

利根導水路大規模地震対策事業

～大規模地震に備え、施設の耐震化により安定通水を守ります～



利根大堰



末田須賀堰

秋ヶ瀬取水堰

●事業名称 利根導水路大規模地震対策事業 ●期間 平成26年度～令和5年度 ●総事業費 約297億円

水がささえる豊かな社会



独立行政法人 水資源機構 利根導水総合事業所

〒361-0004 埼玉県行田市大字須加字船川4369 TEL:048-557-1501

<http://www.water.go.jp/kanto/tonel/>

利根導水総合事業所ホームページ▶



秋ヶ瀬管理所

〒353-0003 埼玉県志木市下宗岡3-20-12

TEL:048-471-3583

見沼管理所

〒346-0111 埼玉県久喜市菖蒲町上大崎760

TEL:0480-85-1300

1 利根導水路大規模地震対策事業とは

利根導水路施設は、東京都、埼玉県、群馬県に約1,300万人（平成27年時点）の水道用水、約23,000haの農業用水、工業用水・浄化用水を供給しており、首都圏の水のライフラインとして重要な役割を担っています。

近年、各地で多くの大規模地震が発生しており、南関東でも近い将来に大規模地震の発生が危惧されています。ひとたび当施設が被災し、取水・通水ができなくなった場合、その復旧には長期間を要します。また、水の安定供給への支障や二次被害が生じることも想定されます。

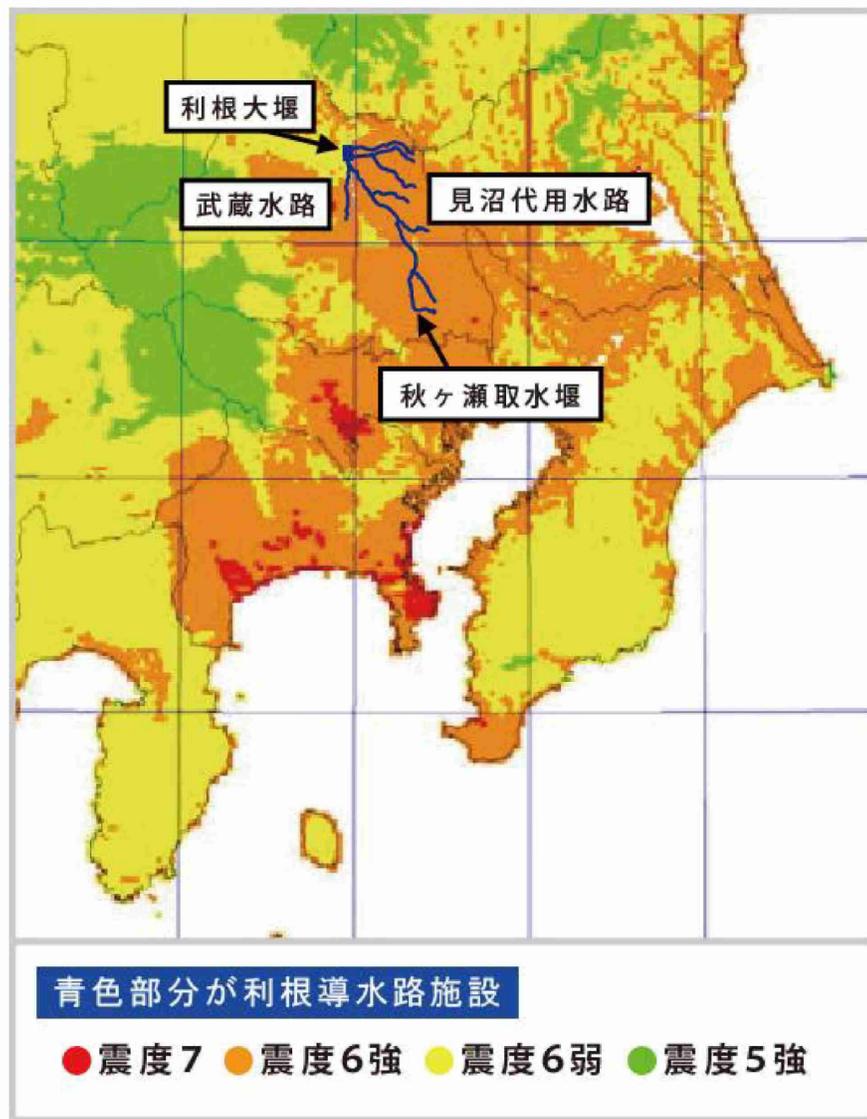
そこで、本事業では利根大堰をはじめ、優先的に地震対策を講ずる必要のある施設について、それぞれの構造や条件に応じた耐震補強工事を進めています。

