

# 砂防施設予防保全計画

令和8年3月

東京都建設局

## はじめに

東京都は、大正のはじめより、土砂災害から都民の命と暮らしを守るため、砂防堰堤などの整備を進めてきました。

一方、これまでに整備した砂防施設は、経年による劣化などの影響により、一部の施設に変状が見受けられるようになり、従来の壊れてから直す対症療法的な管理から、施設の変状が進行する前に対策を行い、対策費用の低減・平準化を図る予防保全型管理の導入が必要となりました。

そこで、建設局では、砂防施設が持続的に防護機能を確保し、対策費用の低減・平準化を図るための具体的な取組をまとめた「砂防施設予防保全計画」を平成30年7月に策定し、計画的に補修等を行ってきました。

本計画の策定から約7年が経過し、国のマニュアルの改訂や令和5・6年度の定期点検、新技術の試行、事業費削減の再検証等を踏まえ、今般、本計画を更新しました。

引き続き、都民が安全・安心に暮らせる社会の実現に向けて、砂防施設の機能が確実に発揮できるよう本計画の取組を推進してまいります。

令和8年3月

## 目次

第1章 基本方針及び目標	1
1-1 基本方針	1
1-2 目標	3
第2章 砂防施設の現状	4
2-1 砂防施設の概要	4
2-2 定期点検	9
2-3 健全度評価	13
第3章 予防保全型管理の取組	16
3-1 点検の方針	16
3-2 対策の方針	18
3-3 事業計画	20
3-4 事業効果と費用	22
第4章 今後の方針	23
4-1 予防保全計画の見直し	23
第5章 新技術等の活用	24
5-1 新技術等の活用	24
参考資料	
日常的な維持の方針	25

# 第1章 基本方針及び目標

## 1-1 基本方針

### (1) 予防保全型管理の適用

東京都がこれまで整備を進めてきたコンクリート等で構築された砂防堰堤をはじめとした砂防施設の多くは、完成後相当年数が経過し、一部の施設に変状が見受けられ、今後は修繕の必要な施設が増加することが想定される。

砂防施設は、土砂災害から人命を保護するための機能を有しており、限られた予算の中で、機能を発揮するための性能を長期にわたり確保するためには、施設の長寿命化及び対策費用の低減・平準化を図る予防保全型管理が必要となる。

このことから、建設局では平成30年度から本計画において、砂防施設を対象とした予防保全型管理を適用することとした。

### (2) 予防保全型管理の概念

本計画において適用する予防保全型管理の概念は図1のとおりである。施設の機能が確保できなくなった後に対策をするのではなく、定期点検により施設の状態を正確に把握し、施設の変状が進行する前に適切な対策を行うことで、図1のように大規模な対策を避け、施設の長寿命化及び対策費用の低減・平準化を図るものである。

