

土木構造物の点検の流れ

平成24年11月28日

大阪府都市整備部

事業管理室

1. これまでの耐震対策

- 阪神・淡路大震災を契機に、学識経験者による「大阪府土木構造物耐震対策検討委員会（H8年度）」を設置。
- 大阪府で影響が大きいと予想される、**上町断層帯などの内陸直下型地震と南海トラフで発生する海溝型地震**を対象として、地震動の大きさを府下全域で予測。
- 大阪府下の各土木施設が有すべき耐震性能などの目標を設定。
- なお大阪府では、この検討結果などを踏まえ、具体的な実施計画「地震防災アクションプログラム（以降、地震防災AP）」を策定し、橋梁や防潮堤などの土木構造物の耐震化や、防災公園の整備、徒歩帰宅支援など、ハード・ソフトの両面から「災害に強いまちづくり」を進めてきた。

2. 点検の目的

- この8月29日に内閣府が公表した被害想定は、これまで大阪府が想定していた海溝型地震の震度分布や津波高を上回っていたことから、府域における土木構造物の影響について点検を実施。
- 府民の安全・安心（減災のまちづくり、二次災害の防止）に向けて、これまで整備してきた既存の土木構造物が、南海トラフ巨大地震で想定される地震動に対して、**安全かどうかの確認**を行うとともに、**必要な対策について取りまとめる**ことを目的とする。

3. 津波浸水想定に必要な防潮堤などの沈下量の算定

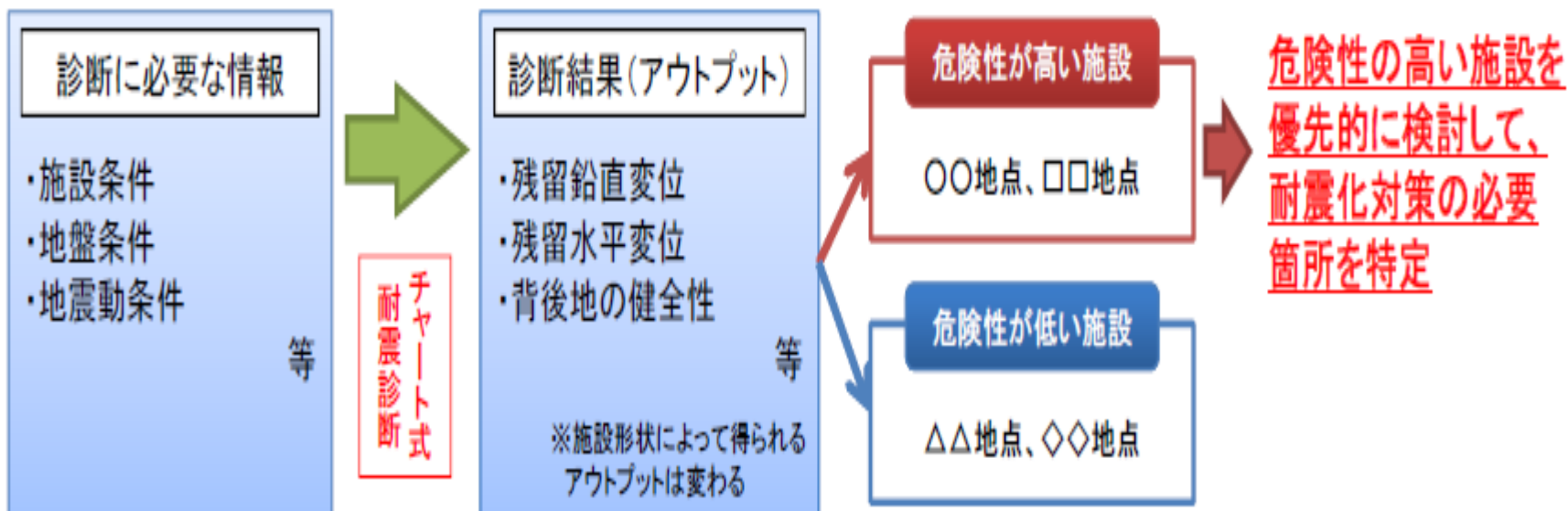
- 南海トラフ巨大地震による大阪府域での津波浸水想定（陸域への遡上）を行う上で必要となる防潮堤等の被災状況（沈下等）の把握のために実施。
- 大阪府では、チャート式耐震診断システムを用いて算定。
- 最大浸水域（最悪のシナリオ）を想定するため、沈下量の算定には、内閣府から提供されるメッシュ毎の地震動データ（5kmメッシュ）を採用。

