



山口県ダム長寿命化計画

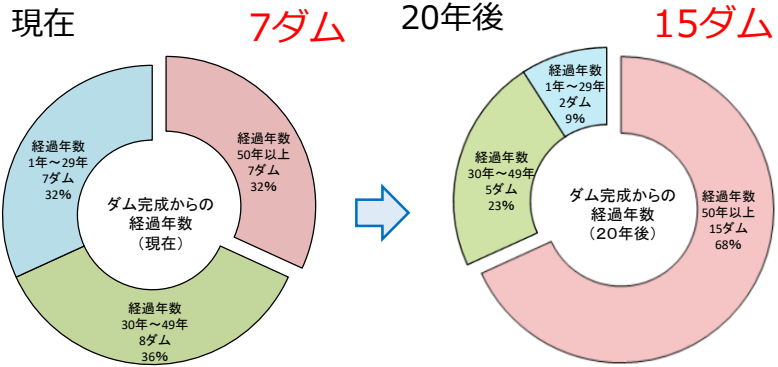
平成31年3月

山口県土木建築部河川課

背景：黒杭川上流ダム

長寿命化計画の背景・目的

- 山口県土木建築部が管理するダムのうち、ダム建設から50年を超過するダムが現在では7ダムですが、20年後には15ダムに増加します。
- 従来の維持管理では、今後、大規模な補修が集中することになり、限られた予算の中でダムを適切に維持管理できなくなる恐れがあります。