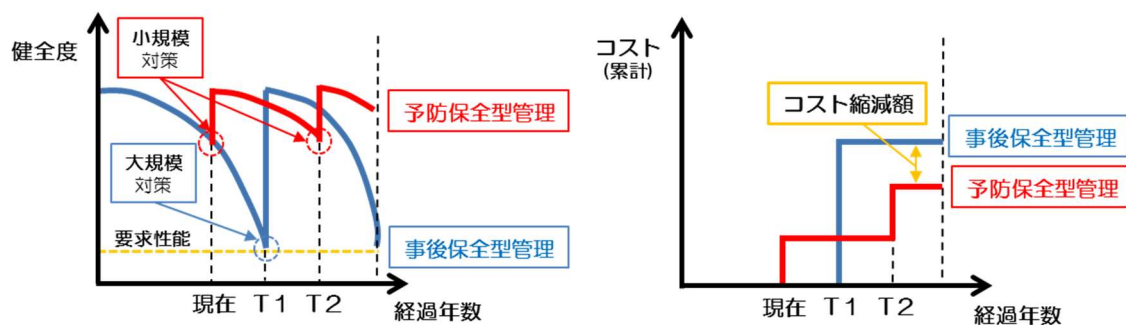


図1 予防保全型管理概念図

### (3) 用語の定義

本計画で用いる用語は表1のとおり定義する。

表1 用語の定義\*1

用語	用語の説明
砂防施設	砂防法第1条に規定する「砂防設備」のこと。本計画においては機械・電気設備等との混同を避けるため「砂防施設」と定義する
予防保全計画	既存の砂防施設の健全度を把握し、長期にわたりその機能を維持・確保することを目的として計画的に維持、修繕、改築の対策を的確に実施するための計画
機能	砂防施設が土砂災害防止のために、有すべき施設の働きのこと
性能	砂防施設が機能を発揮するために必要となる、構造上保持すべき強度、安定性等のこと
予防保全	砂防施設の性能低下を進行させないことを目的として、所定の機能が確保できなくなる前に行う対策
事後保全	砂防施設の性能を回復させることを目的として、所定の機能が確保できなくなった後に行う対策
健全度	有すべき機能及び性能に対して当該砂防施設が有している程度のことであり長寿命化を図る上で実施する修繕、改築等の対応を決めるための指標
点検	砂防施設の機能や性能の低下などの状況を把握するために行う調査のこと
評価	調査結果に基づき砂防施設の健全度を把握すること
維持	砂防施設の機能や性能を確保するために行う日常的な作業のこと
対策	砂防施設の維持、修繕、改築を行うこと
修繕	既存の砂防施設の機能や性能を確保、回復するために、損傷または劣化前の状況に補修すること
改築	砂防施設の機能や性能を確保、回復すると共に、さらにその向上を図ること
保全対象	砂防事業において、守るべき対象のこと。住民の生命確保を主として、家屋、公共施設（道路、橋梁など）、災害時要配慮者施設などが挙げられる
ライフサイクルコスト(LCC)	砂防関係施設における新設、維持、修繕、改築、更新等を含めた生涯費用の総計のこと

※1 「砂防関係施設の長寿命化計画策定ガイドライン（案）」（令和4年3月 国土交通省）より引用し一部加筆した。

## 1-2 目標

### (1) 計画期間

令和8年度から 100 年間とする。

### (2) 管理水準

管理水準は完成時と同等とする。

具体的には砂防施設に求められる機能を十分に発揮させるための安定性、強度など構造上の性能が確保されていることとする。

砂防施設に求められる機能は以下のように分類する。

表2 主な機能※2

機能	砂防施設
土砂生産抑制機能	砂防堰堤、床固工、溪流保全工、山腹工
土砂流送制御機能	砂防堰堤、床固工、溪流保全工、遊砂地工
土石流・流木発生抑制機能	砂防堰堤、床固工、溪流保全工、山腹工
土石流・流木捕捉機能	砂防堰堤
土石流堆積機能	遊砂地工
土石流流向制御機能	導流堤

### (3) 対策費用の低減・平準化

管理水準を確保した上で、計画期間内に必要となる総対策費用を低減させるとともに、各年度の対策費用の平準化も併せて行う。

---

※2 「河川砂防技術基準 計画編」(令和6年6月時点 国土交通省)、「土石流・流木対策設計技術指針」(平成28年4月 国土交通省)、「河川砂防技術基準(案)同解説設計編[Ⅱ]」(平成9年10月16日発行 建設省河川局監修)を参考とした。

## 第2章 砂防施設の現状

### 2-1 砂防施設の概要

#### (1) 対象施設

東京都では令和5年度末現在、200 渓流を砂防指定地に指定しており、砂防指定地に存する 666 施設の砂防施設を管理している。施設の内訳は表3のとおりである。

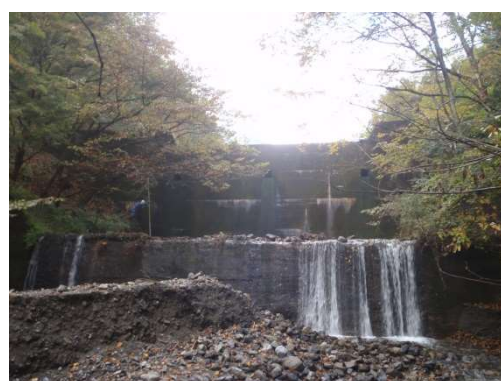
なお、新たな渓流の指定及び新たに完成した施設は、本計画の見直しの際に位置づけていく。

表3 砂防施設内訳

砂防堰堤 (透過・部分透過)	砂防堰堤 (不透過)	床固工	渓流保全工	遊砂地工	山腹工	導流堤	計
(基)	(基)	(基)	箇所	(基)	(基)	(基)	(基)
36	229	202	151	19	21	8	666