■チャート式耐震診断システムとは

≫国土交通省港湾局が開発した簡易的手法。

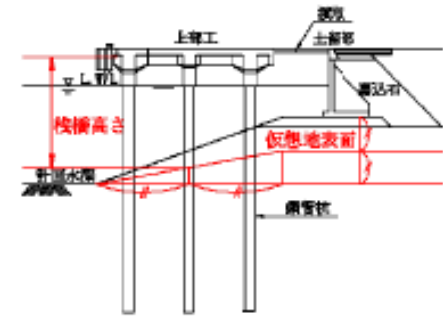
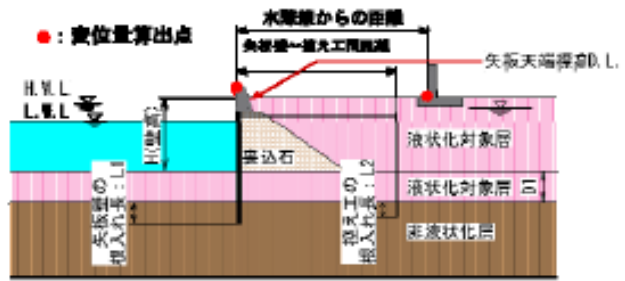
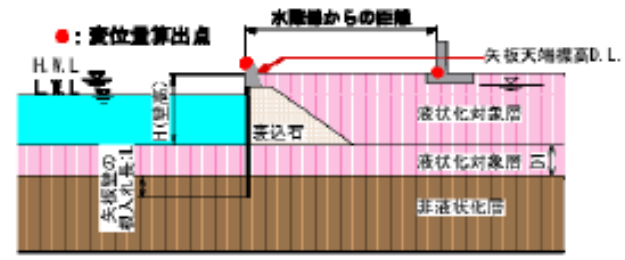
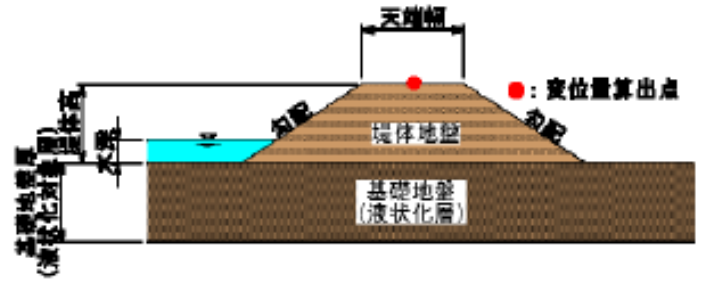
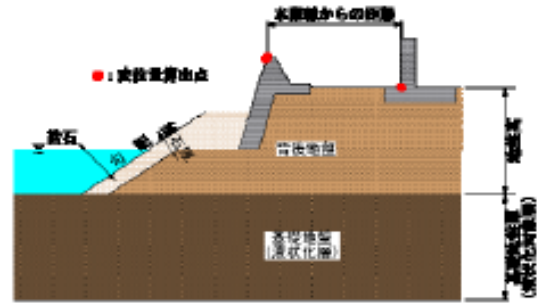
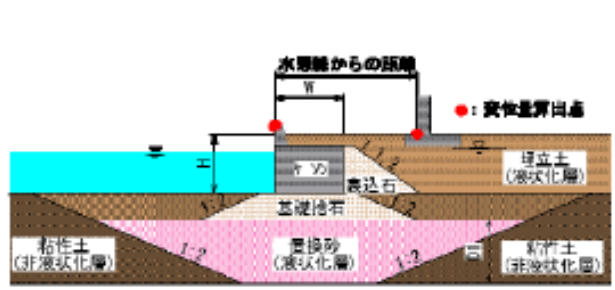
「チャート式耐震診断システム」を使用するにより、下図のイメージで地震に対する危険性が高い施設を迅速に判定することができる。

