

今こそ常時微動計測に基づいた耐震診断を!!

**外観や設計図からでは、現時点における建物の耐震性はわかりません
常時微動測定による診断をお勧めします**

先頃、構造計算書の偽造事件が発覚し、新築にもかかわらず耐震性が不足した建物の住民などを不安に陥れています。

地震防災の基本は、地震に襲われる前の建物耐震化です。地震予知では被害を防ぐことはできません。新しい建物も、構造計算が間違っていたら十分な耐震性は保証されません。きちんと耐震設計された建物も月日が経つと劣化してきます。こうした過誤や劣化などによる脆弱建物が地震に襲われて、被害が発生すると考えられます。

しかし、建物の脆弱性は、外観からだけでは非常にわかりにくいのが実状です。そこで、実際に、建物の耐震性を測ることをお勧めします。

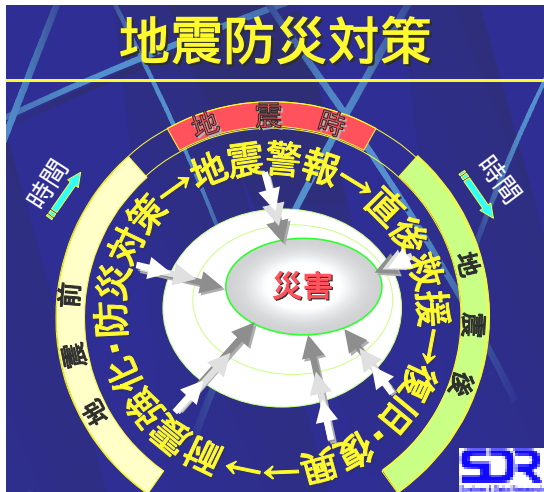
実際に大きく揺すって耐震性を評価する方法や実際の地震時の応答を観測する方法もありますが、機材が大規模であったり、すぐには記録がとれなかったりします。

これに対して、いつでもどこでも計測できる非常に微細な振動を使って簡単に診断する方法があります。この微細な振動を常時微動といいますが、これをうまく利用することで、地盤や建物の地震動特性を的確に把握することができます。もちろん、微細な振動ですから強烈な地震動の時とは建物に与える影響は違います。調査によって壊れるようなことはありません。それでいて建物の善し悪しをある程度判定できるのです。

メキシコ、トルコ、フィリピンなどで、集合住宅や高層住宅の常時微動を調査しています。その結果、提案している「壊れ易さ指標K値」などによつて的確に耐震性を判断できることがわかっています。日本でも木造住宅や新幹線の構造物などの耐震性を調査していますが、調査結果と実際の被害状況はよく対応しています。

新しい建物などの竣工検査のひとつに常時微動を用いた地震動特性調査・耐震診断を加えることを提案します。書類や外観の検査では見落とす可能性がある竣工建物の耐震性を総合的に把握できます。また、定期的に常時微動調査することで経年などによる劣化を定量的に把握することができ、的確なメンテナンスを行うことができるようになります。もちろん、既存建物については現状把握や耐震補強効果を確認することができます。

是非、SDR の技術で常時微動調査することをお勧めします



災害は対策を施すことで軽減できます。軽減効果は、地震前の対策がもっとも効果的で、地震防災の基本はここに置くべきです。地震後の対策は多大な経費を要しますが、その効果は極めて限定的です。しかしながら、原子力発電や鉄道・道路、化学コンビナート、工場など、構造物など施設の耐震化が完璧になされたとしても地震時の対策を欠かすことができない分野もあります。

