



河川構造物の耐震計画

【1. 耐震計画の必要性】

近年、日本全国において大規模な地震が多発しています。平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震では、東北地方から関東地方の広範囲にわたって河川堤防が被災し、被災箇所は 2,000 箇所を超えました。この地震による河川堤防の被災は、過去の地震による堤防の被災と比較して、範囲も規模も甚大であったことから、「東日本大震災を踏まえた今後の河川堤防の耐震対策の進め方について 報告書」に整理された知見を踏まえ、平成 19 年 3 月に策定された河川構造物の耐震性能照査指針（案）・同解説の I. 共通編及び II. 堤防編が改訂されています。この改定では、主に、堤体の液状化、津波、地殻変動に伴う広域な地盤沈降の 3 項目についての記述を追加、充実させたものです。

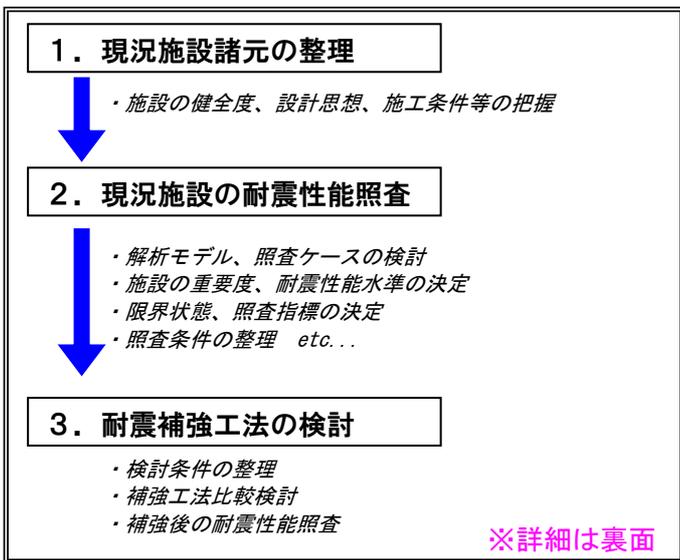
このような中、水門・堰等の河川構造物は、操作室、ゲート、門柱等の慣性力に起因した振動が支配的となり、地表面に突出した構造物の振動特性を把握することが重要です。河川構造物の耐震性能照査は、地震の影響を静的に評価する「地震時保有水平耐力法」が広く採用されておりますが、大規模で複雑な構造については、動的照査を行い、照査結果に応じた対策工の検討を行う必要があります。