坂沢 砂防堰堤



峰入川 砂防堰堤

表4 砂防指定地一覧

番号	溪流名	市町村名	番号	溪流名	市町村名	番号	溪流名	市町村名
1	おち落沢	奥多摩町	34	にし西川	奥多摩町	67	やじ谷地川	八王子市
2	オチ沢	奥多摩町	35	まつ松沢	奥多摩町	68	かち鴨川	八丈町
3	こそで小袖川	奥多摩町	36	みねいり峰入川	奥多摩町	69	こらづ神津沢	神津島村
4	シダクラ沢	奥多摩町	37	こい鯉川	あきる野市	70	なこ名古川	八丈町
5	ひら平沢	奥多摩町	38	おおにだ大荷田川	青梅市	71	かりよせ刈寄川	あきる野市
6	ほし橋沢	奥多摩町	39	そば岨端川	青梅市	72	ひさむ水沢川	あきる野市
7	へび蛇沢	奥多摩町	40	たま多摩川	青梅市、奥多摩町	73	ふかさわ深沢川	あきる野市
8	ボウズ沢	奥多摩町	41	せんげん浅間沢	青梅市、羽村市	74	にほんだけ二本竹川	青梅市
9	みずくほ水久保沢	奥多摩町	42	ようざわ養沢川	あきる野市	75	へび蛇沢	神津島村
10	みずねさわ水根沢谷	奥多摩町	43	ねかみ子の神沢	奥多摩町	76	にし西川	三宅村
11	みねたに峰谷川	奥多摩町	44	たなさわ棚沢川	奥多摩町	77	ま間川	三宅村
12	モクボ谷	奥多摩町	45	ほんほり盆堀川	あきる野市	78	きよ喜代沢	青梅市
13	ヤツネヤ谷	奥多摩町	46	みなみあき南秋川	檜原村	79	とびす鷹巣川	青梅市
14	くき岫沢	奥多摩町	47	きたあき北秋川	檜原村	80	うだつ卯辰川・西川	御蔵島村
15	うなざわ海沢川	奥多摩町	48	あき秋川	あきる野市	81	おおかね大金沢	大島町
16	オウカワ沢	奥多摩町	49	いちのーノ谷	あきる野市	82	ながさわ長沢ごりんの沢	大島町
17	大沢	奥多摩町	50	にの二ノ谷	あきる野市	83	あんげ案下川	八王子市
18	おがわ小川谷	奥多摩町	51	くろさわ黒沢川	青梅市	84	だいに醍醐川	八王子市
19	カラ沢	奥多摩町	52	こぶいち小布市川	青梅市	85	あしげだ足下田川	日の出町
20	からまつ唐松谷	奥多摩町	53	たきもと滝本川	青梅市	86	たまうち玉の内川	日の出町
21	こなか小中沢	奥多摩町	54	ながさわ長沢川	青梅市	87	ふたつつか二ツ塚川	日の出町
22	まごそう孫惣谷	奥多摩町	55	おづ小津川	八王子市	88	あね姉川	三宅村
23	タル沢	奥多摩町	56	こぼとけ小仏川	八王子市	89	えのき榎木沢	三宅村
24	てらち寺地沢	奥多摩町	57	やまいり山入川	八王子市	90	しんめい神明沢	青梅市
25	とちより栃寄川	奥多摩町	58	きたおおくの北大久野川	日の出町	91	さちがみ幸神川	日の出町
26	にっばら日原川	奥多摩町	59	ひらい平井川	日の出町	92	はぶ羽生川	日の出町
27	ひかげなぐり日陰名栗沢	奥多摩町	60	さんの三ノ谷	あきる野市	93	やくも八雲沢	奥多摩町
28	おおさわ大沢川	青梅市	61	きたあき北浅川	八王子市	94	さか坂沢	あきる野市
29	ことさわいり琴沢入川	青梅市	62	からたき唐滝川	八丈町	95	わあだ和亜田沢	新島村
30	ほらい払沢	青梅市	63	みほら三原川	八丈町	96	つつき沢	神津島村
31	ひらみぞ平溝川	青梅市	64	かなそ金管沢	三宅村	97	いづ伊豆川	三宅村
32	こし越沢	奥多摩町	65	とんび沢	三宅村	98	かましの釜尻沢	三宅村
33	おおたば大丹波川	奥多摩町	66	かわぐち川口川	八王子市	99	たる樽沢	あきる野市