2 事業の背景



南関東地域における大規模地震の発生が切迫

予防対策用震度分布



平成16年8月、政府の地震調査委員会は、今後30年以内にマグニチュード7クラスの大規模地震が南関東で発生する確率は「70%程度」と公表（現在も同じ、さらに平成17年9月、中央防災会議は「首都直下地震対策大綱」を策定）するなど、近い将来、南関東地域において大規模地震の発生が危惧されている状況にあります。

利根導水路施設は、中央防災会議首都直下地震対策専門調査会で示された左の図では、主に震度6強の範囲に位置しています。

大地震の過去被害状況



平成19年 A堰被災
中越沖地震M6.8 最大震度6強
樋門・樋管部*において同様の被害を想定



平成16年 B堰被災
中越地震M6.8 最大震度7
大堰等において同様の被害を想定

* 樋門・樋管部： 樋門とは堤防の下を通り抜ける排水、かんがい用の水路をいい、樋管とは樋門の規模の小さいものをいいます。



事業の概要

詳細な検討の結果、利根導水路施設において震度6強以上の地震が発生した場合、右上の写真のような施設のひび割れや破壊、電源の亡失により、河川水の取水や導水に致命的な影響を及ぼす可能性が高いことが分かりました。本事業は、優先的に地震対策を講ずる必要のある施設を補強・改良等を行うハード対策を施すものであり、安定した水供給のためには必要不可欠な事業です。

