



# 衝撃振動試験を用いた 構造物の被災度判定評価

測定時に測定波形と同時に、リアルタイムで周波数分析を行います。

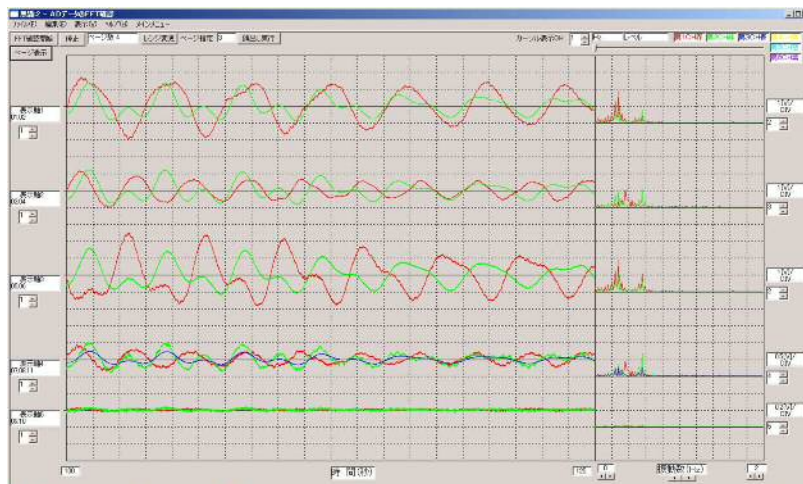


重錘落下試験の状況



衝撃振動試験計測システム「IMPACT」

リアルタイムで周波数分析を実施



モニター表示

■コンクリート構造物の耐久性、耐震性の問題は、コンクリートの使用状況、経年劣化、地震時の損傷の繰り返し等の影響に大きくかわります。

■コンクリート構造物に要求される各性能を適切かつ効率的に判定を行うために、建設時や供用後現時点での構造物の固有振動同数の初期値とその後、被災された場合の低下度合を精度良く評価する必要があります。

■道路構造物の固有振動数の経年低下や被災後の低下度合を被災度判定解析であらかじめ、閾値を設定することにより、構造物の使用制限や維持管理手法の立案が可能となります。

■地震、増水などにより道路構造物の被災後の諸性能を評価するために、構造物の被災度判定解析、衝撃振動試験による性能評価、今後の維持管理手法をご提案致します。



耐震補強を行っても大地震後の構造物は無損傷ではありません。  
大地震後は適切に構造物の被災度合いを判定する必要があります。

## ● 大地震による構造物の被災度評価の検討

- 耐震補強を行った構造物は大地震後に無損傷という訳ではありません地震発生後、自動車を安全に通行させるためには、被災度を確認する必要があります。
- 既に重要構造物を多く抱える鉄道構造物では、構造物の被災度評価法が確立・運用されています。
- 緊急避難路線の重要構造物は、大地震に対しても所定の耐震性能を有しておく必要があります。



### 振動試験による大地震時の被災度評価手法の作成

- 衝撃試験の実測値に基づき、構造物の初期値を把握しておくことで、被災時の損傷度を把握することができます。
- 大地震時の構造物等の非線形性を考慮した被災度判定解析により、部材や地盤の損傷レベルをあらかじめ推定し、各部の剛性低下を考慮した構造物の固有振動を算出します。これにより、地震後の地震被災度評価する、復旧時の目安値を把握することができます。
- 構造物ごとに簡易な被災度判定手法と維持管理計画を策定することができます。

