

浄水施設簡易耐震診断の手引き

—大地震に備えて—

平成 26 年 6 月

公益財団法人水道技術研究センター

発刊にあたって

我が国の上水道は、平成 23 年度末時点で 97.6%もの高い普及率を誇り、安全で低廉な水道水の供給を実現しています。

しかしながら、我が国は世界有数の地震大国であり、近年では東北地方太平洋沖地震によって甚大な被害を被ったことは記憶に新しい事実です。厚生労働省は平成 25 年 3 月に新水道ビジョンを策定し、今後の水道の理想像を「安全」「強靱」「持続」の 3 つの観点で表現していますが、このうち、「強靱」な水道を実現するためには水道施設の耐震化が欠かせません。

一方で、我が国における水道施設の耐震化は現状で十分なものとはいえず、中小事業体を中心に耐震化への取り組みも遅れている状況です。これは技術的な課題に加え、人的及び経済的な課題が存在することが理由として挙げられます。

このような状況において、昭和 56 年に厚生省水道環境部が策定した簡易耐震診断表は、水道施設における耐震化の優先順位を決定する上で有用な手段の一つでした。ただし、策定以来 30 年余を経ているため、現在では様々な問題点を抱えています。そこで今回、耐震性が判明している実施設へのケーススタディ結果や、水道施設耐震工法指針等の変遷・進展を踏まえ、簡易耐震診断表の内容を見直しました。

この「浄水施設簡易耐震診断の手引き」では、簡易耐震診断の実施手順や、耐震化の優先順位付けの手法をまとめています。手引き作成にあたっては、その試用を通じて使い勝手を直し、使いやすい手引きとなることを目指しました。本手引きが、予算等が限られる中で水道事業運営に携わる皆さまにとって、効果的な耐震化推進の一助となることを願っています。

最後に本手引きは、厚生労働科学研究費補助金による研究を基礎としたものであることを付記するとともに、研究に参加、協力いただいた学識者及び水道事業体、コンサルタントの技術者の方々に心よりお礼を申し上げます。

平成 26 年 6 月

公益財団法人 水道技術研究センター
理事長 大垣 眞一郎

発刊にあたって

水道施設の地震対策として、管路の耐震化は進みつつあるもの、浄水施設の耐震化率は平成 24 年度末現在で約 21%と耐震化が遅れています。浄水施設の多くは昭和 40 年から 50 年代又はそれ以前に建設され、経年劣化が進むとともに耐震性が劣っており、技術者も中小規模水道事業体ほど少なく、耐震性向上の取組みが困難な状況です。

このような背景から、水道技術研究センターでは、厚生労働科学研究費補助金による研究を平成 23 年度から 25 年度までの 3 か年で、耐震化促進を支援するための簡易耐震診断手法の検討を行い、「浄水施設簡易耐震診断の手引き」として取りまとめました。

「手引き」の作成に当たっては、中小規模事業体職員の利用を念頭に簡易耐震診断の実施と詳細耐震診断の優先順位付けが可能となるように配慮しました。

内容は冒頭部に「簡易耐震診断の基礎知識」として、目的と精度、適用範囲と条件、簡易耐震診断に必要な資料など、本書の使い方を紹介しました。

次の「1 章 はじめよう！簡易耐震診断—新簡易耐震診断表の使い方—」では、モデル構造物を用いて適用方法や計算例を示しており、簡易耐震診断の実施方法や詳細耐震診断の優先順位付けが本章のみの理解でも可能となるよう、分かりやすい解説に努めました。

「2 章 簡易耐震診断の解説」では、新簡易耐震診断表における作成の背景情報として、水道施設耐震工法指針等の変遷や既往簡易耐震診断表の問題点、新簡易耐震診断の考え方など、より診断知識を深めていただくための解説書として取りまとめました。

また、本書には簡易耐震診断の耐震性評価点や影響範囲を算出する入力シートを CD-ROM に格納し添付しています。

これを機会に事業体職員の方が自ら浄水施設の診断を行って、どのような評価結果が得られるのかを把握し、浄水施設における耐震化の推進に努めていただければ幸いです。

平成 26 年 6 月

研究代表者

公益財団法人 水道技術研究センター
主席研究員 相澤 貴子