番号	溪流名	市町村名	番号	溪流名	市町村名	番号	溪流名	市町村名
100	しらくらいり 白倉入沢	日の出町	134	いがや 伊ヶ谷沢	三宅村	168	みのわ 三ノ輪沢	三宅村
101	やと 谷戸川	日の出町	135	こうしょ 高処沢	神津島村	169	ハルゲ沢	三宅村
102	やし 矢越沢	日の出町	136	へい 平たん沢	神津島村	170	はつざわ 初沢川	八王子市
103	ごろう 五郎川	大島町	137	ほら 洞沢	神津島村	171	なか 中の沢	八王子市
104	たきの 滝ノ沢	奥多摩町	138	こほねほら 小骨ヶ洞	八丈町	172	しお 塩ノ沢	奥多摩町
105	から 唐沢	あきる野市	139	しくれ 時雨川	小笠原村	173	おかた 岡田沢	大島町
106	おおいり 大入川	日の出町	140	カジヤノ沢	神津島村	174	きた やま 北の山川	大島町
107	はなみず 花水川	青梅市	141	だい 大の沢	神津島村	175	みとう 三頭沢	檜原村
108	さかもと 坂本川	日の出町	142	かわだ 川田沢	三宅村	176	さしきし 差木地沢	大島町
109	みずあな 水穴沢	あきる野市	143	みいけ 三池沢	三宅村	177	たきがわ 滝川沢	大島町
110	とせ 渡世沢	新島村	144	おお 大沢	三宅村	178	タデノ沢北支川	三宅村
111	まちや 町屋川	青梅市	145	おこし 御子敷沢	三宅村	179	ほうのき 厚木沢北支川	三宅村
112	ほうだ 坊田沢	三宅村	146	ほとけ 仏沢	三宅村	180	じゅうにてん 十二天沢	奥多摩町
113	ようが沢	三宅村	147	タデノ沢	三宅村	181	おおさといち 大里一ノ沢	八丈町
114	よしだ 吉田沢	新島村	148	カニガ沢	三宅村	182	にし 西川西支川	三宅村
115	おおたに 大谷川	小笠原村	149	ヤナボ沢	三宅村	183	きよ 喜代沢支川	青梅市
116	おおむら 大村川	小笠原村	150	あかほつきょう 赤湯 暁 沢	三宅村	184	ちゅうぞ 中曾川	青梅市
117	ちおか 地の岡沢	大島町	151	ほうのき 厚木沢	三宅村	185	いがやわみなみしせん 伊ヶ谷沢南支川(1)	三宅村
118	たが 田ヶ沢	三宅村	152	おおくほ 大久保沢	三宅村	186	いがやわみなみしせん 伊ヶ谷沢南支川(2)	三宅村
119	ちくあなが 筑穴ヶ沢	三宅村	153	かわだ 川田沢支川	三宅村	187	きたふくろさわちくだい 北袋沢地区第一沢	小笠原村
120	みち 道の沢	三宅村	154	おおあな 大穴沢	三宅村	188	さくがわ 佐久川	大島町
121	ちようのいり 長ノ入沢	八丈町	155	おかほり 岡堀沢	三宅村	189	ながさわ 長沢	三宅村
122	おくむら 奥村川	小笠原村	156	しいどり 椎取沢	三宅村	190	おおたにがわ 大谷川支川	小笠原村
123	やくほ 谷久保沢	青梅市	157	しみず 清水沢	三宅村	191	あしかわ 芦川	八丈町
124	てっぽう 鉄砲沢	小笠原村	158	てっぽう ゆうけ 鉄砲沢・夕景沢	三宅村	192	とんび沢南支川(1)	三宅村
125	あかみ 赤見沢	八丈町	159	ゆふね 湯船沢・土佐沢	三宅村	193	とんび沢南支川(2)	三宅村
126	ふきあげ 吹上川	小笠原村	160	かまかた 釜方沢	三宅村	194	おとしみず 犬清水沢	大島町
127	とぶね 渡浮根沢	新島村	161	しらみ沢	三宅村	195	ようが沢東支川	三宅村
128	つしのり 角尻川	八丈町	162	おおくら 大蔵沢	奥多摩町	196	こしみず 小清水沢	大島町
129	よしの 吉野川	青梅市	163	かどやしき 角屋敷沢	三宅村	197	しもがた 下恩方地区第一沢	八王子市
130	やえ 八重沢	大島町	164	あしあな 芦穴沢	三宅村	198	ハイオウガサ沢	三宅村
131	ちからいし 力石沢	八王子市	165	からくり 空栗沢	三宅村	199	もとしく 本宿地区第一沢	檜原村
132	おおみや 大宮沢	大島町	166	たね 立根沢	三宅村	200	さつち 沢立沢	大島町
133	ながたに 長谷川	小笠原村	167	みちい 美茂井沢	三宅村			

