

ダム及び頭首工の重要設備に係る機能を大地震動後において確保するための管理施設に係る耐震性能の確認等について(農林水産大臣宛て)

管理施設の耐震クラスが重要設備の耐震クラスよりも低くなっていた

15重要設備に係る工事費(1)(支出) 11億7703万円

指摘の背景となった15重要設備を設置する

15管理施設に係る工事費等(2)(支出) 5億8535万円

既存の管理施設の耐震性能が重要設備の耐震クラスと対応しているか確認していなかった

25重要設備に係る工事費(3)(支出) 35億2648万円

指摘の背景となった25重要設備を設置する

23管理施設に係る工事費等(4)(支出) 17億9774万円

工事費(1)及び(3)の計(支出) 47億0352万円

指摘の背景となった工事費等(2)及び(4)の計(支出) 23億8310万円

1 事業の概要

(1) ダム、頭首工等の新設、更新等における耐震対策

農林水産省は、土地改良法に基づき、農業生産基盤の整備及び開発を図る国営土地改良事業の一環として、ダム、頭首工等の国が行うべき基幹的な農業水利施設(国営造成土地改良施設)の新設及び整備後の更新、改修等(更新等)を、各地方農政局等又は各地方農政局管内の調査管理事務所等(農政局等)において実施している。そして、これらダム、頭首工等の新設、更新等の実施に当たっては、「土地改良事業設計指針「耐震設計」」等に留意して、施設の重要度等に応じた耐震対策等の推進に努めることとなっている。

(注1) 頭首工 河川から必要な農業用水を用水路に引き入れるための施設

(2) 電気盤の耐震設計

ダム、頭首工等の管理施設等の建物やこれらを統括管理する中央管理所(これらを「管理施設」)には、運転操作と状態監視を遠隔で行うために、操作設備、監視操作制御設備等(これらを「操作・監視設備」)が設置されている。そして、操作・監視設備には、これらに電気を供給し電気制御を行うための配電盤、制御盤等(これらを「電気盤」)が含まれており、これらが破損した場合には操作・監視設備の機能が失われる。

電気盤の耐震設計については、同省は、平成26年9月に「電気盤の耐震設計について」(事務連絡)を発出し、耐震設計の基本は設備と設備が設置される構造物自体が十分な耐震性を有しなければ、設備の耐震性は意味をもたないため、設備の耐震性能と当該設備が設置された土木・建築構造物の耐震性能との整合を図るなどして電気盤の耐震設計を行うこととしている。

事務連絡によれば、電気盤について、国営造成土地改良施設の重要度に応じて設計用震度を示す区分(耐震クラス)が「S」、「A」及び「B」の三つに分類されている。ダム及び頭首工の操作・監視設備については、これらが機能しないことにより水害による二次災害が発生するおそれがあることから、大地震動後においても機能が確保されるように、電気盤の耐震クラスについては、最も強固な「S」に分類されており、これを設置する管理施設の耐震クラスの組合せは「特定」とされ、大地震動後、構造物の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標としている。(ダム及び頭首工の操作・監視施設並びにダム及び頭首工を制御する水管理制御システムを「重要設備」)。

(3) ダム及び頭首工に係る設計基準等

同省は、ダム及び頭首工について、「土地改良事業計画設計基準 設計「ダム」」、「土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「頭首工」」(これらを「設計基準」)等に基づいて設計することとしており、設計に当たっては、対象施設の構成要素ごとに設計基準に定められた耐震性能に応じて設計を行うこととされている。一方、管理施設については、電気盤の重要度に応じた耐震クラ

スは示されているものの、設計基準等において、管理施設に必要とされる設計方法等は示されておらず、建築基準法等の関連する法令等に準じて設計することとなっている。

2 本院の検査結果

重要設備44設備の耐震クラスは、全て最も強固な「S」とされていたが、これらが設置されている管理施設43施設について、設計書等により管理施設の耐震クラスを確認したところ、管理施設については、電気盤の重要度に応じた耐震クラスは示されているものの、設計基準等において、管理施設に必要とされる設計方法等が示されていないことから、43施設のうち23施設の耐震クラスが機能確保が求められていない「一般」相当となっており、重要設備の耐震クラスよりも低いものとなっていた。また、設計書等が保存されていないものなど耐震クラスが確認できないものも15施設見受けられた。一方、管理施設の耐震クラスが重要設備の耐震クラスに整合する管理施設の耐震クラスである「特定」相当となっていた管理施設は、43施設のうち5施設のみとなっていた。

前記23施設及び15施設について、態様別に示すと以下のとおりである。

ア 重要設備及び管理施設の新設、更新等に当たり、管理施設の耐震クラスが重要設備の耐震クラスよりも低くなっているため、大地震動後において重要設備の機能が確保できなくなるおそれがあるもの

(注2)
5農政局等の15設備(工事費計11億7703万円)、15施設(工事費又は土地改良財産台帳価格(工事費等)計5億8535万円)については、重要設備及びこれらを設置する管理施設の新設、更新等を併せて実施していたが、管理施設の設計に当たり、重要設備の耐震クラスを考慮することなく、管理施設の耐震クラスを「一般」相当として耐震設計を行っていたため、大地震動後において重要設備の機能が確保できないおそれがある状況となっていた。

(注2) 5農政局等 東北、北陸、東海、九州各農政局、北海道開発局

イ 重要設備の新設、更新等に当たり、既存の管理施設の耐震性能が重要設備の耐震クラスと対応しているか確認していなかったなどのもの

(注3)
6農政局等の25設備(工事費計35億2648万円)、23施設(工事費等計17億9774万円)については、重要設備の新設、更新等に当たり、これらを設置する既存の管理施設の耐震性能が重要設備の耐震クラスと対応するものとなっているかを確認して耐震補強の必要性の有無の検討を行うなどしていなかった。このため、重要設備の耐震クラスよりも低い「一般」の耐震クラス相当として設計している管理施設や耐震性能が不明である管理施設において、必要な耐震性能が確保されていない場合には、大地震動後において重要設備の機能が確保できないおそれがある状況となっていた。

(注3) 6農政局等 東北、北陸、東海、近畿、中国四国各農政局、北海道開発局

ア及びイのとおり、大地震動後において重要設備の機能が確保されていないおそれがあるものが、重要設備については40設備、設備工事費計47億0352万円(管理施設38施設、工事費等計23億8310万円)見受けられた。

3 本院が要求する改善の処置

同省において、前記の管理施設について、大地震動後において重要設備が確実に機能するよう、次のとおり改善の処置を要求する。

ア ダム及び頭首工の管理施設に必要とされる耐震性能について、耐震設計上の取扱いを明確にして農政局等に周知するとともに、耐震クラスが重要設備の耐震クラスと整合していなかったり、耐震性能を確認していなかったりしていた管理施設については、重要設備の耐震クラスに応じた耐震性能とするための必要な措置を講ずる計画を策定するなどすること

イ 農政局等に対して、重要設備の新設、更新等に当たっては、既存の管理施設については耐震性能を確認し、重要設備と管理施設との耐震クラスについて整合を図るなどして、大地震動後における重要設備の機能を確保することの重要性を周知徹底すること