【チャート式耐震診断システムのイメージ】



システムの概要① ~適用可能な構造形式~

- ・直立型 ・傾斜型護岸 ・傾斜型堤防 ・自立式矢板 ・控え直杭式矢板
- ・控え組杭式矢板 ・直杭式棧橋 合計7構造形式



チャート式耐震診断システムの特徴

- ◇チャート式耐震診断システムの結果は、変形量が大きい値（安全サイド）値を示す。
- ◇変形量が大きくなったり、標準的な形状と異なると誤差が大きくなるが、スクリーニング手法としては十分な精度を有している。

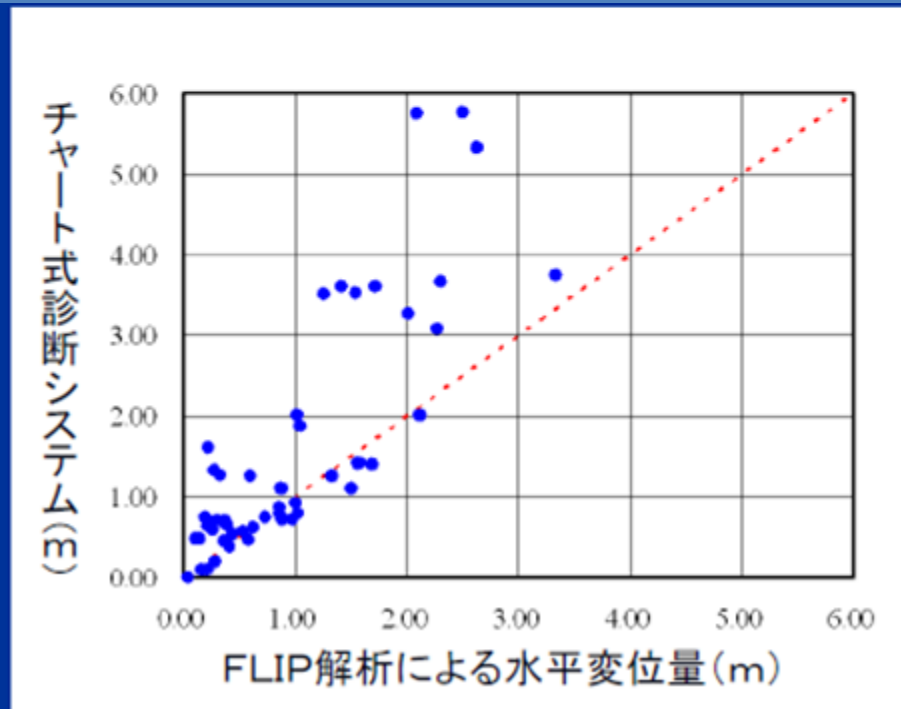


図-1 チャート式診断システムとFLIP解析の比較(水平変位量)

4. 耐震点検の基本的な考え方

- 内閣府から提供される南海トラフ巨大地震の地震動波形を基に、大阪府版の地震動を整理。
- この大阪府版の南海トラフ巨大地震の海溝型地震動と、直下型地震動等（各土木構造物が有すべき耐震性能、道路橋示方書など）を比較し、南海トラフ巨大地震の海溝型地震動が、直下型地震動等を上回る地域の土木構造物を主な点検対象とする。

◆土木構造物の点検の流れ

■点検（地震・津波）の流れ（案）

斜字体：主に危機管理室にて実施
太字体：主に都市整備部にて実施

内閣府提供の地震動波形

- 提供データの内容確認
- 内閣府提供データの変換（工学的基盤面【Vs=300m/s（N値60相当）に変換】）

大阪府版の地震動波形に整理

津波浸水（陸域への遡上）の想定

既設の各土木施設の耐力等の確認

第1回部会での審議対象

防潮堤・堤防の沈下量の算定

- ◆チャート式耐震診断などによる算定
- ◆内閣府から提供されるメッシュ毎の地震動を採用（5kmメッシュ）

府域の土木構造物の点検（地震動）

- ◆地震動に対する耐震点検

津波シミュレーションの実施 津波浸水区域の想定

シミュレーション結果を
フィードバック

府域の土木構造物の津波対策

- ◆津波波力、河川遡上、浸水対策など

被害想定等の見直し

点検結果及び必要な対策の取りまとめ

- ◆耐震補強、粘り強い構造 など

地域防災計画の見直し

地震防災APの見直し（必要に応じて）