弊社は、河川構造物に対する技術力を活かし、耐震性能照査の実施及び対策工の提案を行います。

照査マニュアル：『河川構造物の耐震性能照査指針・解説

／国土交通省水管理・国土保全局治水課（平成 24 年 2 月）』

【2. 耐震計画の流れ(フロー)】



1) 現況施設諸元の整理

対象施設の建設年次、目的やコンクリートのひび割れ、鉄筋の腐食状況等の健全度状況を把握し、効果的な対策を行うための現況施設諸元を整理します。

2) 現況施設の耐震性能照査

施設の重要度、耐震性能水準を決定のうえ、適切な解析モデルや照査ケースを決定し、現況施設の耐震性能照査を行い、耐震性能を有していない部位を抽出します。

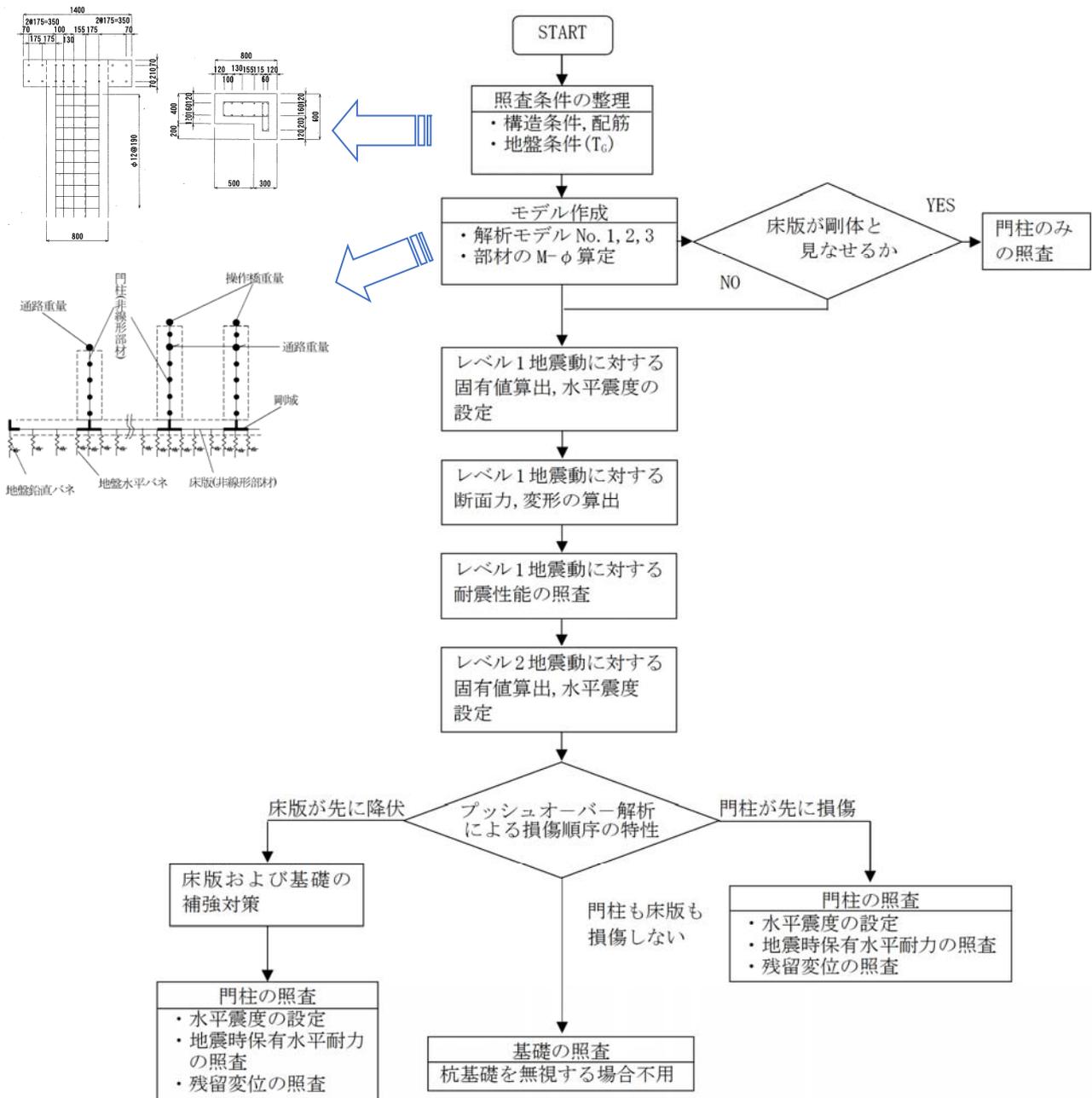
3) 耐震補強工法の検討

床版と堰柱の一体化等の制約条件を整理し、耐震補強工法の検討を行う。また、補強後の構造に対し、所定の耐震性能を有しているかの検証を行う。

【3. 主な業務実績】

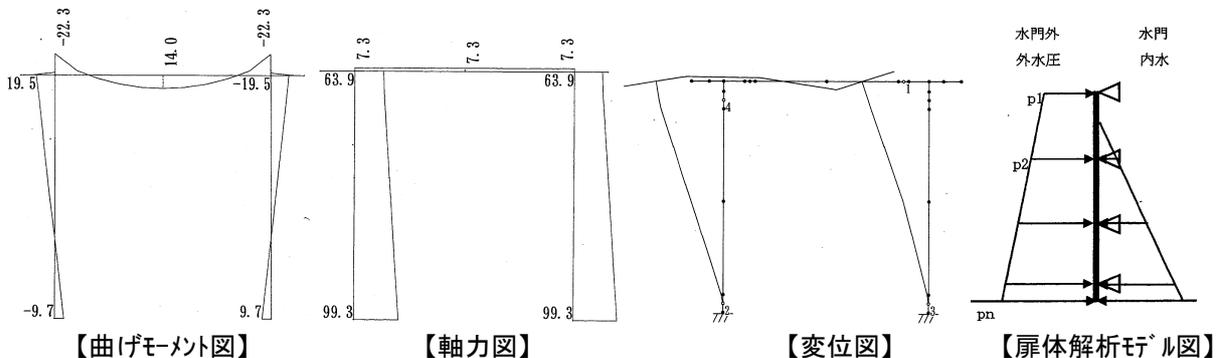
No.	年度	業務名称	発注機関名	業務対象地域名
1	H25	神通川水系松川県単独河川維持修繕河川用ゲート設備 長寿命化計画策定等委託業務	富山県 富山土木センター	富山県 富山市磯部町2丁目地内
2	H25	内川単独河川維持修繕河川用ゲート設備長寿命化計画策定等委託業務	富山県 高岡土木センター	富山県 射水市庄川本町外地内
3	H25	中川水系中川放水路単独河川維持修繕起伏ゲート設備 長寿命化計画策定等委託業務	富山県 新川土木センター	富山県 滑川市柳原外地内
4	H25	上市川外単独河川維持修繕河川用ゲート設備長寿命化計画策定等委託業務	富山県 立山土木事務所	富山県 滑川市魚野、富山市水橋 池田館地内

【4. 耐震性能照査フロー】



耐震性能照査フロー（一般的な水門構造の場合）

【5. 解析事例】



お問い合わせは

NIX

株式会社 **新日本コンサルタント**

<http://www.shinnihon-cst.co.jp>

●本社：〒930-0142 富山市吉作 910 番地の 1

TEL：076-436-2111 FAX：076-436-2260

E-Mail: info@shinnihon-cst.co.jp

支店: 金沢・大阪 新桜町オフィス

営業所: 新川・魚津・立山・射水・高岡・砺波・南砺・小矢部・津幡・能登・福井・新潟・和歌山