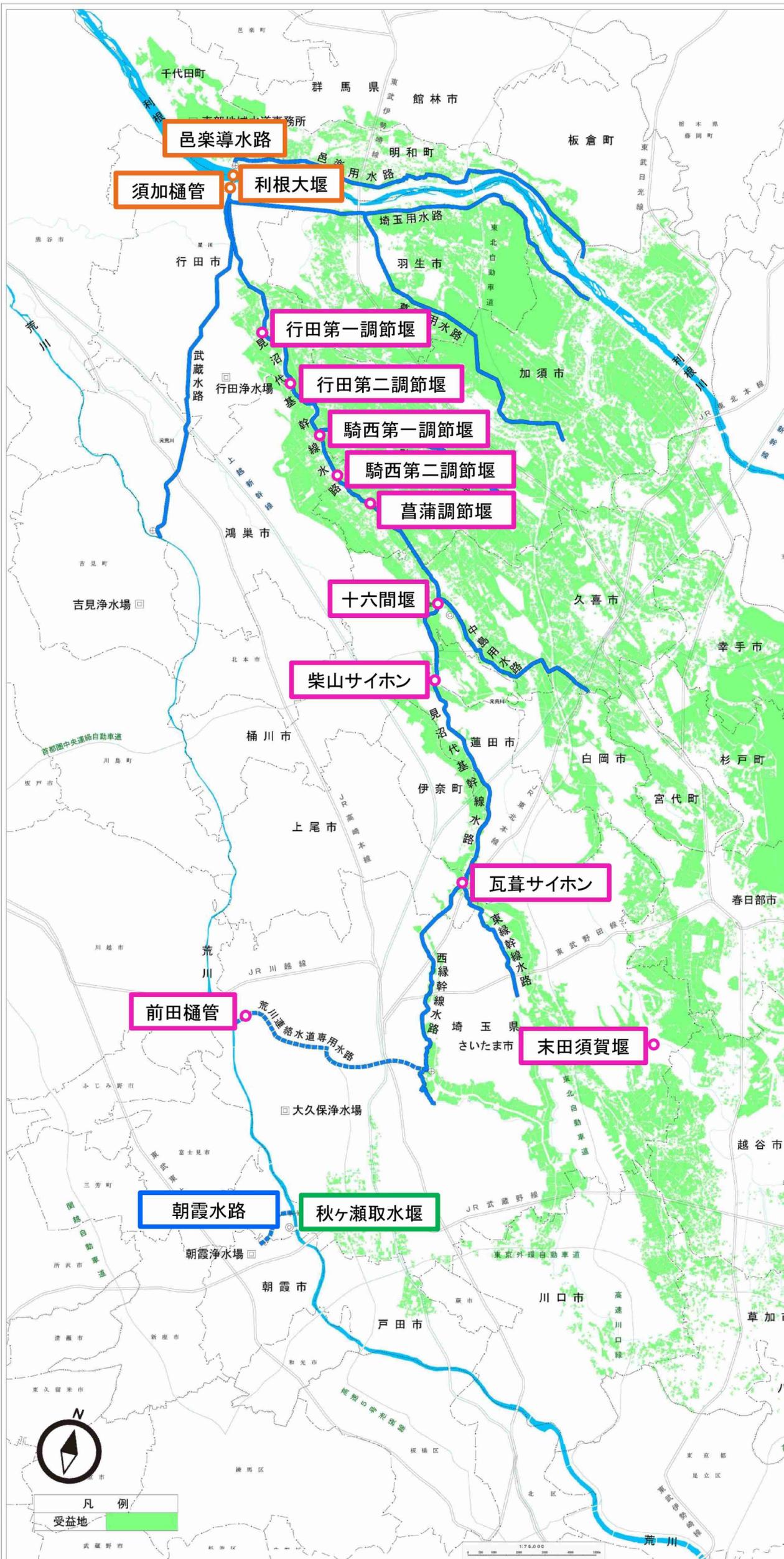
事業名称：利根導水路大規模地震対策事業
事業期間：平成26年度～令和5年度（10ヶ年）
総事業費：約297億円

本事業は、平成27年2月2日に主務大臣（厚生労働、農林水産、経済産業、国土交通）により事業実施計画が認可されました。その後、現地状況等による事業実施計画変更が必要となり、令和元年7月11日に変更が認可されました。また東京都工業用水道事業の廃止（令和5年3月31日）に伴い事業実施計画変更が必要となり、令和5年3月29日に変更の認可を受けて事業を実施中です。

