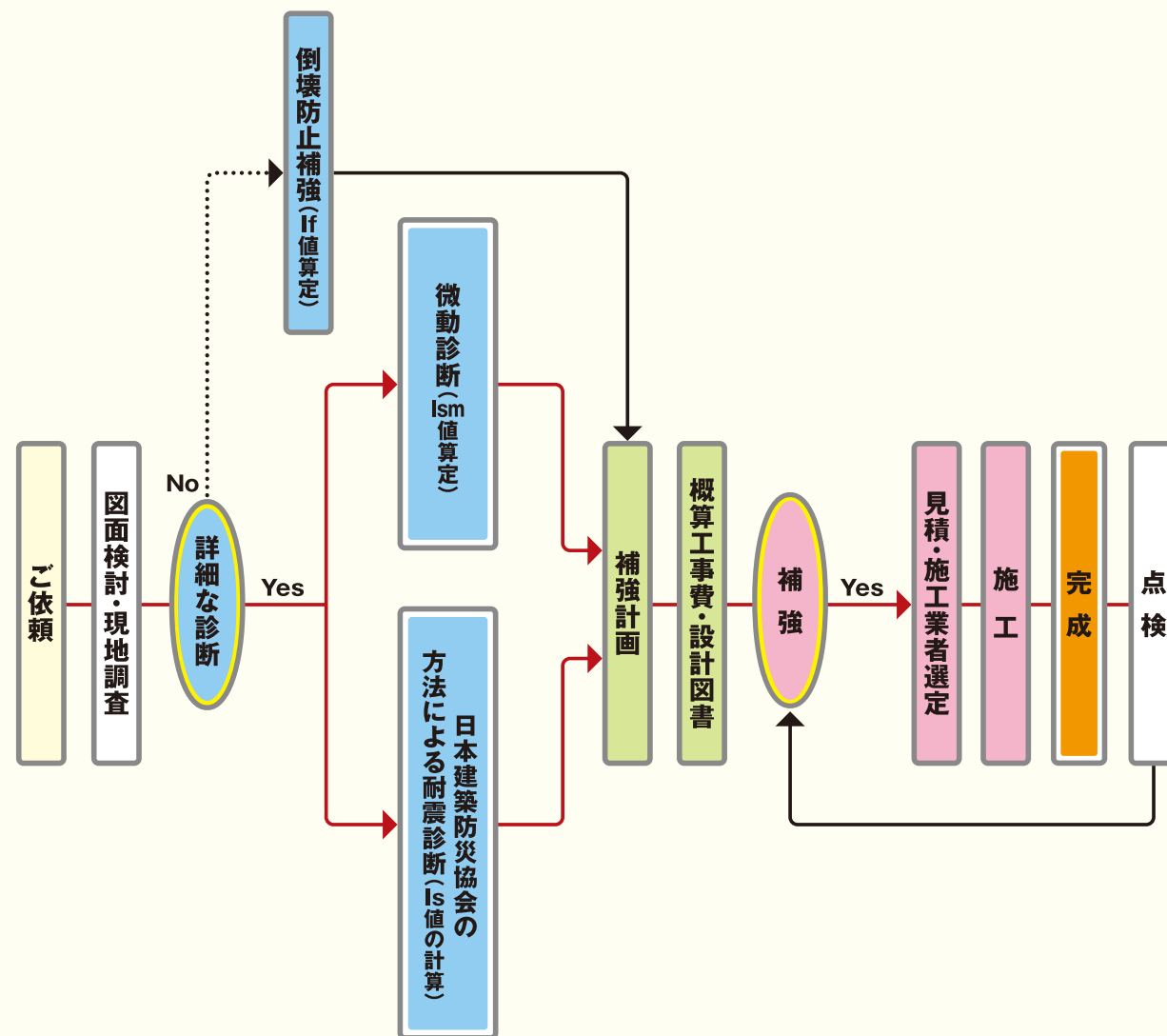


診断のご依頼から補強完了まで

倒壊防止目的であれば詳細な診断を省略し、現地調査に基づいて倒壊防止補強 (If値による補強) を計画することも選択できます。詳細な診断が必要な場合には、SQAの微動診断と日本建築防災協会 (建防協) の方法による耐震診断の2つの方法からお選びいただきます。ただし、公的機関の助成金を受けたり、公的機関に報告する数字を得るためには、建防協の方法による必要があります。

