

【砂防設備】

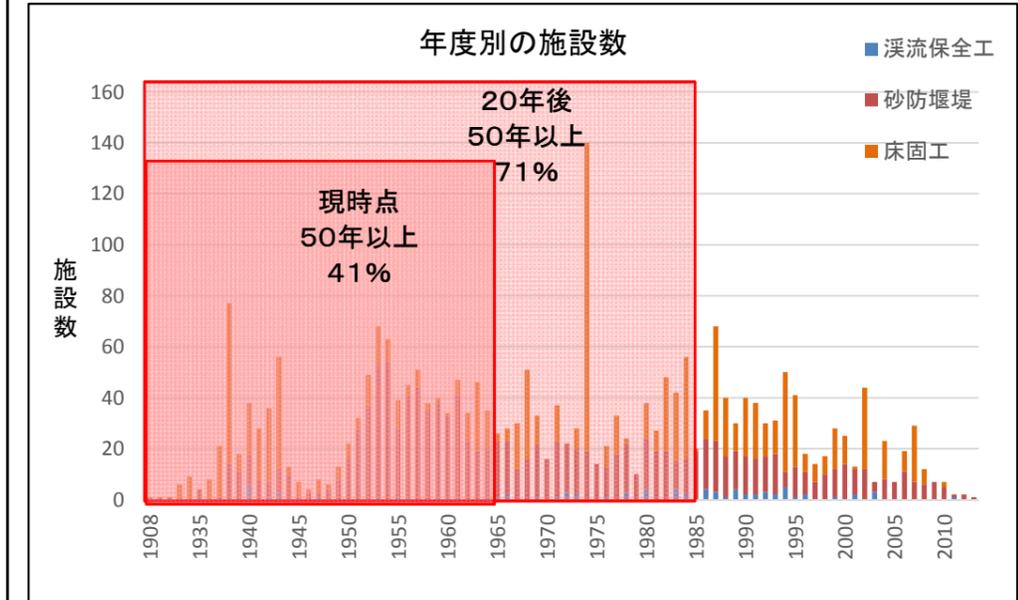
(所管課:砂防課)

施設の現況	点検・補修等の実施状況	維持管理に係る課題
-------	-------------	-----------

■京都府管理の砂防設備の歴史は古く、明治期から築造が始まり戦後の1950年代に最も多くの設備が築造された。デレーケ堰堤(木津川市)や雲原砂防(福知山市)などの歴史的な価値を有する設備は、維持・補修を行い歴史公園などとして現在でも活用している。

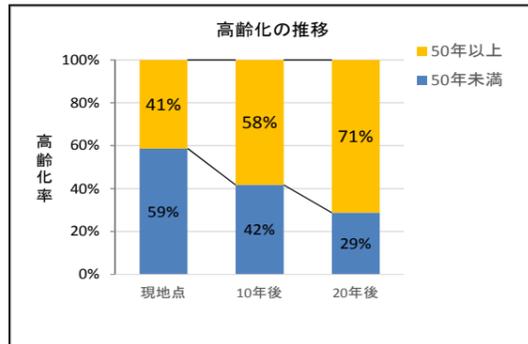
■年次別の施設数

○砂防設備総数4,214基(砂防えん堤1,370基、床固2,743基、溪流保全工101基)

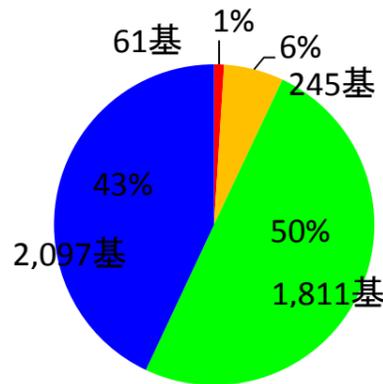


○平成25年度末時点で全施設4,214基のうち

- ・現在、50年以上経過
→1,727基(全体の41%)
- ・20年後、50年以上経過
→2,992基(全体の71%)



■最新点検結果 (H26.3時点)



