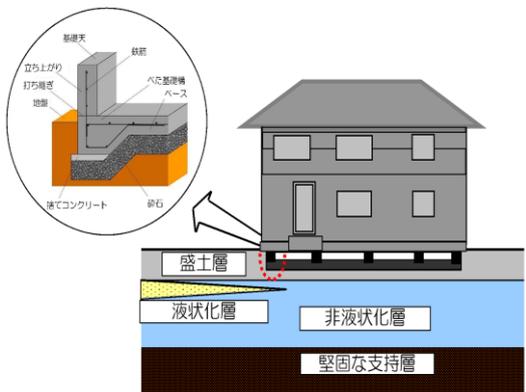
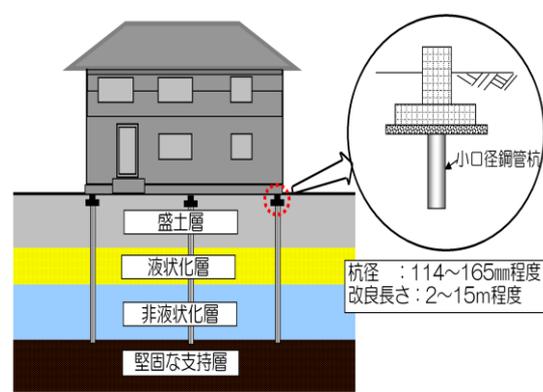


工 法 名		建築物の基礎で対応する工法	
		直接基礎（べた基礎）	小口径杭工法
工法のイメージ図と概要			
		べた基礎は、建物の荷重を底板全体で受け止め、分散して地盤などに伝えることができ、不同沈下や耐震性を増すことが可能になります。基礎底面以下に液状化の発生可能性がある地層がある場合は、その層を掘削し、砕石などの材料で置き換えを行うことで、液状化による建物の被害を防ぐことができます。	建物荷重を支える力を基礎の底面で確保した上で、沈下量を低減することを目的として、鋼管などの杭を回転貫入又は圧入によって設置する工法です。
対策のねらい		支持力（建物の荷重などを支える地盤の力）を増し、不同沈下を防止します。	沈下を軽減します。
メリット		液状化層が僅かに残っている状態で、部分的に液状化が発生しても、基礎全体がたわみにくいいため、沈下の軽減につながります。	液状化の発生の有無にかかわらず、建物の安定性はある程度確保されます。
デメリット		液状化発生のおそれのある地層が厚く、深い位置まで連続するような場合には、液状化層の置き換えが難しくなります。	液状化の発生を許すため、建物と周辺地盤との間に段差が生じる場合があります。
騒音振動		地盤を掘削する際に、少し振動騒音が発生します。	静的圧入又は回転圧入する場合、騒音振動は小さいものにとどまります。
対策深度の考え方		地盤の置き換えは、液状化の可能性のある地層の下まで行うことが望ましいものといえます。	N値で10~20程度の値が出現する深さまで（深度20m程度以内）施工が可能です。
新築住宅	施工性	施工するのに特に支障はありません。	小型の機械で対応可能です。
	工期	1か月程度	2~3日程度
既存住宅	施工性	基礎形式の変更は困難です。	建物の脇での工事となるため隣地の建物との間が狭い場合は施工が難しくなります。
	工期		1~3週間程度
工事費注)		100~300万円程度	新築時 150~250万円程度、既存 500~800万円程度
備考		基礎が強いたわみにくいので、仮に液状化被害を受けた場合でも、家屋の沈下を修復する際には、ジャッキアップなどによる沈下修正工法が採用できる可能性があります。	既存住宅では、液状化被害を受けた時の沈下の修正にアンダーピニング工法を採用する場合に支持杭として利用することが多くあります。

地盤を改良して対応する工法

深層混合処理工法	浅層混合処理工法	注 入 工 法
土と固化材を混ぜた円柱状断面の改良体を、基礎スラブ(地中のはり)又は基礎フーチング(逆T型をした基礎底面の部材)直下に杭のような形で配置して地盤を改良する工法です。	建物の周囲を含め、基礎スラブ又は基礎フーチングの直下を全面的にセメント系固化材と原状の土をかくはん混合して薄い層状・板状に改良する工法です。	セメントスラリー（水とセメントの混合液）や薬液（水ガラス系など）を地盤に注入する工法です。
地盤の変形の抑え、建物荷重を支える力を増し、沈下量を軽減します。	地盤が支える力を増加させ、建物荷重による沈下量を軽減します。	地盤の強度を増大させ、沈下変形を軽減します。
液状化の発生の有無にかかわらず構造物の安定を確保できます。	液状化層を置き換えた場合には、液状化による被害が軽減されます。	狭小地でも施工が可能です。
液状化の発生により、建物と周辺地盤との間に段差が生じる場合があります。	液状化層が厚い場合、効果は半減します。	他の工法と比較すると材料費が高くなります。
騒音振動は、比較的小さくなります。	重機による土のかくはん混合の際に振動騒音が発生します。	騒音振動は、小さくなります。
N値 10 以上の値となる深さまで施工が可能です。	液状化層の下端付近までが対象になります。	液状化層の下端付近まで施工が可能です。
機械かくはん方式は大型の機械が必要となり、敷地に余裕がないと施工できません。	小型の機械で施工可能です。	小型の機械で施工可能です。
2~3日程度	1~2 週間程度	1~2 週間程度
施工条件等から既存住宅への適用は困難です。	既存住宅直下の地盤には適用はできません。	既存の建物の直下の地盤にも適用できますが、既存建物内部では床に開口部を設ける必要があります。
———	———	1~2 週間程度
新築 100~200 万円程度	新築 80~150 万円程度	新築・既存 500~800 万円程度
土と固化材のかくはん混合方式には、スラリー状（セメントを含む混濁液）の固化材を機械的にかくはんする方式や噴射ジェットを用いてかくはんする方式があります。	液状化層が残る場合には、液状化による沈下量の程度に関する検討が必要になります。	