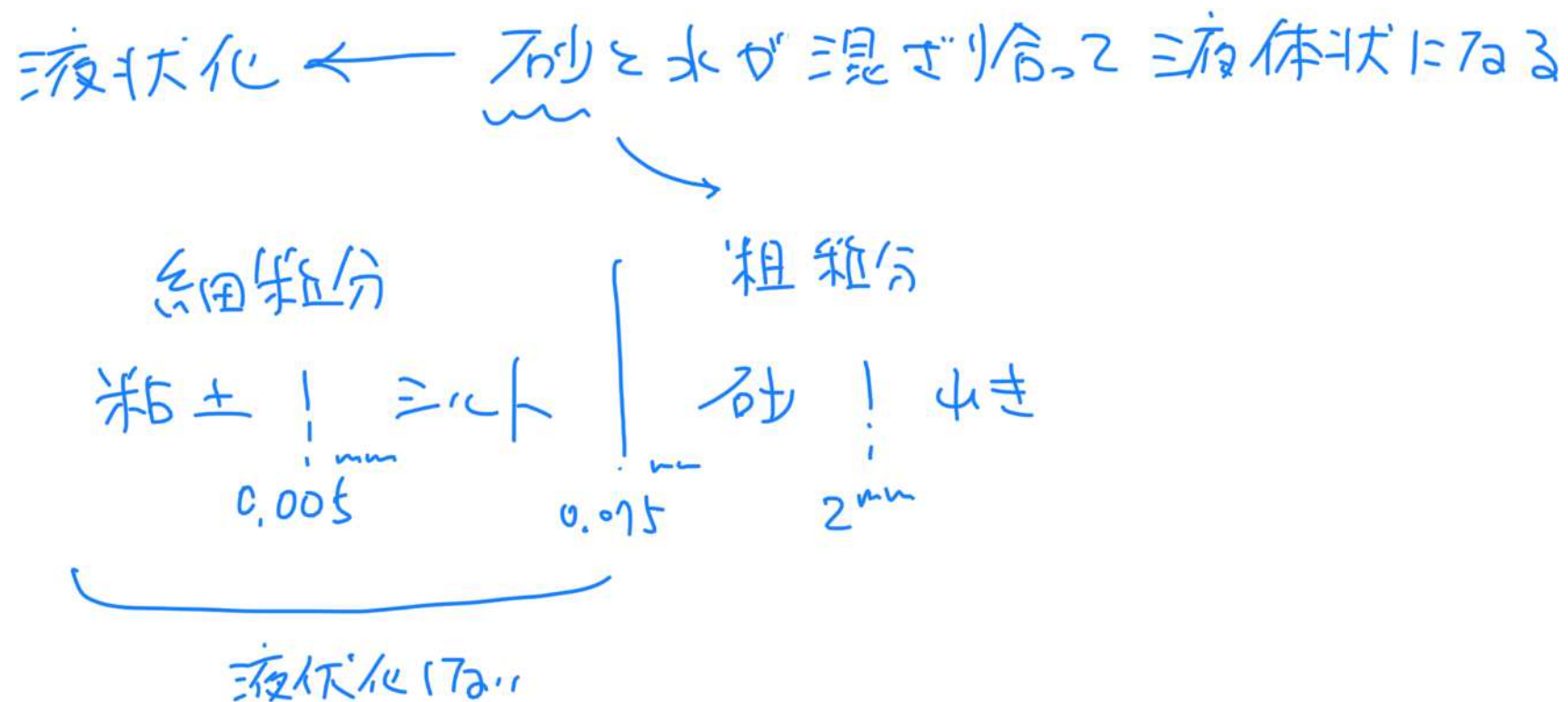
○ 平成24年 基礎構造2回目



17. 飽和砂質土層であっても、細粒分含有率が小さければ液状化の可能性は高くなる。

17. 飽和砂質土層であっても、細粒分含有率が小さければ液状化の可能性は高くなる。

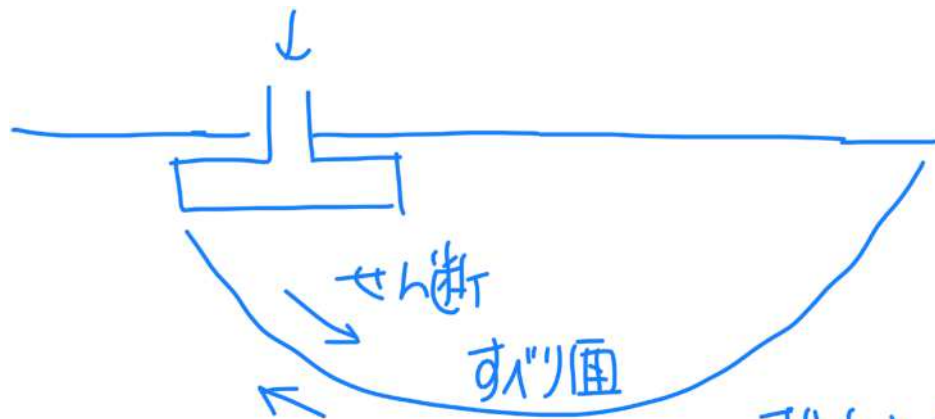
○ 平成27年 基礎構造2回目