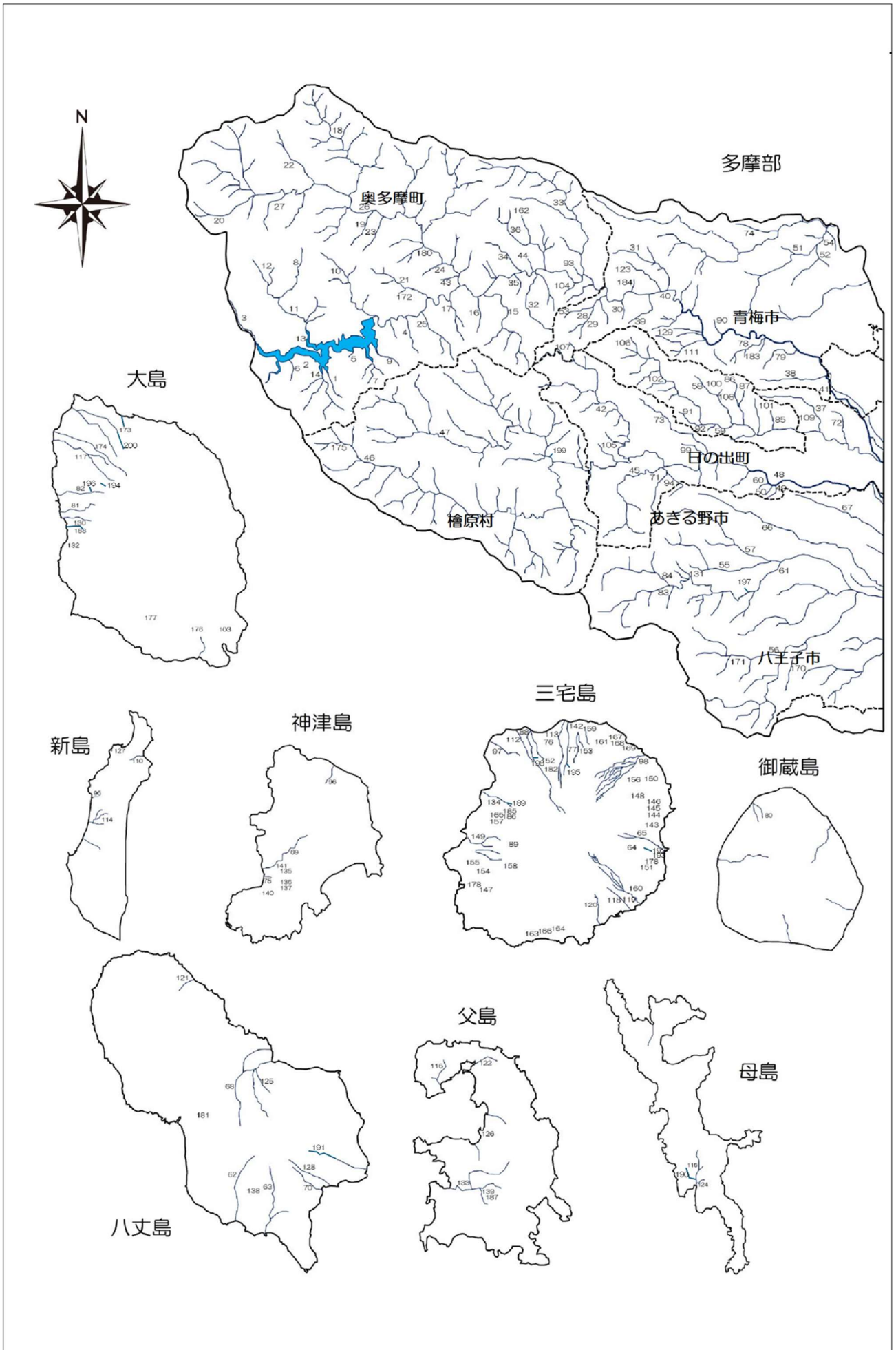


図2 砂防指定溪流位置図

## (2) 対象施設の現状

東京都における砂防事業は大正7年（1918年）から始まっており、完成年不明の施設を含め、令和5年度末時点で666施設の砂防施設を管理している。図3に、砂防施設数の推移を示す。