■点検結果に基づく災害発生の危険度

- ランクⅠ: 優先対策 (施設の倒壊や第三者被害のおそれがある等、緊急の対策が必要な箇所)
- ランクⅡ: 要対策 (損傷を放置すれば致命的な状態に進行するおそれのある箇所)
- ランクⅢ: 経過観測 (損傷が小規模で緊急性は低いが、進行状況等を継続して点検・監視する箇所)
- ランクⅣ: 対策なし (損傷のない箇所)

■計画

- H25:「京都府土砂災害対策中長期計画」策定
 - ・残された多くの土砂災害危険箇所に対して、計画的に事業展開を図るため、災害発生の危険度や災害発生時の影響度から優先度評価を行い、H31年度までに整備に着手する箇所を選定
- H25:「京都府除石計画」策定
 - ・透過型砂防えん堤やH19年度以降に実施している不透過型(管理型)砂防えん堤について、除石方法や除石量、除石管理高、除石頻度等、除石に関する計画・管理方法を策定
- H26:「京都府砂防関係施設長寿命化基本計画」策定
 - ・H25年度に実施した緊急総点検結果(損傷度等)を用いた管理水準の設定や優先度評価、中長期の計画期間など点検計画を含めた計画的な補修・改築計画を策定するための基本的な考え方を整理

■点検

- H16:「京都府における砂防設備の定期巡視点検実施要領」策定
 - ・砂防えん堤や床固工などの砂防設備及びそれらに影響を与える周辺地域について、設備の損傷の確認や不法な土地の形状・形質の変更発見などのため、毎年1回、出水期前等を実施
- H24:砂防えん堤の耐震点検を実施
 - ・高さ15m以上の砂防えん堤について、地震時の安定照査を実施
- H25:砂防えん堤、床固工の緊急総点検を実施
 - ・笹子トンネルの事故を契機として、「国民の命を守る」観点から、砂防堰堤、床固工等の老朽化の状況を把握するため実施
 - ・設置年度、諸元、点検手法、損傷箇所・程度、保全対象等の把握
- H26:溪流保全工の緊急総点検を追加実施
- H26:砂防関係施設点検要領(国土交通省)
 - ・今後必要となる定期点検等を的確に実施し、施設の長寿命化に向けた予防保全型管理を実施していくための点検方法(対象施設と部位・種類・実施体制・時期・方法・施設機能と必要な性能・点検項目)や健全度評価の考え方(施設の健全度・部位の変状レベル)を策定

■補修

- 京都府砂防関係施設長寿命化基本計画に基づく優先度評価(「損傷度」・「災害発生時の影響度」から評価)から選定された箇所の補修・改築を実施
 - ・損傷度(災害発生の危険度)からランクⅠ(緊急に対策が必要)、ランクⅡ(放置すれば致命的な状態に進行)、ランクⅢ(損傷の進行状況を監視)、ランクⅣ(損傷なし)に区分
 - ・災害発生時の影響度は、保全対象家屋数、災害時要援護者施設、避難所等により配点し4段階にグルーピング

○補修等の状況

		(百万円)					
		H21	H22	H23	H24	H25	平均
補修等費用	箇所数	70	51	59	59	40	56
	点検費	0	0	0	10	84	19
	経常費	18	5	13	12	13	12
	補修費	24	27	18	22	29	24
計		42	32	31	44	126	55

■データベース

○H25:緊急総点検結果、損傷度をデータベース化

■適切な点検・補修による土石流災害の防止

- ・山奥の施設が多く住民からの情報による損傷の発見が困難であることから、点検手法や頻度を適切に定め、確実な点検が必要。
- ・施設の損傷や砂防堰堤の満砂等により十分に機能が発揮されない場合、人命に関わる被害が生じる可能性があることから、適切な維持管理が必要。
- ・砂防堰堤については、管理用通路の整備率が約3割と低く、堆積土砂の浚渫など施設の維持管理を円滑に実施するため、管理用通路を確保することが必要。
- ・近年、透過型砂防えん堤(19基完成)や管理型の不透過型砂防えん堤(13基完成)の整備を進めており、堆積した流出土砂の定期的、緊急的な除石が必要。
- ・土石流に対する安全性が確保できていない既存の砂防えん堤は、補修に併せ、えん堤幅の拡幅や嵩上げなど機能強化の検討が必要。
- ・劣化予測方法が確立されていないため、長期的なコストの見通しが立てにくく、点検をこまめに実施するとともに、損傷発見後は速やかな補修が必要。