18. 支持力係数による算定式により、砂質地盤の許容応力度を求める場合、内部摩擦角が小さいほど許容応力度は大きくなる。

18. 支持力係数による算定式により、砂質地盤の許容応力度を求める場合、内部摩擦角が小さいほど許容応力度は大きくなる。

× 平成25年 基礎構造3回目



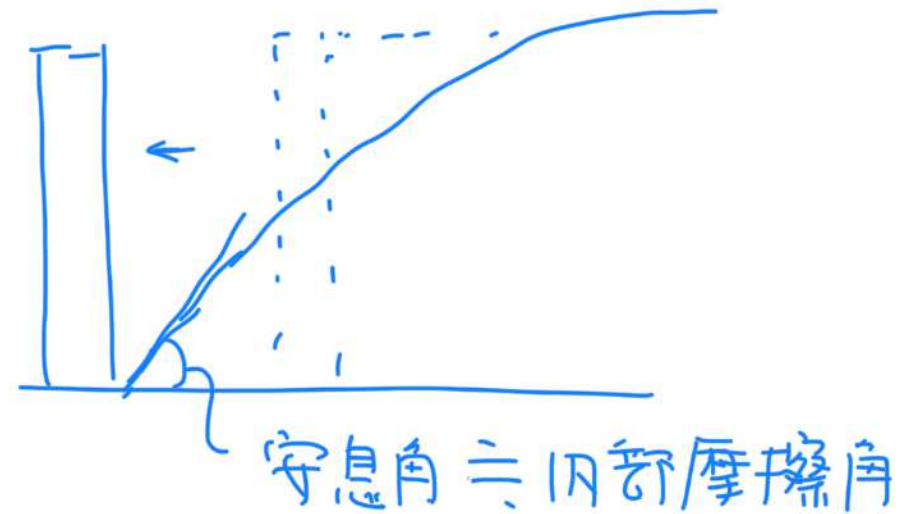
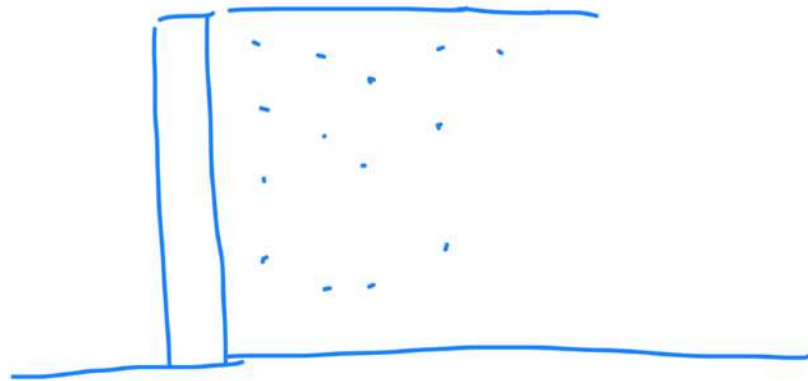
ずれる時の力 = 許容応力度
= 内部摩擦角 (大) $\nearrow$ (大)

