

曳家工法の種類で建物基礎の強度が変わります

基準法に定められた基礎構造の要求性能とは？

建築基準法施工令第38条

建築物の基礎は、建築物に作用する荷重及び外力を安全に地盤に伝え、かつ、地盤の沈下又は変形に対して構造耐力上安全なものとしなければならない。

38条に規定する基礎の構造 建設省告示「平12建告第1347号」

立上り部分の主筋として径12mm以上の異形鉄筋を、立上り部分の上端及び立上り部分の下部の底盤のそれぞれ1本以上配置し、かつ、補強筋を緊結したものとすること。立上り部分の補強筋として径9mm以上の鉄筋を30cm以下の間隔で縦に配置したものとすること。
(略有り)

つまり

必要な開口以上に基礎立上りに開口を設けた場合、構造的弱点になります。弱点を補うために補強筋を設けたとしても、基礎全体に多数の開口を設け主筋を切る事は耐力低下など問題があります。

対策として

スクエアフレーム工法は基礎バックキン工法に対応できる様になっています。

基礎バックキン工法を採用すれば人開口以外の開口、換気口などを無くすることが可能です。従来の換気口よりも基礎バックキンの方が換気面積が大きく、全面で通風が出来ます。

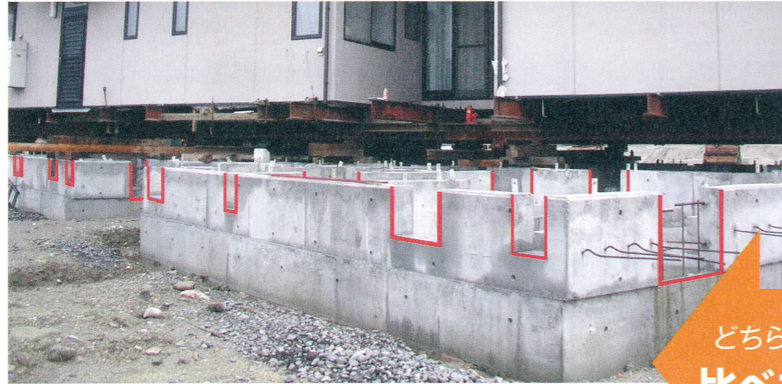
在来工法の基礎で換気口からのクラックや割れが目立ちます。荷重を基礎全体で持たせているのですが、基礎の開口は周囲に比べ弱いので割れが起こります。



スクエアフレーム工法は

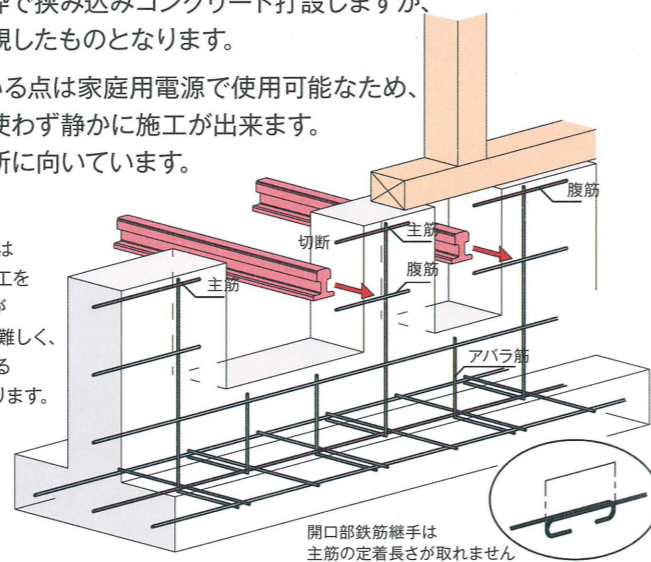
現代の建物仕様でも施工出来る様に機械・ポンプを改良し強度不足による施主様の費用負担が増える事がない様、旧来の工法の弱点を機械開発で補った工法です。

在来工法(レール・H型鋼・SRM)の基礎



- レール・H型鋼の引抜のため大きめの開口が必要で、『最低限の人通り以外に開口』を数多く設ける必要があります。そのため主筋・腹筋が切断され、基礎の強度が低下します。
- 鉄筋継手も定着長さが取れない為、耐震構造には不向きです。
- 荷がかかる柱下にレール・H型鋼を配置する為、柱下が開口になりやすい。
- 開口は型枠で挟み込みコンクリート打設しますが、強度は無視したものとします。
- すぐれている点は家庭用電源で使用可能なため、発電機を使わず静かに施工が出来ます。狭小な場所に向いています。