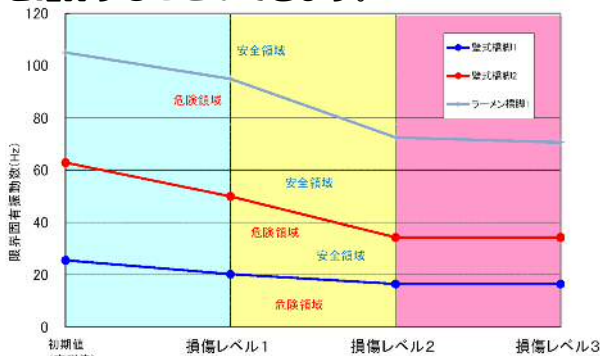
## ● 耐震補強後の性能確認試験

- 耐震補強3箇年プログラムに従って、緊急避難路線の重要構造物に対して耐震補強が進められていますが、完成後に計画通りの性能を有しているか確認する必要があります。
- 表面上の施工の仕上がりからは、構造物全体が有する性能

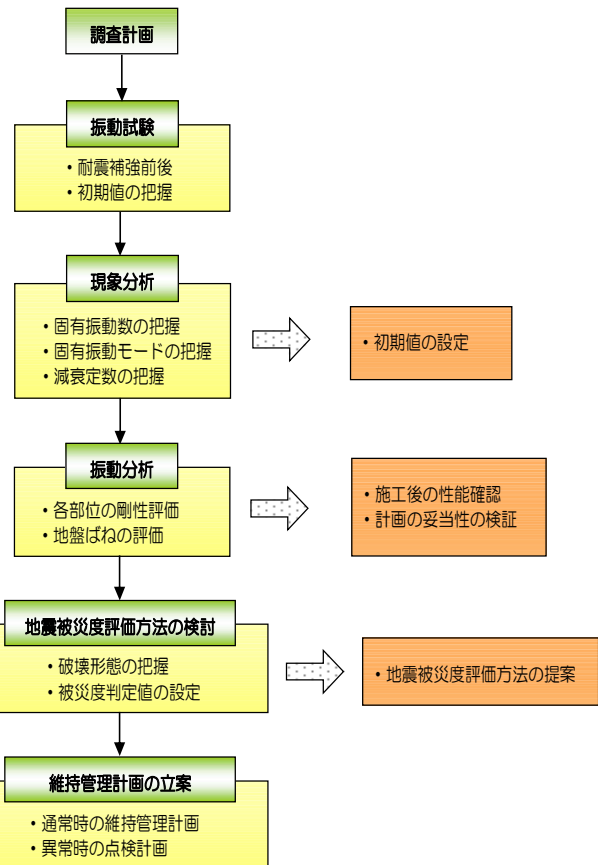


### 振動試験による耐震補強前後の性能確認試験の実施

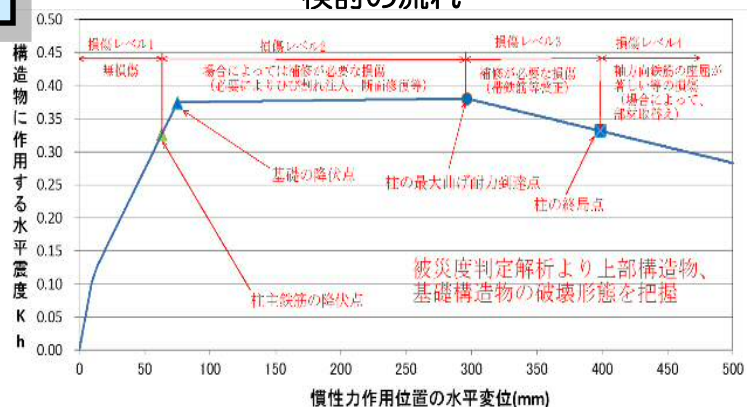
- 耐震補強前後で、衝撃振動試験を実施することで、補強効果および基礎を含めた構造物全体系の性能を確認することができます。



地震による損傷レベルに応じた被災度判定



### 大地震による構造物の被災度評価方法の検討の流れ



上部構造物、基礎構造物全体系の被災度判定解析

## お問い合わせ

■被災度評価判定担当

リスクマネジメント事業部

〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-21

住友不動産飯田橋ビル

TEL : 03-5805-8864 FAX : 03-5805-8868