19. 砂質土地盤の支持力式に用いる内部摩擦角 ϕ は、砂質土が密実になるほど大きくなる。

19. 砂質土地盤の支持力式に用いる内部摩擦角 ϕ は、砂質土が密実になるほど大きくなる。

○ 令和1年 基礎構造3回目

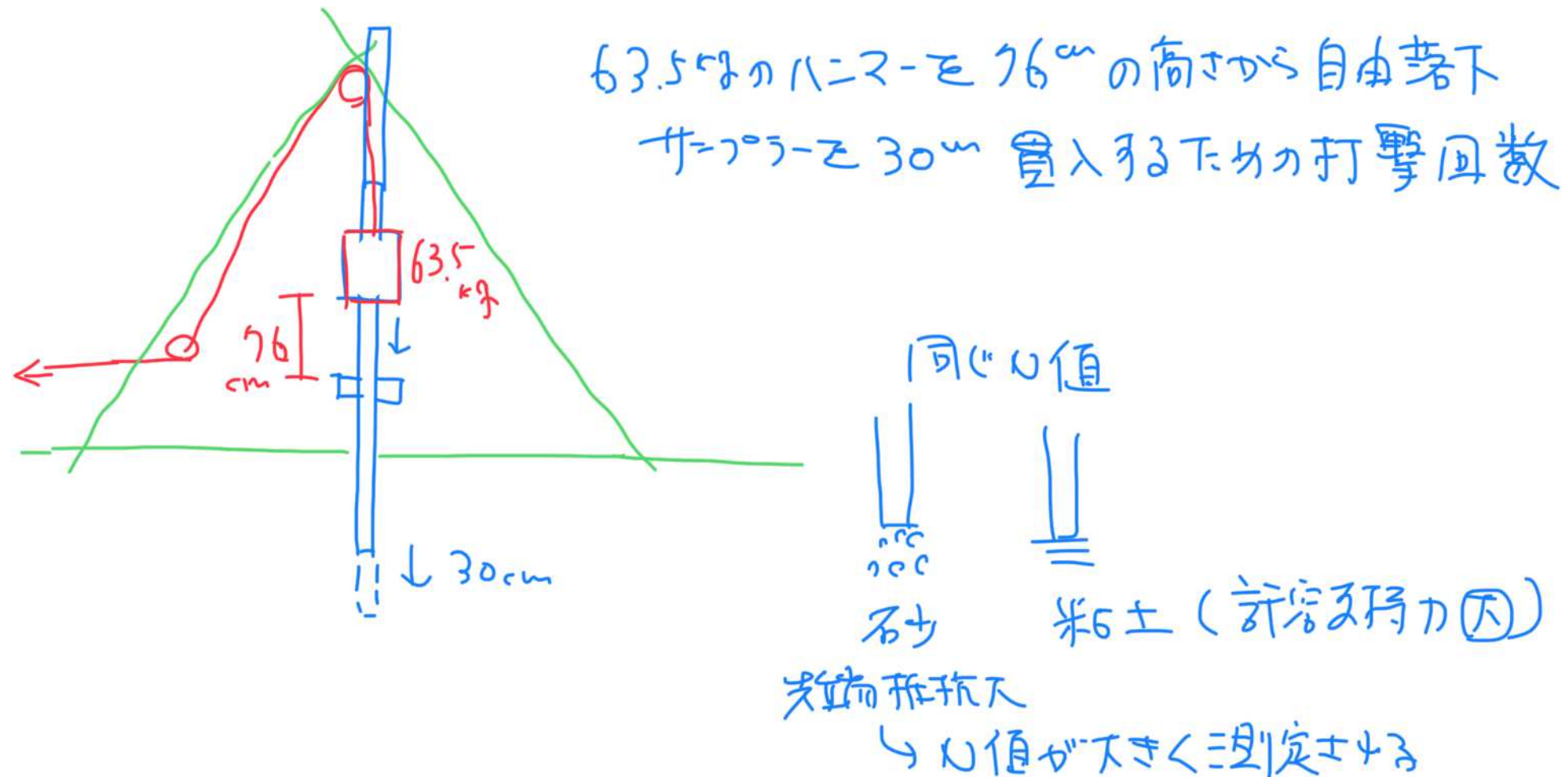
内部摩擦角 (大) $\rightarrow$ 密実



20. 地盤の許容支持力度は、標準貫入試験によるN値が同じ場合、一般に、砂質土地盤に比べて粘性土地盤のほうが小さい。

20. 地盤の許容支持力度は、標準貫入試験によるN値が同じ場合、一般に、砂質土地盤に比べて粘性土地盤のほうが小さい。

