

■「水防法等の一部を改正する法律案の閣議決定」について

近年、全国各地で洪水等の水災害が頻発・激甚化していることに対応し、洪水等からの「逃げ遅れゼロ」と「社会経済被害の最小化」を実現するため、多様な関係者の連携体制の構築と既存資源の最大活用を図る「水防法等の一部を改正する法律案」が閣議決定されましたのでご紹介します。

●水防法等の一部を改正する法律案

<予算関係法律案>

背景・必要性

- 平成27年9月関東・東北豪雨や、平成28年8月台風10号等では、**逃げ遅れによる多数の死者や甚大な経済損失が発生。**
- 全国各地で豪雨が頻発・激甚化していることに対応するため、「施設整備により洪水の発生を防止するもの」から「**施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの**」へと意識を根本的に転換し、ハード・ソフト対策を一体として、社会全体でこれに備える**水防災意識社会の再構築への取組**が必要。
⇒ **「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を実現し、同様の被害を二度と繰り返さない抜本的な対策が急務。**

法案の概要

※ 水害からの的確な避難や被害拡大防止のため関係者の役割・連絡体制を時系列で整理した行動計画。

1. 「逃げ遅れゼロ」実現のための多様な関係者の連携体制の構築

大規模氾濫減災協議会の創設

- 国土交通大臣又は都道府県知事が指定する河川において、流域自治体、河川管理者等からなる協議会を組織。
- 水害対応タイムラインに基づく取組等の協議結果を構成員は各々の防災計画等へ位置づけ、確実に実施。

市町村長による水害リスク情報の周知制度の創設

- 洪水予報河川や水位周知河川に指定されていない中小河川についても、過去の浸水実績等を市町村長が把握したときは、これを水害リスク情報(※)として住民へ周知する制度を創設。

※ 河川が氾濫した場合に浸水が予想されるエリア・水深等の危険情報

災害弱者の避難について地域全体での支援

- 洪水や土砂災害のリスクが高い区域に存する要配慮者利用施設について、避難確保計画作成及び避難訓練の実施を義務化(現行は努力義務)し、地域社会と連携しつつ確実な避難を実現。

2. 「社会経済被害の最小化」のための既存資源の最大活用

国等の技術力を活用した中小河川の治水安全度の向上

- 既存ストックを活用したダム再開発事業や、災害復旧事業等のうち、都道府県等の管理河川で施行が困難な高度な技術力等を要するものについて、国・水資源機構による工事の代行制度を創設。

民間を活用した水防活動の円滑化

- 水防活動を行う民間事業者へ緊急通行等の権限を付与。

浸水拡大を抑制する施設等の保全

- 水防管理者が指定する輪中堤等の掘削、切土等の行為を制限。

平成28年台風10号により、岩手県の要配慮者利用施設では利用者9名の全員が死亡。

【目標・効果】

洪水時の逃げ遅れによる人的被害ゼロを実現 (KPI) 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・避難訓練の実施率

大規模氾濫減災協議会の設置率

- 716/31,208施設(約2%) (2016年3月) ⇒ 関係機関と連携し、2021年までに100%を実現
- 134/367協議会(約37%) (2016年12月) ⇒ 都道府県に働きかけ、2021年までに100%を実現

※ 現行協議会は法施行後に法定協議会へ改組予定 ※ 法定協議会の母数は見込み

1. 概要

下水処理場の耐震補強対策工事のうち、建物施設の柱の補強対策工として、工事着工前の調査段階で採用されていた「あと施工せん断補強鉄筋工法及び増打ち工法」の施工が現地での各種状況から不可能となったことで、再度現地状況及び条件と整合の図れる補強対策について再検討を実施した業務についてご紹介します。

2. 対策工検討上での問題点

施工にあたり「あと施工せん断補強鉄筋工法」のため補強対象の柱での削孔を行った結果、主鉄筋が不規則に配置されており、かつピッチが密であったため、あと施工せん断補強鉄筋工事の削孔が出来ない状況が確認されました。その原因としては、「本来修正すべき竣工図の鉄筋が規定本数以上入っていたが、竣工図ではその変更がなされていなかったこと、及び鉄筋探査は行ったが奥側の鉄筋は探知不可能だったこと」によるものであります。