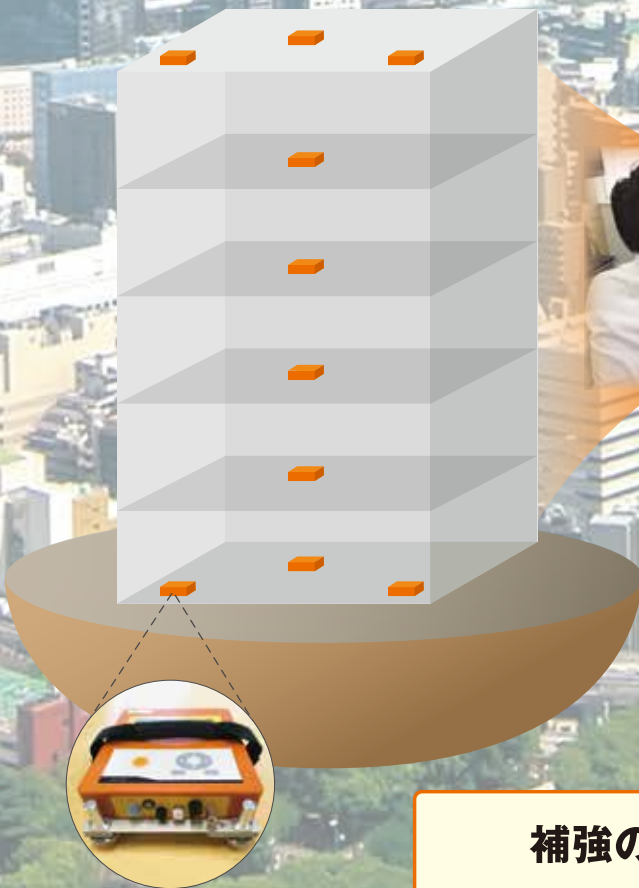
いずれの場合でも補強計画をご提出しますので、どのような補強を行うかをご検討ください。補強工事には、実施設計を行って、入札で工事業者を決定する方法と、工事計画段階から施工会社の協力を得て特命で発注する方法があります。この場合には、SRF建設が主宰するSRF建設協会の会員企業がお引き受けします。



診断
DIAGNOSIS

構造的な品質と性能を実測し、確実な対策をご提案します。

現行基準の想定を大幅に上回る地震動が観測され、各都市で同様の大地震が発生するリスクが高いとされる現在、建物や施設の構造的な品質と性能を診断し、適切な対策を実施することは建物や施設を管理する上で非常に重要です。しかしながら、多額の費用と時間を投じて耐震診断を行い耐震性に問題があると判定されても、費用や工事内容の点で補強工事ができずに取り壊しを余儀なくされることも起こっています。また、東日本大震災では、耐震診断を受け改修設計を専門家に依頼し耐震補強工事を完了していても、地震で被災し使用できなくなり、地震直後の混乱の中、多大な犠牲を払って対策に追われた挙句に結局取り壊した事例もあります。



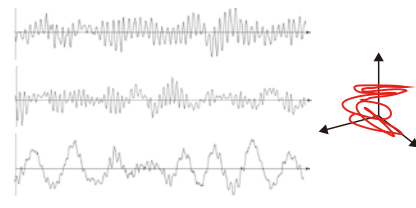
微動計

高性能の地震計。数マイクロン程度の常時微動を建物の各部分で同時に計測します。

補強の条件

- ◎ご要望
- ◎補強目的
(倒壊防止 or 使用継続)
- ◎事業計画

微動計測結果



微動診断報告書

- 診断結果
- 補強計画提案



指標値

- 累積強度・形状指標 $C_T S_D$
- 保有水平耐力 Q_u
- 層せん断力分布係数 A_i
- 振動特性係数 R_t
- 振動モード など

想定地震動

耐震性能評価指標

- 構造耐震指標 I_s
- 保有水平耐力比 Q_u/Q_{un}

コンピュータプログラム



判定会・評定



評定書・診断報告書



図面 計算書 増改築履歴



地盤は、潮汐、交通振動などのエネルギーにより、常に微かに揺れています。これは常時微動と呼ばれており、それぞれの地点で固有の揺れ方をしていることから、地盤の耐震性を判定する技術が実用化されています。構造物は、地盤に支持されていますので、地盤の常時微動を受けて、やはり、固有の揺れ方で揺れています。構造品質保証研究所(SQA)は、耐震診断、構造設計に用いられている各種の指標値と、新たに定義した指標値を微動計測結果から計算する技術[微動診断(MTD™: Micro Tremor Diagnosis)]を開発しました。従来は、図面等の情報をコンピュータに入れ、1ヶ月以上の時間を掛けて計算していた指標値を、数分間の計測で実測する技術です。3次元の時刻暦を用いるので4次診断とも呼べます。

微動診断では、構造物の各部分の揺れ方を詳細に数値化し、現況・図面等と比較照合して分析・評価します。施設の所有者・使用者の方々のご要望をお伺いし、補強の目的に応じて確実な対策ができるよう計画を立案し具体的な補強工事を提案します。

耐震性能評価には、構造耐震指標(I_s 値)を計算する方法が従来から行われていますが、図面等の情報を専門家が判断してコンピュータプログラムに入力して複雑な計算を行う為、多額の費用と時間がかかりました。図面や計算書が無い場合には、この復元調査が必要で費用も高額です。結果には主観的な要素が入り易いと考え、第三者機関による判定会が制度化されています。診断報告書に掲載された補強案には工費・工事内容とも実現性の乏しいものも多くありました。

微動診断(4次診断)

従来の耐震診断(1~3次診断)