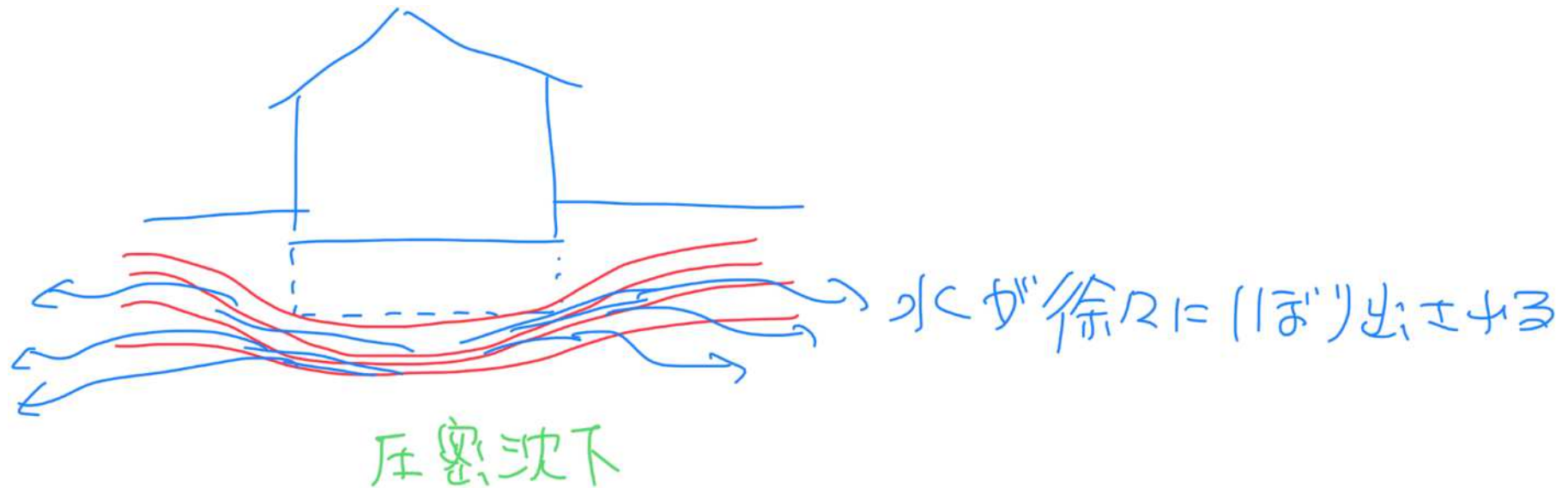
× 令和3年、平成30年、平成26年 基礎構造3回目



2 1. 圧密沈下は、有効応力の増加に伴って、土粒子自体が変形することにより生じる。

2 1. 圧密沈下は、有効応力の増加に伴って、土粒子自体が変形することにより生じる。

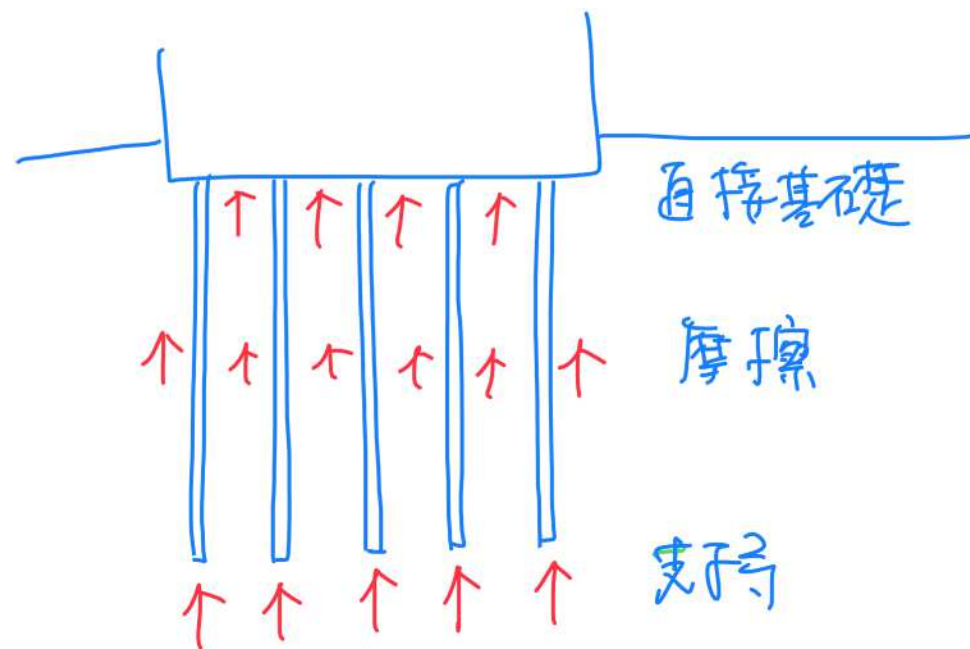
× 令和3年、平成25年 基礎構造3回目



2 2. 粘性土層まで貫入させた摩擦杭と、直接基礎（べた基礎）からなるパイルド・ラフト基礎とする場合は、摩擦杭の効果により基礎の沈下を抑えられることから、沈下量の検討を省略できる。