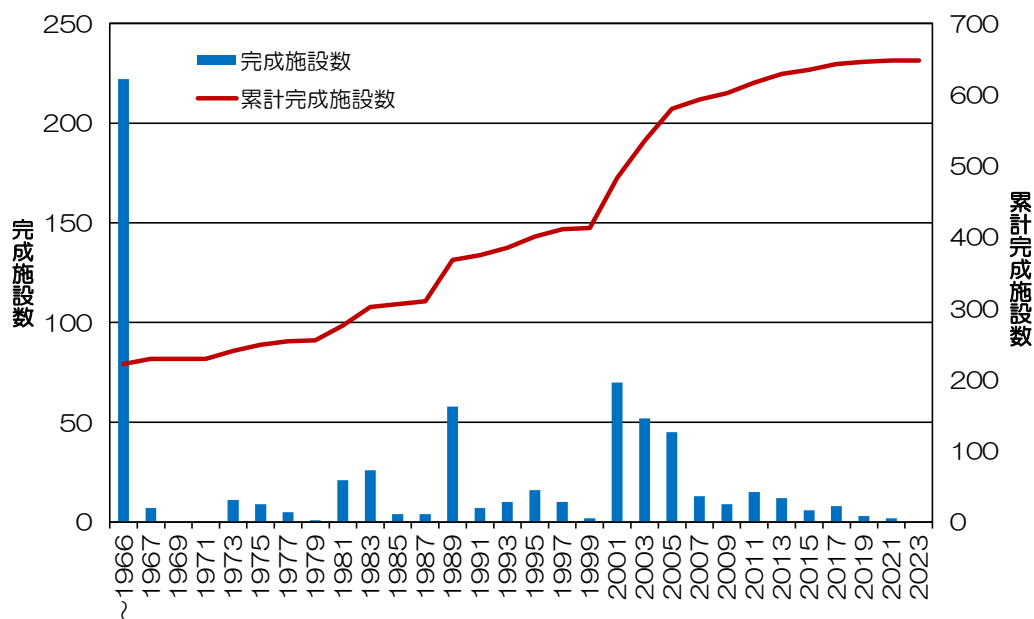


図3 砂防施設数の推移<sup>※3</sup>

東京都が管理する砂防施設は、図4のように、令和5年度(2023年度)時点で約36%が完成から50年を経過している。30年後には約80%の施設が完成から50年を経過する。

