

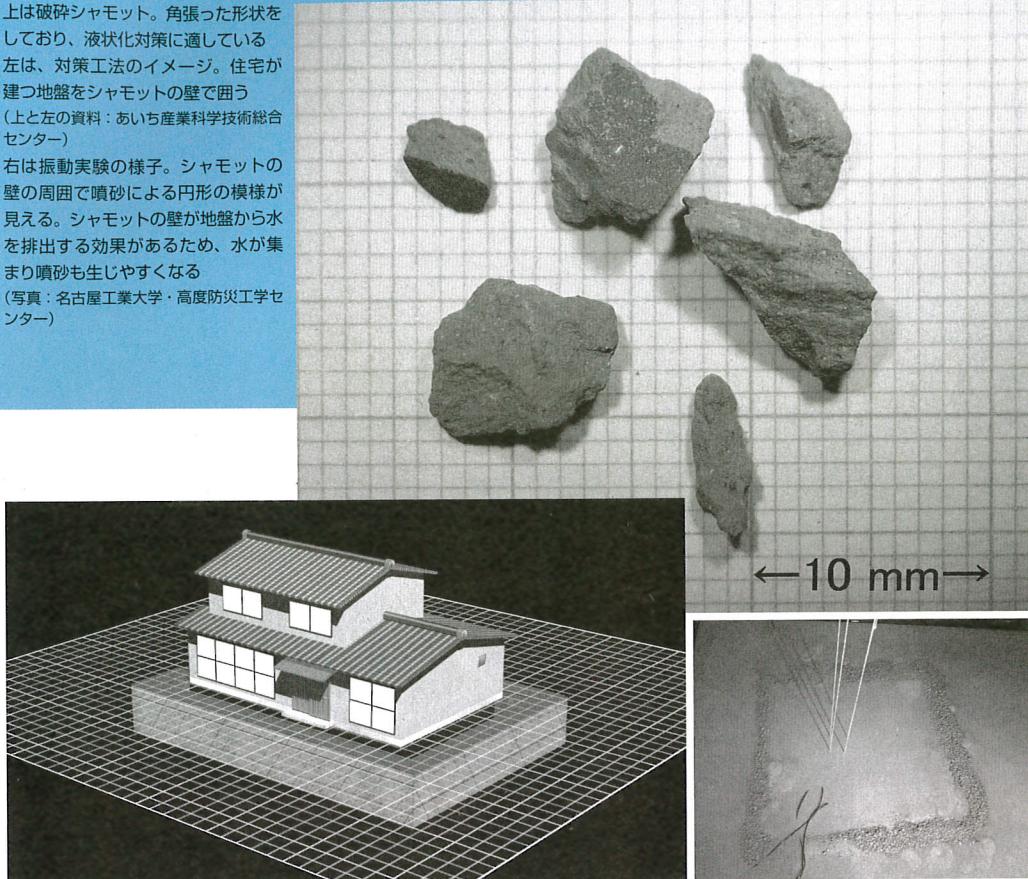
碎いた瓦で安価に液状化対策

左は破碎シャモット。角張った形状をしており、液状化対策に適している。右は、対策工法のイメージ。住宅が建つ地盤をシャモットの壁で囲う。

(上と左の資料：あいち産業科学技術総合センター)

右は振動実験の様子。シャモットの壁の周囲で噴砂による円形の模様が見える。シャモットの壁が地盤から水を排出する効果があるため、水が集まり噴砂も生じやすくなる。

(写真：名古屋工業大学・高度防災工学センター)



瓦を碎いた「破碎シャモット」と呼ばれる材を使つた液状化対策が有効であることを、あいち産業科学技術総合センターと愛知県陶器瓦工業組合、名古屋工業大学が実験で実証した。

対策工法は、住宅が建つ地盤の周辺に幅約1m、深さ4~5mにわたりてシャモットを埋めるというもの。シャモットの壁で地盤を囲むことで地震の揺れによる変形を抑えるとともに、地盤からシャモットに水を排出して液状化から回復させる。

シャモットは三州瓦の製造工程で発生する規格外の瓦を集めて碎いたものだ。廃棄物となるシャモットを活用することで費用を安く抑える。

シャモットは、角張ついて表面がざらざらしているので、粒子間の摩擦力が大きい。このため、地震の揺れによつて粒子間のズレが起こりにくく、液状化防止効果があると考えられている。さらに、シャモットの壁の中に水を蓄えるので地盤にと

つては排水壁の役割を果たす。

実験は、30分の1の縮尺模型地盤を使って実施した。建物は置かずして地盤だけで評価している。地盤内にシャモットの壁をつくり、震度6弱(6強に相当する200ガルの正弦波)で一方향に揺らした。その結果、液状化が生じても揺れている最中に回復し、住宅が不同沈下することを防ぐ効果が確認できた。

12m四方と6m四方の2種類で実施した(30分の1では、400mm四方と200mm四方)。前者が街区を、後者が一つの宅地を対策した場合を想定したものだ。囲む面積が広く液状化が生じやすい前者の場合でも、揺れる間に液状化から回復するなど、被害を抑制する効果があることを確認した。

今後、研究を行つた3者に加え、工事関係の企業や設計事務所、行政などをメンバーとする研究会を発足させ、住宅に施工する際の課題などについて検討を進める。

(桑原 豊)

家づくりの実務情報

日経ホームビルダー

2013年2月22日発行
(毎月1回22日発行)第165号
1999年12月22日第三種郵便物認可

3

2013

リポート

外構・植栽で受注力アップ
防火サッシが高くなる

今月のニュース

ストック重視の13年度予算案
リフォームトップが語る成功の秘訣



ご省エネ住宅の
ここがスゴい