①この状況下で施工可能な耐震補強工法を抽出し、必要となる対策工の選定を行わねばならないこと、②耐震補強工法の変更案を選定するにあたり、近接する施設の運用に影響を及ぼさない工法とするとともに、稼働している機械の停止をせず、運用に関しても影響を最小限にすること、の2点が対策工選定上での問題となりました。

3. 問題に対する対策工法の抽出・提案

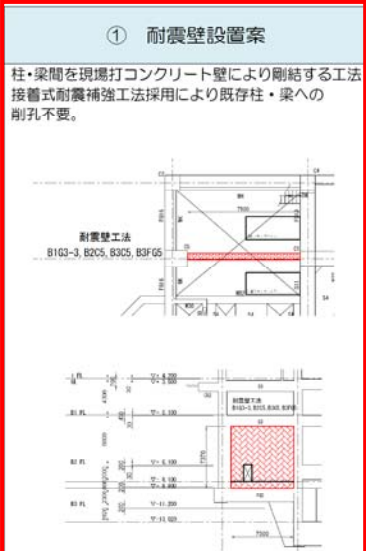
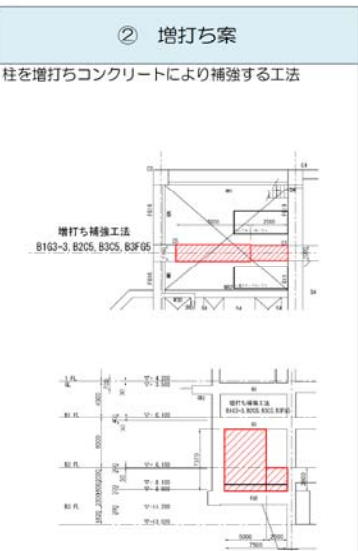
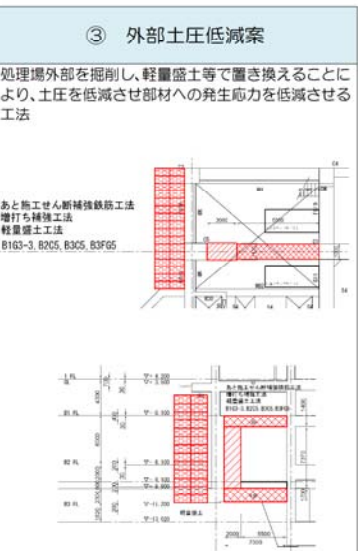
当初計画では、機械・電気設備へ影響が考えられる箇所においては、施設の更新時期に耐震補強を行うこととしていましたが、対象柱部材が設備の可動に支障がなく、早急に施工が必要とされた箇所でも、また施工途中で変更され、工事を早急に完了する必要があったため、現地状況を加味して以下の補強工法の提案を行いました。

第①案：柱、梁に囲まれた空間に耐震壁を構築する案。(耐震壁設置案)

第②案：柱・梁に対し増打ちを行う案。(増打ち案)

第③案：外部土圧を低減することにより部材への発生応力を低減する案。(外部土圧低減案)

表-1 耐震補強工法比較表

補強工法	① 耐震壁設置案	② 増打ち案	③ 外部土圧低減案
補強概要	<p>柱・梁間を現場打コンクリート壁により剛結する工法 接着式耐震補強工法採用により既存柱・梁への削孔不要。</p> 	<p>柱を増打ちコンクリートにより補強する工法</p> 	<p>処理場外部を掘削し、軽量盛土等で置き換えることにより、土圧を低減させ部材への発生応力を低減させる工法</p> 

4. 現時点での業務の評価と今後の課題

当該箇所での対策工法は、維持管理上多少の影響は考えられましたが、管理に必要となる最小限の開口が確保でき、経済的に安価となる第①案を採用することを結論としました。しかし、今回の補強範囲は上記耐震壁を設置しても、耐震構造の設計施工の問題点として、部分的な補強は逆効果になり得ることや、完成した建物に対して非破壊で品質保証する方法が確立されていないことが課題として残ることとなりました。