2 2. 粘性土層まで貫入させた摩擦杭と、直接基礎（べた基礎）からなるパイルド・ラフト基礎とする場合は、摩擦杭の効果により基礎の沈下を抑えられることから、沈下量の検討を省略できる。

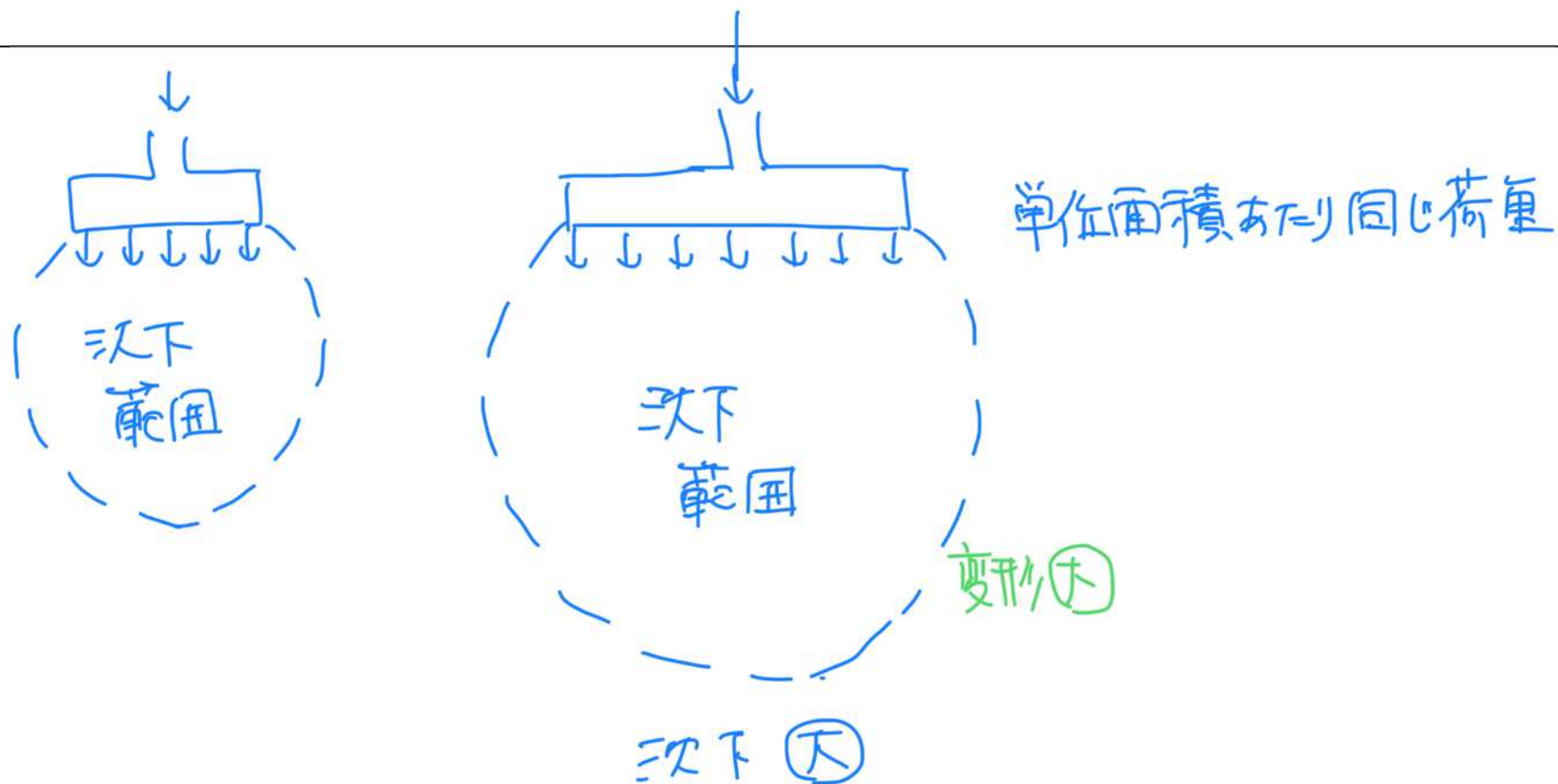
× 平成30年 基礎構造3回目



23. 同一砂質地盤において、直接基礎の底面に単位面積当たり同じ荷重が作用する場合、一般に、基礎底面の幅が大きいほど、即時沈下量は大きくなる。

23. 同一砂質地盤において、直接基礎の底面に単位面積当たり同じ荷重が作用する場合、一般に、基礎底面の幅が大きいほど、即時沈下量は大きくなる。

○ 令和4年 基礎構造3回目



2 4. 直接基礎の場合、基礎の沈下は、上部構造に障害が発生するおそれがない範囲で許容される。

