

河川構造物の耐震対策の経緯

レベル1地震動(河川構造物の供用期間中に発生する確率が高い地震動)対応

平成7年以前

・建設省河川砂防技術基準(案)同解説設計編に、土堤を除く河川構造物の設計に当たっては地震力を考慮するよう記述

平成7年

・兵庫県南部地震を受け、土堤、自立式特殊堤、水門、樋門、樋管、揚排水機場について耐震点検マニュアルを策定

レベル2地震動(対象地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さをもつ地震動)対応

土木施設等の耐震設計高度化推進の提言

平成13年9月 土木学会「土木構造物の耐震設計ガイドライン(案)」

平成14年10月 国土交通省「土木・建築にかかる設計の基本」

・耐震点検マニュアルに沿って点検を行い、要対策とされた構造物については耐震対策を順次実施

平成19年

河川構造物の耐震性能照査指針(案)・同解説策定

レベル2対応の構造物設計、耐震点検・耐震対策を実施

河川構造物の地震による被災事例



平成5年釧路沖地震 十勝川



平成7年兵庫県南部地震 淀川



平成16年新潟県中越地震 信濃川妙見堰



平成16年新潟県中越地震 信濃川

河川構造物の耐震性能照査指針(案)について

経緯

土木学会「土木構造物の耐震設計ガイドライン(案)」(平成13年9月)、国土交通省「土木・建築にかかる設計の基本」(平成14年10月)など土木施設等の耐震設計高度化(レベル2地震動対応)推進の提言を受け河川構造物の耐震性能高度化を図るため、平成16年2月に河川構造物の耐震検討会(座長:佐々木康広島大学名誉教授)を設置し、7回の委員会を開催し検討。

対象とする河川構造物

堤防(土堤)、自立式特殊堤、水門、樋門、堰、揚排水機場(他の河川構造物については各種関連基準に準拠)

構成

- I 共通編(耐震性能の照査の基本方針、荷重等の各編に共通する事項)
- II 堤防編(盛土による堤防の耐震性能の照査)
- III 自立式構造の特殊堤編(自立式構造の特殊堤の耐震性能の照査)
- IV 水門・樋門及び堰編(水門・樋門及び堰の耐震性能の照査)
- V 揚排水機場編(揚排水機場の耐震性能の照査)

河川構造物の耐震性能照査指針(案)のポイント

	従来の耐震設計	本指針(案)
地震動	レベル1地震動相当	レベル1地震動 レベル2地震動
耐震性能	損傷を許容しない	レベル1地震動 損傷を許容しない レベル2地震動 保持すべき機能 に応じて一定の損傷を許容
照査方法	静的照査法	主に静的照査法

レベル1地震動(河川構造物の供用期間中に発生する確率が高い地震動)

レベル2地震動(対象地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さをもつ地震動)

レベル2-1地震動 プレート境界型の地震

レベル2-2地震動 内陸直下型の地震

今後の耐震点検の進め方

レベル2地震動により施設が損傷すると周辺で浸水被害が生じるなど、人命に重大な影響を与えるおそれのある構造物から順に耐震点検を実施

平成19年度の予定

○堤防以外の構造物(水門、樋門、堰、揚排水機場)

・地震により水門や樋門が損傷を受けた直後に津波が来襲した場合、水門や樋門のゲートを閉鎖できないことにより背後地が浸水するおそれがあるが、一般に津波来襲までの時間は短く、応急対策等による対応も不可能であることから、このような水門・樋門について、平成19年度に最優先で耐震点検を実施。

○堤防(土堤、自立式特殊堤)

・背後地の地盤高が河川水位より低い箇所では、地震により堤防が沈下した場合に背後地が浸水するおそれがあるため、このような箇所について堤防の耐震点検を実施。今年秋を目標に地震後堤防を復旧するまでの間に生じる可能性のある水位を推定し、その後点検対象区間を定める予定。