■土砂災害対策事業の推進

- ・今後も施設整備が必要な箇所が約2,000箇所と多く残っており、新規建設予算の確保が課題。

■データベースの構築

- ・点検、補修履歴が蓄積可能なデータベースの構築が必要。

取組の方向性

■個別施設計画(砂防関係施設長寿命化計画)の策定

- ・京都府砂防関係施設長寿命化基本計画に基づき、補修・改築等の優先順位、対策費用、年次計画等を決定し、個別施設計画を策定するとともに、機動的な対応が可能となるよう予算確保に努める。

■京都府砂防関係施設長寿命化点検要領の策定

- ・国の砂防関係施設点検要領(案)(H26.9)を踏まえ、既の実施している健全度評価を再検証するとともに、各施設の特徴や重要度に応じた最適な点検頻度や方法等、点検要領を策定する。
- ・設備によっては、職員による点検が困難な箇所などは、委託点検を活用し、施設の現状把握に努める。

■データベースの構築

- ・劣化予測等により、長期的な予算の推計が困難であるため、点検をこまめに実施するとともに、損傷発見後、速やかに補修が実施できるようデータベースを構築し、基礎データの蓄積及び更新を徹底する。

資料

◇砂防設備

○不透過型砂防えん堤(コンクリート)



袖部から漏水

○床固、溪流保全工



・床固の本体部にクラックが発生

○不透過型砂防えん堤(鋼製)



護岸石材の抜け落ち

○透過型砂防えん堤



◇砂防設備の管理状況(不透過型(管理型)砂防えん堤:除石)



除石により捕捉容量を確保

- ・常時の土砂流出
- ・土石流発生時の土砂流出
- ・常時の流出土砂は、数年に1回の頻度で除石
- ・土石流発生時の流出土砂



常時や土石流発生時の流出土砂を捕捉

◇古い砂防えん堤の状況



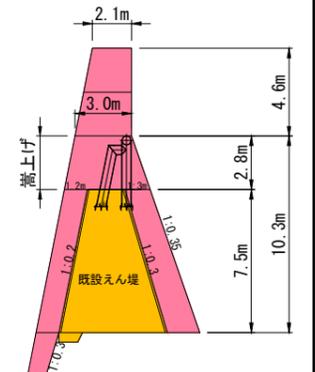
◇砂防えん堤の機能強化(拡幅・嵩上げ)



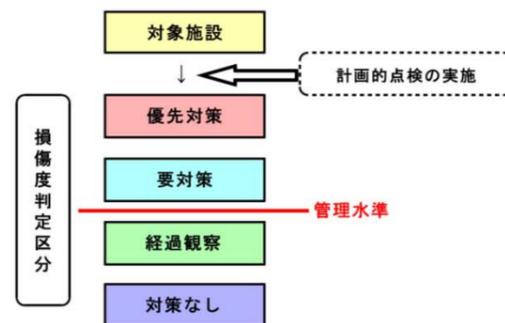
既設えん堤



機能強化



◇管理水準と優先度の考え方



損傷大	損傷度ランク	損傷度判定区分	判定の目安
↓ 小 無	I	優先対策	施設の倒壊や第三者被害のおそれがある等、緊急に対策を実施する必要がある箇所
	II	要対策	損傷を放置すれば致命的な状態に進行するおそれのある箇所
	III	経過観察	損傷が小規模で緊急性は低いが、進行状況等を継続して点検・監視する必要がある箇所
	IV	対策なし	損傷のない箇所。点検頻度の低下も可能。