2 4. 直接基礎の場合、基礎の沈下は、上部構造に障害が発生するおそれがない範囲で許容される。

○ 平成28年 基礎構造3回目



25. 粘性土地盤において、粘土の粒径は、シルトの粒径に比べて大きい。

25. 粘性土地盤において、粘土の粒径は、シルトの粒径に比べて大きい。

× 令和3年 基礎構造4回目

粘土 < シルト < 砂 < 礫

0.005
mm

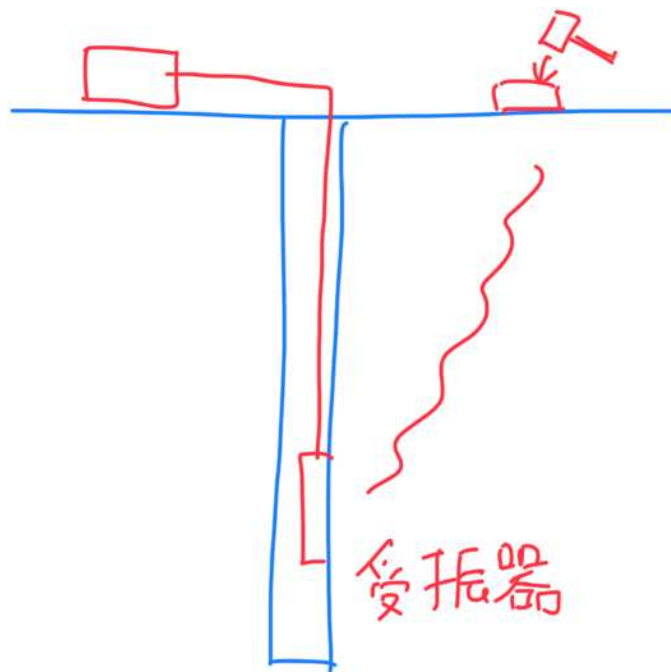
0.075
mm

2
mm

26. 地盤のせん断剛性は、PS検層により測定されるS波速度が大きいほど大きくなる。

26. 地盤のせん断剛性は、PS検層により測定されるS波速度が大きいほど大きくなる。

○ 平成28年 基礎構造4回目



PS検層

P波 (縦波)

