

各自自治体に応じたBCP策定

日本水工設計

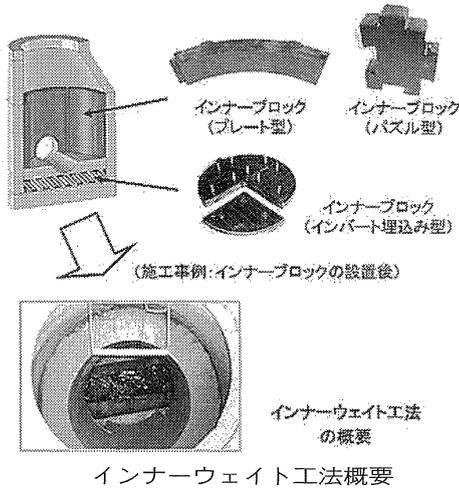
○はじめに

平成23年に発生した東北地方太平洋沖地震では、広域液状化により管路施設へ多くの被害を、また、津波による浸水・津波波圧・漂流物により処理場・ポンプ場施設へ壊滅的な被害をもたらしました。しかし下水道施設は一時も止めることはできないため、下水道施設の耐震化・耐津波化への対応が急がれています。そのため、構造的な耐震対策や被害軽減に配慮した耐津波対策を基本とした「防災計画」を立案し、各種対策を実施していくとともに、いかなる場合にも、被害を最小限に留める「減災計画」を立案し、被災時においても継続的な下水道の使用を可能とすることが重要です。具体的には、各自自治体の状況に応じた「下水道BCP」の策定が必要となります。

○当社が取り組む地震・津波対策技術

当社は、日本下水道協会・下水道新技術推進機構・土木学会などの地震対策委員会へ継続的に参画し、指針・マニュアル作成に協力するとともに、最新技術を業務へ反映させています。

・マンホール浮上対策（『インナーウェイト工法』平成24年度土木学会技術評価取得）



本工法は、当社が共同開発したマンホール浮上対策工法です。施工はマンホール内側に鉄製のブロックを装着するだけで行えますので、設計や施工が容易で道路埋設物へ支障を与えず交通量の多い幹線道路にも適用が可能な工法です。

・動的解析手法を用いた耐震診断手法

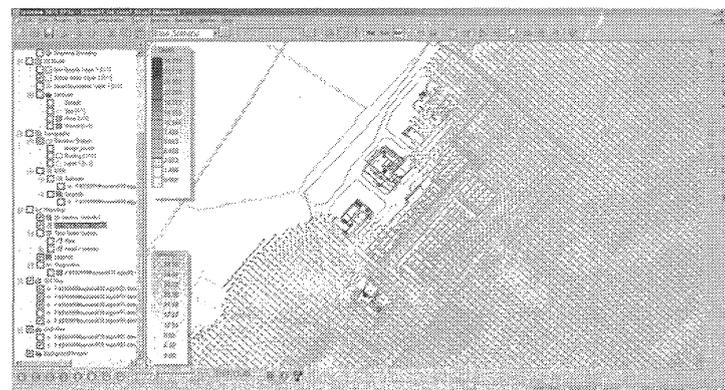
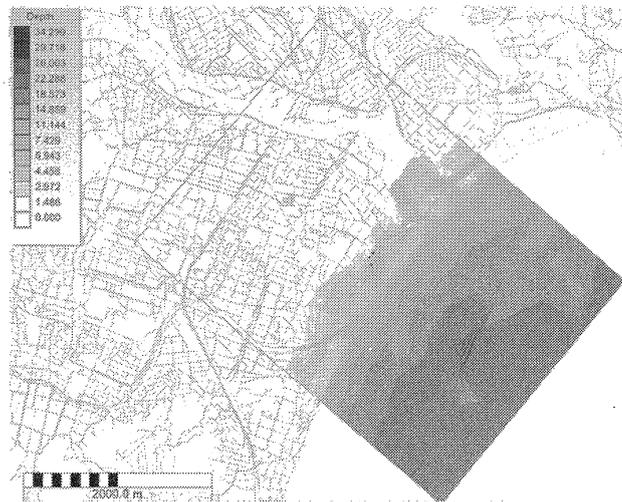
現状の下水道施設の耐震性能評価については、震度法を用いていますが、詳細な耐震性能評価が求められる施設では、地震動の影響を合理的かつ精密に表現できる動的解析手法を用いることにより、経済的・効果的かつ実現可能な対策の立案が可能となります。

・シミュレーション技術を用いた耐津波対策

津波シミュレーションを実施することで、浸水域および浸水深に加え、波力による構造物への影響、漂流物の動向、河川等の遡上による浸水等の詳細な被害想定等が可能となり、リスク評価を勘案した対策計画の策定が可能となります。

・地盤情報マップシステムを活用した地震対策

地盤データや防災拠点など複数の因子を重ね合わせて対策必要箇所を抽出する『耐震情報マップシステム』を社内開発し、防災計画を立案する際の緊急度や被害額算定の立案に活用しています。



津波シミュレーションを用いた耐津波対策