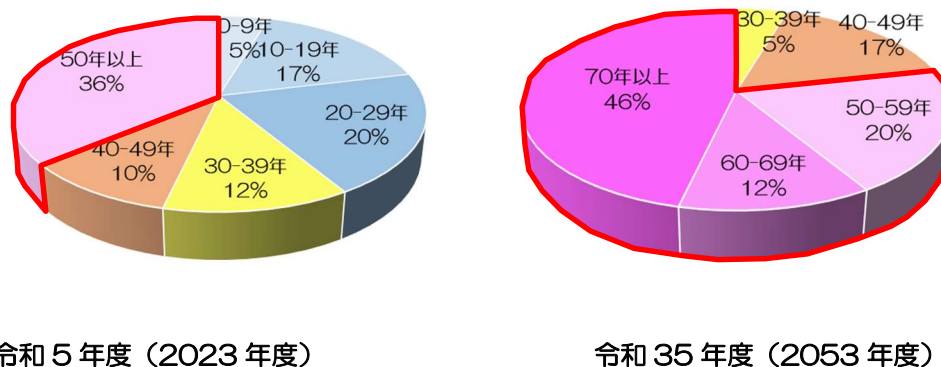


図4 砂防施設の完成からの経過年数

※3 完成年不明の施設は1966年以前に完成した施設とする。

## 2-2 定期点検

### (1) 定期点検の目的

定期点検は、漏水・湧水・洗掘・亀裂・破損などの施設状況及び施設に直接影響を与える周辺状況といった、施設の機能低下や性能の劣化などの状況を把握するために実施する。

### (2) 定期点検の頻度

定期点検を行う頻度は原則5年とする。

### (3) 点検対象施設

東京都が管理する全砂防施設を対象とし、砂防堰堤、床固工、溪流保全工、遊砂地工、山腹工、導流堤等のほか、管理用通路も含むものとする。

また、砂防施設に直接影響を与える周辺状況についても点検の対象とする。  
以下に代表的な砂防施設の図を示す。

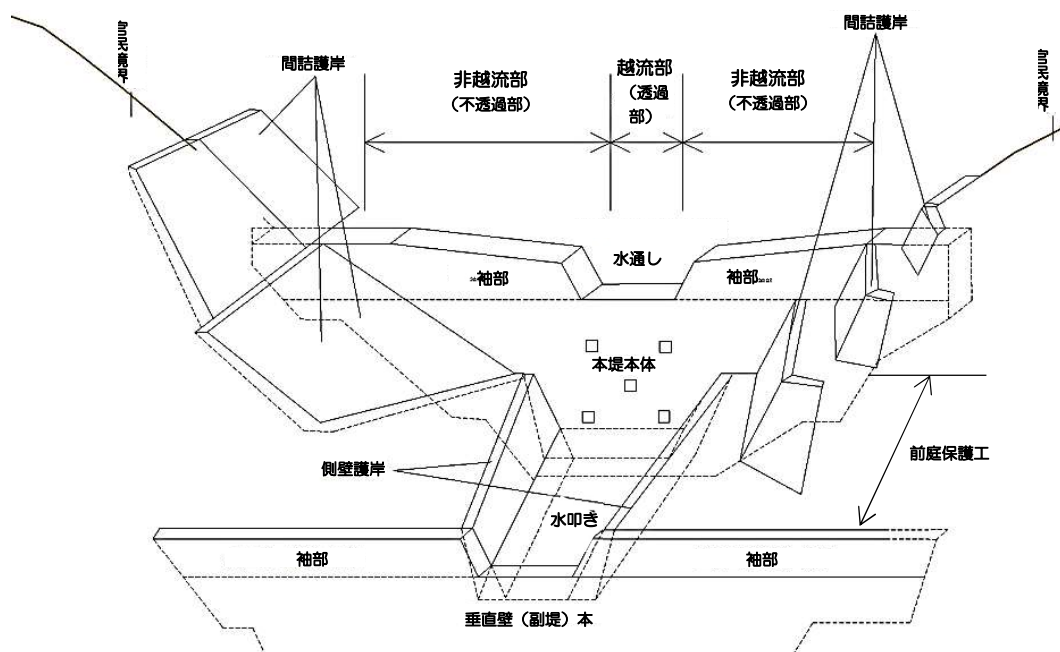


図5 砂防堰堤の部位の名称<sup>※4</sup>

※4 「砂防関係施設点検要領(案)」(令和4年3月 国土交通省)を参考とした。

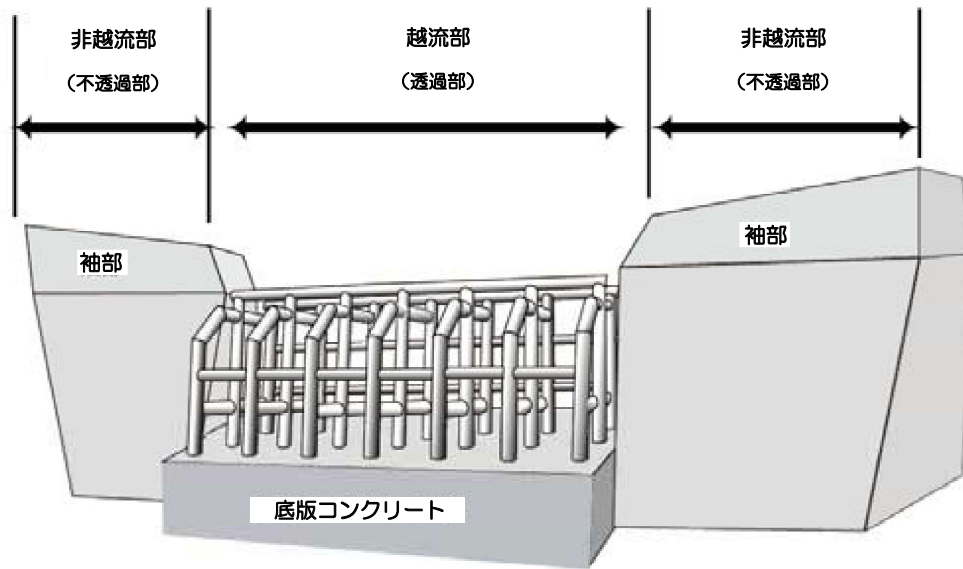


図6 透過型砂防堰堤の部位の名称<sup>\*4</sup>

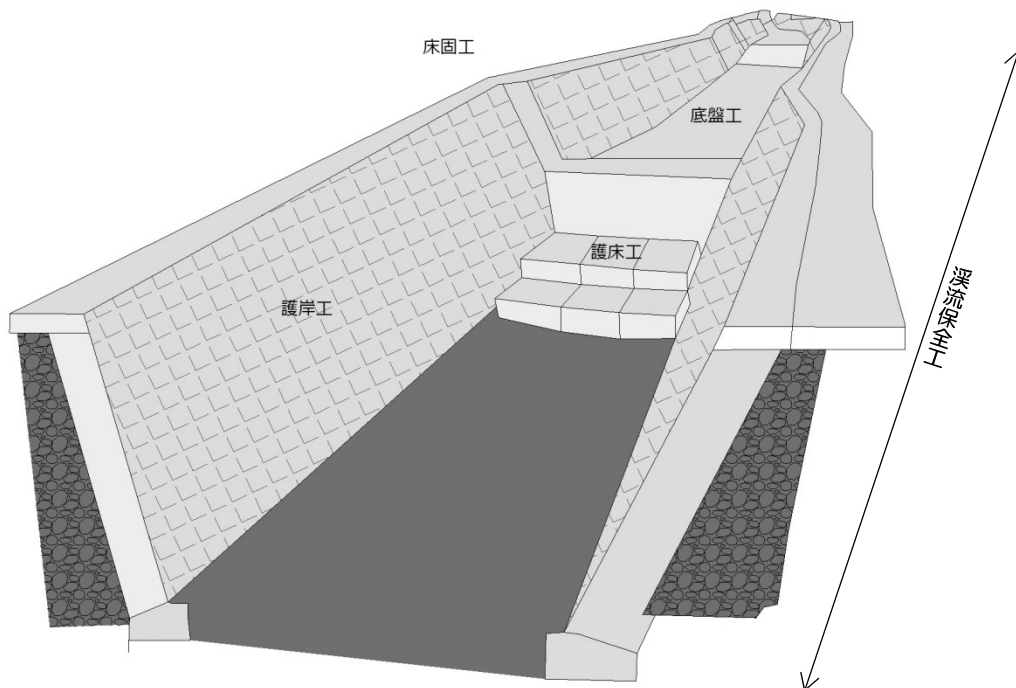


図7 床固工及び溪流保全工の部位の名称<sup>\*4</sup>

#### (4) 定期点検の方法






目視点検を基本とし、点検結果は点検調書にそれぞれ取りまとめる。点検対象施設毎に必要な情報が得られるよう、施設に応じて点検項目を適切に設定する。主な点検項目は表5のとおりである。

表5 主な点検項目一覧※<sup>5</sup>

砂防施設	部位	部材・型式	着目すべき変状等
砂防堰堤 床固工 遊砂地工 導流堤	本体 (本堤、副堤、 垂直壁等)	コンクリート	水通し天端の摩耗、本体のひび割れ、漏水等
		鋼製(不透過型)	変形、破損、腐食、摩耗、中詰材の流出等
		鋼製(透過型)	変形・欠損、腐食、摩耗等
		石積	水通し天端の欠損、本体の積石の欠損等
		ブロック積	全体的な変形、水通し部下流面のブロックの流出等
		(部材・型式不問)	本体基礎の洗堀
	袖部	コンクリート	ひび割れ、漏水等
		石積	欠損等
	水叩工	コンクリート等	摩耗等
	側壁護岸	コンクリート	ひび割れ、洗堀等
石積		欠損等、洗堀等	
溪流保全工	護床工	コンクリート	欠損・流出、洗堀等