限られた財源でダムの適切な維持管理を行うために、

「事後保全型維持管理」から「**予防保全型維持管理**」に転換します。

長寿命化計画の対象

長寿命化計画の対象は、山口県土木建築部が管理する22ダムの「土木構造物」「機械設備」「電気通信設備」です。



● 土木構造物

ダム堤体、建屋等



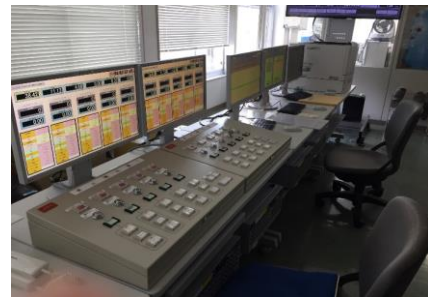
● 機械設備

放流ゲート、放流バルブ等



● 電気通信設備

ダムコン、放流警報設備等

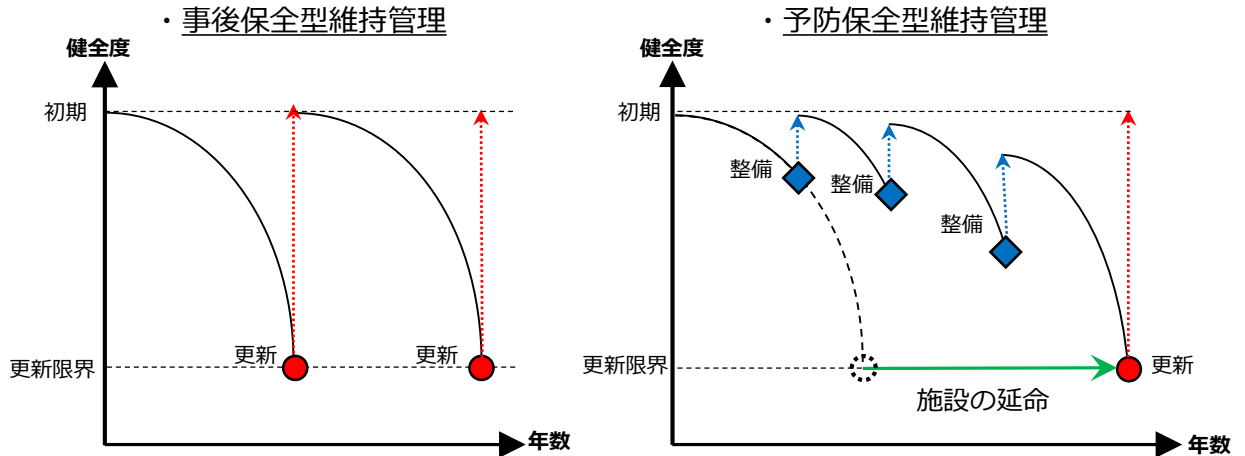


山口県ダム長寿命化計画の概要

- 対象 : 山口県土木建築部管理ダム (22ダム)
- 計画期間 : 2018年(平成30年)から30年間

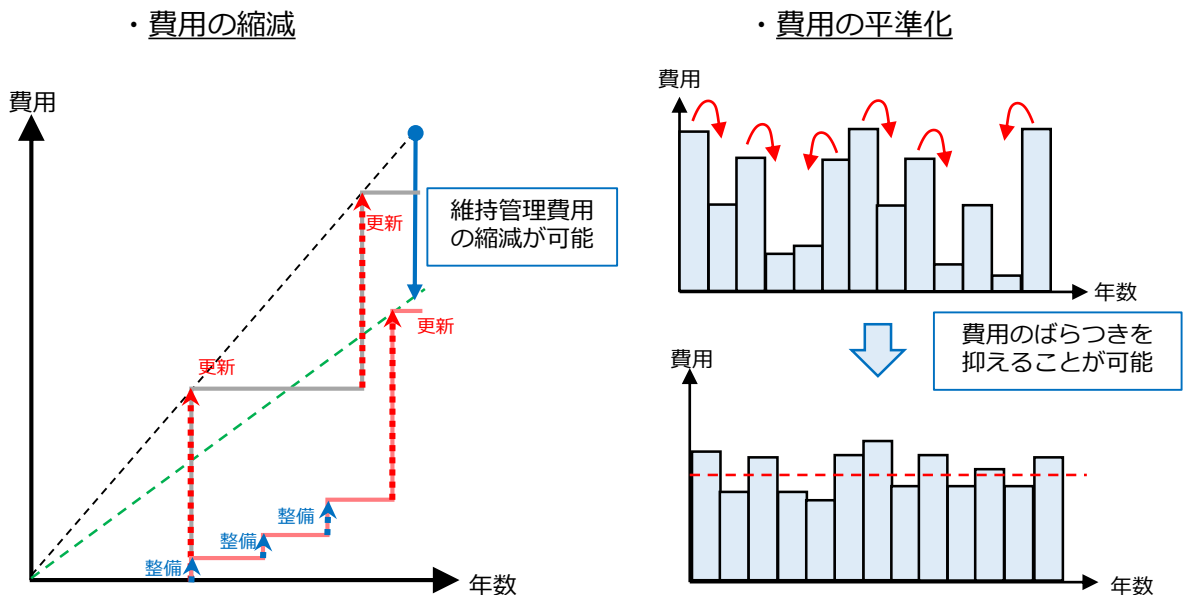
●整備・更新の考え方

整備・更新の考え方は、施設に不具合が生じてから更新を行う「事後保全型維持管理」と、補修や対策を実施し設備の延命を行う「予防保全型維持管理」の2種類があります。
「予防保全型維持管理」を行うことで施設の延命化を行うことが可能です。



●費用の縮減・平準化

「予防保全型維持管理」を行うことにより、中長期的な維持管理及び更新にかかる費用の縮減、平準化を図ります。

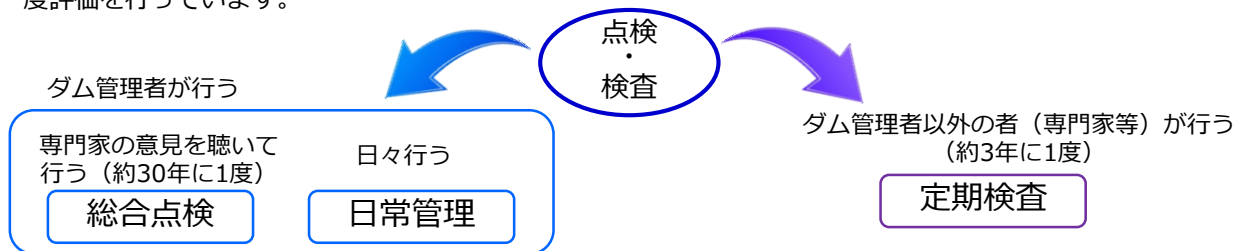


●ダム施設の点検・検査

●点検・検査の内容

ダムの点検・検査は、ダム管理者が行う「日常管理」やダム管理者が専門家の意見を聞いて行う「総合点検」、ダム管理者以外の者（専門家等）が行う「定期検査」があります。

山口県のダムでは、約3年に1度定期検査を、約30年に1度総合点検を実施しており、ダムの健全度評価を行っています。



●点検・検査の結果

定期検査の結果、山口県には危険度の高いAやB1判定のダムはありませんでした。

危険度	総合判定区分	状態	ダム数
高 ↓ 低	A	ダムの安全性及び機能への影響が認められ、直ちに措置を講じる必要がある。	0
	B1	ダムの安全性及び機能は保持されていると判断されるものの、速やかに措置を講じる必要がある。	0
	B2	ダムの安全性及び機能は保持されていると判断されるものの、必要に応じて措置を講じる必要がある。	14
	C	ダムの安全性及び機能に影響を及ぼすおそれがないと判断され、状態監視を継続する。	8