昭和後期までは当協会でも施工をしていましたがレベル調整が難しく、また強度によるトラブルもあります。



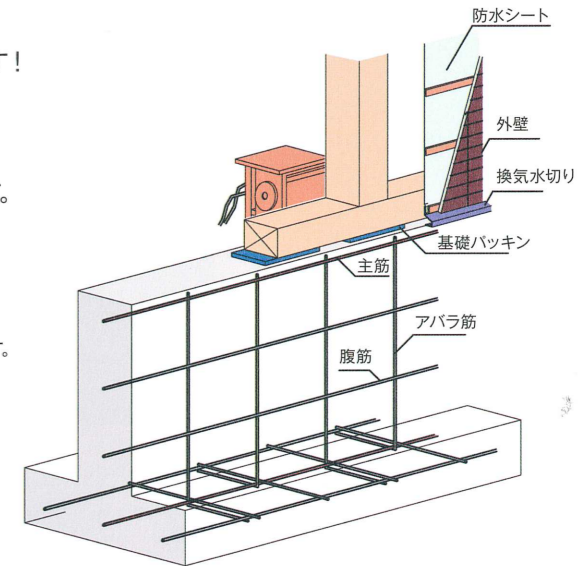
どちらが強い基礎なのか？
比べれば判ります！

スクエアフレーム工法の基礎



- スクエアフレーム工法は基礎に無駄な開口を設けない基礎でも施工可能です。土台据付器を使用し(上図参照)、建物を据付ます。
- 在来曳家工法と違い、基礎の鉄筋を切る必要もなく、コンクリートの打継のない剛性の高い基礎になります。また各箇所高さの微調整が可能であるため、建物のレベルを合わせる精度が在来工法に比べ大幅に向上します。
- 独自の油圧ポンプユニット性能により施工性能が格段に上がっています！ポンプの違いにより建物への影響が少なくなります。
- ただし、200v動力発電機が必要なため、閑静な住宅街や機材設置スペースが無い場所での施工には不向きです。その場合は旧型ポンプを使用する事もあります。

基礎バックキン・換気水切にする事で、従来の換気口より通気面積が増え建物の湿気対策の効果も上がります。白蟻対策にもなります。



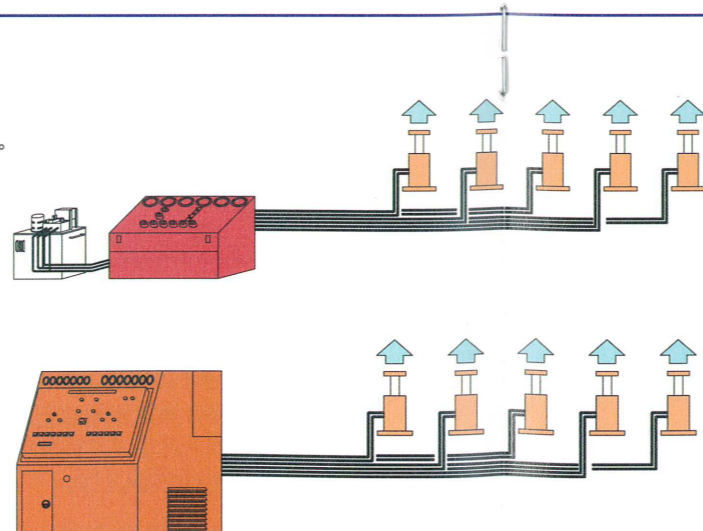
- 機械や器具の性能向上により基礎ごと移動させる事も可能です。※基礎ごとの移動の方が建物の傷みは減少します。

油圧ポンプの性能で建物への影響が変わります



針で確認を行うため、正確な圧が判りません。荷重の差が大きければ上がり方が不均等になる場合もあります。在来工法・SRM工法で使用されています。

真日本曳家協会の同調油圧ポンプも各ジャッキが同じ量だけ均等に上がります。針と違いデジタル表示のため数値の読み違いは有りません。無線操作も行えるため、作業効率も良くなっています。



しかし！

下げる時は各ジャッキが同じ量は下がりにせん！それぞれが不均等に下がる為に水平が狂い建物に影響がでます。和室などはレベルを狂わせると途端に壁が傷みます。※当協会も特殊な条件の場合に限り使用する事があります。

同調油圧ポンプユニットは下げる時も同じ量だけ下がります。荷重の違っていても同じレベルのまま上げ・下げが可能のため仕上げの傷みは少なく、修繕費を抑える事が出来ます。

