

# 河川施設の強震計配置計画の立案



危機管理技術研究センター

地震防災研究室 室長 金子 正洋 主任研究官 長屋 和宏 研究官 松岡 一成

(キーワード) 河川堤防、堰、水門、強震計、耐震対策

## 1. はじめに

国土交通省では、河川施設の耐震設計技術の向上などを目的に全国の堤防、堰などにおいて強震観測を昭和30年代より行っており、これまで多くの観測記録が得られ河川構造物の耐震設計の検討等に役立てられている。また、東北地方太平洋沖地震でも、観測記録を取得し、この記録を活用して河川堤防の挙動解明などの検討を実施している。

河川施設における強震計の配置にあたっては、昭和53年以降は全国的な配置計画を策定しており、定期的な計画の見直しを行ってきている。現在の観測体制は、兵庫県南部地震による経験を踏まえて平成9年に策定した「河川堤防における強震計配置計画(第3期)」に基づいており、策定から約15年が経過している。

## 2. 河川施設の耐震対策上の課題

河川施設では、レベル2地震動を対象とした耐震対策を目指して点検を実施しているが、その耐震対策には技術レベルでは以下のような課題がある。

### ①河川堤防

河川堤防の耐震対策ではレベル2地震動を対象とした耐震点検・耐震対策が順次進められている。しかしながら、耐震対策の効果については、縮小模型を用いた室内実験レベルの検証に基づいており、実構造物規模での検証がなされていない。

### ②堰・水門

河川構造物の耐震性能照査指針(案)では、大規模地震発生後においても治水・利水機能を維持できるように水門・堰についても耐震対策を求めている。しかしながら、これまでこれらの構造物の全体系を対象とした実験的検討や強震観測は行わ

れてきておらず、その詳細な地震時挙動が明らかとなっていない。

## 3. 「河川施設における強震配置計画(第4期)」(案)

2. で挙げた河川施設の耐震対策上の課題を踏まえ、以下を対象に観測地点を選定し、強震計配置計画(第4期)(案)を策定した。

- a. 耐震対策が施されている堤防
- b. 耐震対策が施されていない堤防  
(a. との比較のため)
- c. 水門
- d. 堰

これまでの配置計画では河川堤防を対象としてきたが、本計画では上記の通り堤防以外の構造物も対象としたため、「河川施設における強震計配置計画」としている。

| 観測対象                              | 配置計画   |     |     |
|-----------------------------------|--------|-----|-----|
|                                   | 第4期(案) | 内継続 | 内新設 |
| a. 耐震対策が施されている堤防                  | 21     | 12  | 9   |
| b. 耐震対策が施されていない堤防<br>(a. との比較のため) | 20     | 20  | 0   |
| c. 水門                             | 11     | 1   | 10  |
| d. 堰                              | 13     | 7   | 6   |
| 合 計                               | 65     | 40  | 25  |

## 4. 今後の予定

今後は、現場を受け持つ各地方整備局の各河川事務所と連携し、本計画(案)に基づき、観測機器の配備をすすめる。また、観測記録の即時の収集が出来るようなネットワーク化についても検討、実施していく予定である。

この配置計画により設置された各強震計で収集されるデータを活用して、平成20年に内閣府が策定した「犠牲者ゼロ」を目指す総合プランに資する取り組みを実施していくものである。