●優先度・維持管理計画の設定

点検結果を踏まえ、「施設の重要度」や「施設の設置条件」で優先度を設定し、維持管理計画を設定します。

①土木構造物

●優先度の設定

劣化・損傷による機能の低下によりダムの機能に与える影響度で優先度を設定します。

優先度 高 ↓ 低	健全度の区分	施設の管理レベル及び健全度に対応する保全対策一覧表	構成要素の管理レベル		
			H (貯水機能や洪水調節機能を低下させる可能性のある要素)	M (利水機能の低下につながる要素)	L (洪水調節等に直ちに影響を及ぼす恐れのないもの)
高 ↓ 低	a1	○機能低下により、緊急の措置が必要な状態	予防保全 (直ちに対策を実施)	予防保全 (直ちに対策を実施)	事後保全 (速やかに対策を実施)
	a2	○劣化・損傷により機能への影響が認められ、何らかの措置が必要な状態	予防保全 (直ちに対策を実施)	予防保全 (速やかに対策を実施)	事後保全 (必要に応じて対策を実施)
	b1	○現状では機能が維持されているが、劣化・損傷が認められ、近い将来、機能に影響を及ぼす可能性がある状態	予防保全 (速やかに対策を実施)	予防保全 (必要に応じて対策を実施)	事後保全 (保全対象に至っていない)
	b2	○現状では機能が維持されているが、劣化・損傷が認められ、中長期的には機能に影響を及ぼす可能性がある状態	予防保全 (必要に応じて対策を実施)	予防保全 (状態監視)	事後保全 (保全対象に至っていない)
	c	○軽微な劣化・損傷が認められるが機能に支障はなく、将来的にも機能に影響を及ぼす恐れがない状態 ○劣化・損傷が認められない状態	予防保全 (状態監視)	予防保全 (状態監視)	事後保全 (保全対象に至っていない)

出典「ダム総合点検実施要領・同解説（H25.10）」

●維持管理計画

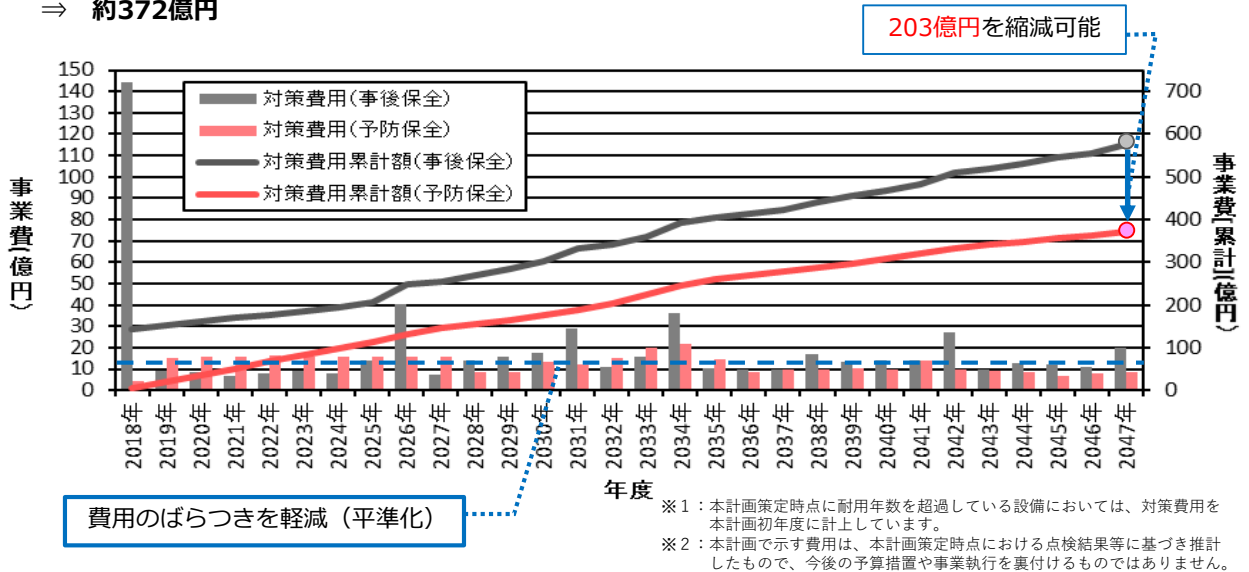
上記の優先度より、今後30年間の維持管理計画を設定します。

長寿命化計画の効果

●更新・対策費用

これまで実施してきた、施設に不具合が生じてから修繕・更新を行う「事後保全型維持管理」から、点検・検査結果等に基づき計画的に整備・更新を行う「**予防保全型維持管理**」に転換していくことでライフサイクルコストの縮減（**約203億円**）が期待できます。

- ・事後保全型維持管理
定期的な点検や補修等の対策を実施せず、耐用年数を迎えた時点で施設を更新。
⇒ **約575億円**
- ・予防保全型維持管理
定期的に点検・診断を実施し、劣化・損傷が軽微なうちに補修を実施。
⇒ **約372億円**



今後の予定

●計画の実行

長寿命化計画に基づき、予防保全型維持管理を計画的に実行します。

●計画の変更

定期検査（約3年に1回）毎に、必要に応じてPDCAサイクルに基づき長寿命化計画の見直しを行います。