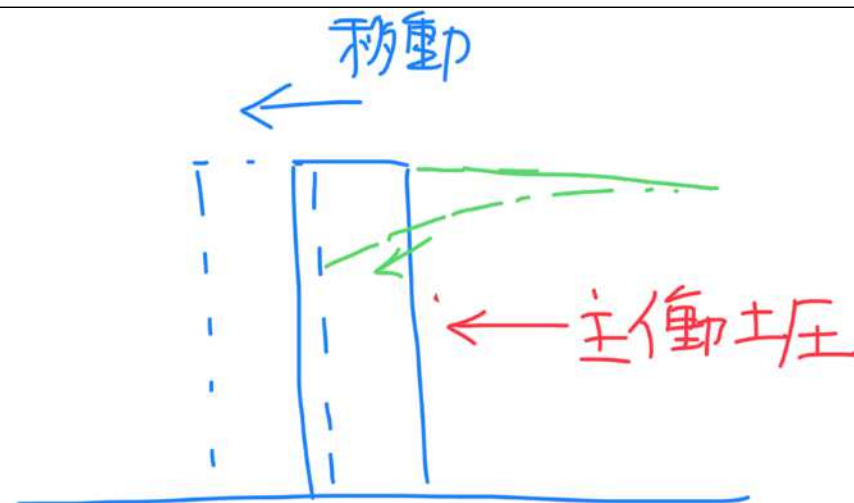
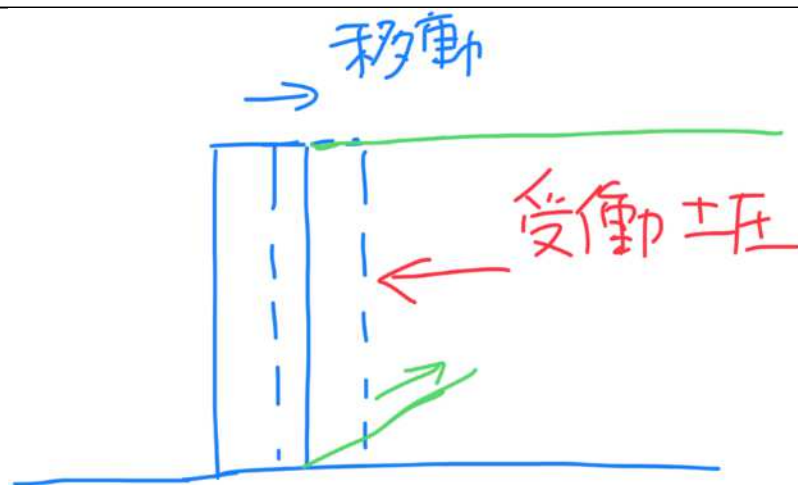
S波 (横波)

硬い物質は波が速く伝わる

27. 主働土圧は、地下外壁や擁壁が地盤を押し方向に変位するときに、最終的に一定値に落ち着いた状態で発揮される土圧である。

27. 主働土圧は、地下外壁や擁壁が地盤を押す方向に変位するときに、最終的に一定値に落ち着いた状態で発揮される土圧である。

× 令和4年 基礎構造4回目



28. 常時作用する土圧は、構造体と土の状態が同じ条件の場合、受働土圧より主働土圧のほうが大きい。

28. 常時作用する土圧は、構造体と土の状態が同じ条件の場合、受働土圧より主働土圧のほうが大きい。

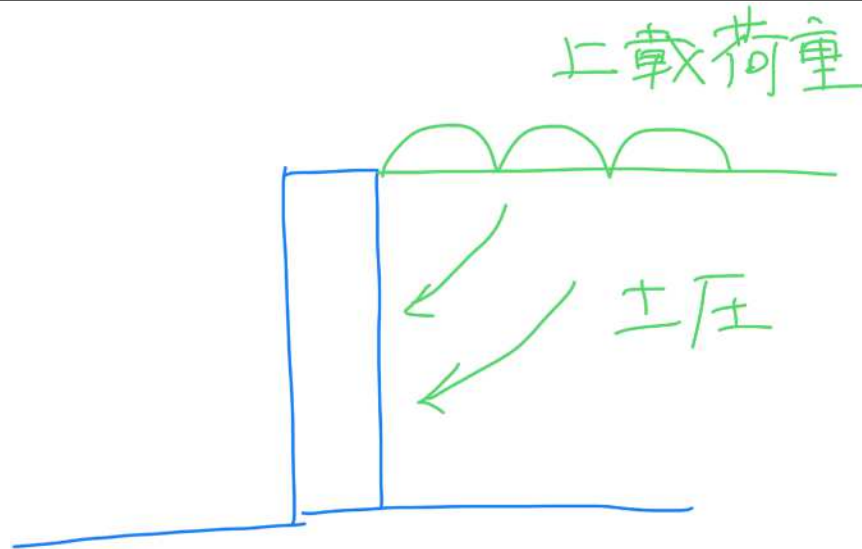
× 平成27年 基礎構造4回目

受働土圧 > 主働土圧

29. 地表面に作用する上載荷重は、擁壁背面側に作用する土圧として考慮しない。

29. 地表面に作用する上載荷重は、擁壁背面側に作用する土圧として考慮しない。

× 平成30年 基礎構造4回目



30. 擁壁の滑動に対する検討において、フーチング底面と支持地盤との間の摩擦係数を、土質にかかわらず一定とした。

30. 擁壁の滑動に対する検討において、フーチング底面と支持地盤との間の摩擦係数を、土質にかかわらず一定とした。

× 令和3年 基礎構造4回目