3 耐震補強対策 対象施設

平成26年度から令和5年度にかけて各対象施設に応じた耐震補強対策を進めます。

平成二十五年作成



利根大堰



利根大堰取水施設全景

利根大堰



利根大堰開閉装置

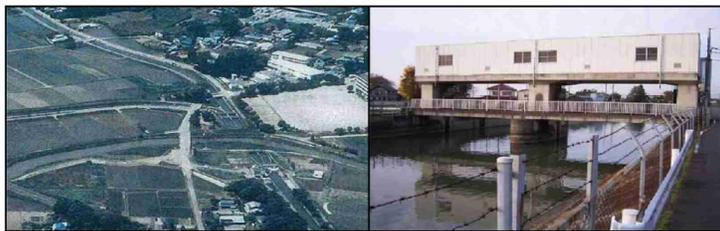
須加樋管

埼玉合口二期施設



末田須賀堰

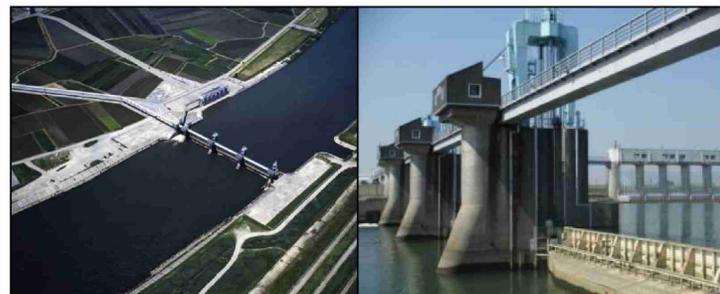
柴山サイホン



瓦葺サイホン

行田第一調節堰

秋ヶ瀬取水堰



秋ヶ瀬取水施設全景

秋ヶ瀬取水堰

朝霞水路



旧朝霞水路(市街地区間)

第一分水口

独立行政法人水資源機構 利根導水総合管理所

4 耐震補強工事の実施状況について

利根大堰

1 大堰の耐震補強



ポリマーセメントモルタル補強完了

利根大堰の堰柱部の耐震補強は、流下能力を極力減少させないよう、堰柱をウォータージェットで薄く削り、ポリマーセメントモルタルで補強するとともにゲート設備の更新を行い、耐震性を確保しました。

工事は、利根川河川内の工事ヤードを大型土のう等の仮締切で囲い、空水にして実施しています。(表紙写真)

2 樋管の耐震補強



ポリマーセメントモルタル補強完了

須加樋管は、取水口と大分水工を繋ぐ利根川堤防を横断している6連水路です。水路断面を極力減少させないよう、施工厚を薄くすることができるポリマーセメントモルタルで耐震性が不足する樋管の上半分の補強を行い、耐震性を確保しました。

工事は、通水への影響を考慮して、非出水期に2連ずつ3ヶ年をかけて実施しました。

埼玉合口二期施設

1 調節堰の耐震補強



半川締切状況

基幹線水路(星川共用区間)の調節堰は、操作台床版、門柱、底版をせん断補強筋により補強し、耐震性を確保しました。

工事は、半川締切により河川水を通水した状態で、左右岸ごとに工事ヤード内を空水にして実施しました。

2 サイホン・樋管の耐震補強



ポリマーセメントモルタル補強作業

サイホン・樋管は、ポリマーセメントモルタル・せん断補強筋により補強し、耐震性を確保しました。

サイホンは2連の水路であるため、片側は通水した状態で片側ずつ2ヶ年をかけて施工しました。

秋ヶ瀬取水堰

1 取水堰の耐震補強



秋ヶ瀬取水堰施工(クレーン付台船)

秋ヶ瀬取水堰の耐震補強は、堰柱の一部を鉄筋コンクリートで増厚するとともに、ゲート設備の更新を行い、耐震性を確保しました。

堰柱の工事は、修理用仮ゲートを用いて堰上流を締め切った後、仮設シェルと呼ぶ仮締切を堰柱部に設置し、施工箇所を空水にして実施しています。河川内作業は、クレーン付台船を使用しています。(表紙写真)

2 連絡橋の耐震補強



連絡橋の耐震補強状況

連絡橋*の耐震補強は、基礎杭増打し、橋脚を鉄筋コンクリートで巻立てることで耐震性を確保しました。

*連絡橋：河川水が高水敷を流れる出水時に秋ヶ瀬取水堰ゲートの機側操作や点検が行えるように、荒川堤防から秋ヶ瀬取水堰までの間に設置されている管理橋。

朝霞水路

1 堤外部の耐震補強水路設置 2 堤内部の耐震補強水路設置



ボックスカルバート設置状況

朝霞水路は水道用水を通水しているため、工事による長期の断水ができないことから、旧朝霞水路を利用して耐震性を有する水路を新設しています。

堤外部(秋ヶ瀬取水堰から荒川堤防まで)は、耐震性を有する2連水路(ボックスカルバート)を新設しています。



鋼管挿入状況

堤内部(荒川堤防の内側)は、既存の旧朝霞水路(2連の鉄筋コンクリート水路)の内部に鋼管を挿入し、現場溶接により連結することで耐震性を有する2連水路(鋼管)を新設しています。