SDR だけの常時微動を用いた耐震診断



SDRの特許技術で
あなたのお家を
耐震診断してみませんか？

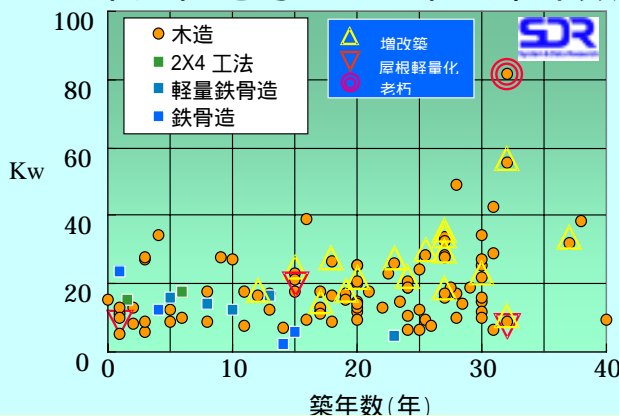
木造住宅 RC造建物
鉄骨造建物 マンションなど

耐震性の確認！

お問い合わせは SDR@sdr.co.jp

SDR の耐震診断の的確性

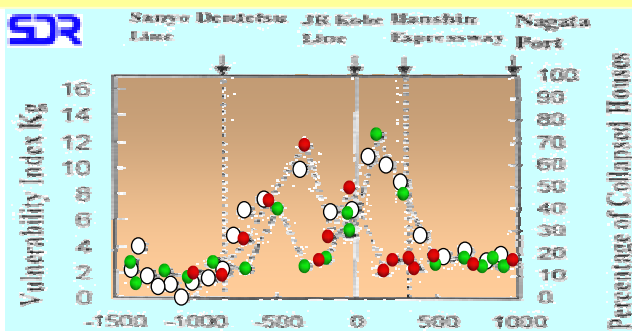
木造住宅等の Kw 値と築年数



これは戸建住宅の壊れやすさ指数 Kw 値と築年数の関係です。木造は古くなると、Kw 値が大きくなり壊れやすくなる傾向があります。しかし、古くても Kw 値が小さい家も多く、単純に古いから壊れやすいとは言えません。また、増改築で Kw 値は増えますが、屋根を軽くすれば防げます。SDR の計器計測による的確な耐震診断をお勧めします。

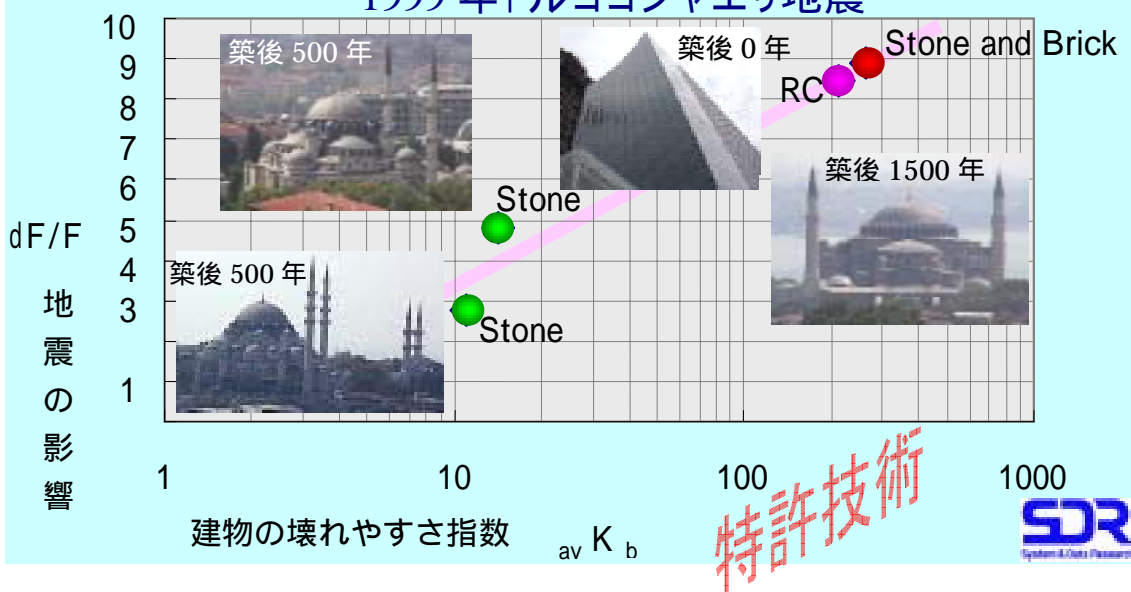
特許技術

阪神大震災時の神戸長田地区における木造住宅被害率と近傍で計測された Kg 値の関係



これは神戸長田地区で木造家屋の被害率()と地盤の壊れやすさ指数 Kg 値()を比較したものです。Kg 値と木造家屋の被害率の変動はよく似ています。Kg 値は地震動の破壊力とも関係しています。このため、建物の壊れやすさ指数と一緒に計測することが大切です。

1999年トルココジャエリ地震



1999年のトルココジャエリ地震の震央から100km程離れたイスタンブール市内の建物が受けた地震の影響と建物の壊れやすさ指数 K_b 値を比較しました。大きな地震動を受けた後では建物の剛性が小さくなり、固有振動数が低くなります。ここでは固有振動数の相対変化 dF/F で地震の影響を見積もりました。 K_b 値が大きい建物ほど dF/F が大きく、 K_b 値で地震の影響を事前予測できると期待されます。計測した新築ビルの K_b 値は意外に大きく地震の影響も大きかったようです。

耐震調査：世界遺産シリーズ