	底盤工	コンクリート	摩耗等、ひび割れ
	護岸	コンクリート等	ひび割れ、洗堀、背面陥没・吸出し
山腹基礎工	法面工・谷止工	コンクリート等	ひび割れ、欠損、変形、孕み出し等
山腹緑化工	筋工、緑化工等	木製・コンクリート等	部材流出、土砂流出、表土の風化等
砂防堰堤	堆砂状況		堆砂高の計測
安全設備	立入防止柵・ 扉・鍵・階段等	鋼製等	安全設備の変状
管理用通路	舗装	アスファルト等	わだち等
砂防施設に影響を与える周辺地域の状況			上下流の溪岸の地山状況や溪床の状況

※5 「砂防関係施設点検要領(案)」(令和4年3月 国土交通省)より引用し一部加筆した。

表6 変状の具体例

摩耗	腐食
	
ひび割れ	欠損
	
洗掘	
	

## 2-3 健全度評価

### (1) 点検状況

東京都における砂防施設の点検状況は表7のとおりである。

表7 東京都における点検状況

実施年度	点検および健全度評価の内容
平成25年度	「砂防関係事業に係る施設の緊急点検の実施について」※6 (平成25年2月26日付国水保第43号)に基づく 緊急点検実施
平成30年度	「砂防関係施設点検要領(案)」(平成26年9月)及び 「東京都砂防施設点検マニュアル(案)」(平成29年3月) に基づく点検実施
令和5・6年度	「砂防関係施設点検要領(案)」(令和4年3月)及び 「東京都砂防施設点検マニュアル(案)」(平成29年3月) に基づく点検実施

---

※6 笹子トンネルの事故を受け、国土交通省より発せられた文書である。

## (2) 総合的な健全度評価方法

施設の総合的な健全度評価は、定期点検及び必要に応じて実施される詳細点検等の結果を踏まえ、「東京都砂防施設点検マニュアル（案）」（平成29年3月）を基に部位の変状レベルを評価し、「砂防関係施設の長寿命化計画策定ガイドライン（案）」（令和4年3月 国土交通省）も考慮したうえで、流域や保全対象等の施設周辺の状況を踏まえ、施設あるいは施設群全体について総合的に健全度を評価し整理する。

施設の総合的な健全度評価区分は表8のとおりである。

表8 総合的な健全度評価区分<sup>※7</sup>

健全度	対策の考え方	変状の程度
Aランク	対策不要	当該施設に変状は発生していないもしくは軽微な変状が発生しているものの、変状に伴う当該施設の機能の低下及び性能の劣化が認められず、対策の必要がない状態
Bランク	要監視	当該施設に変状が発生しているが、問題となる機能の低下及び性能の劣化が生じていない。現状では対策を講じる必要はないが、将来対策を必要とするおそれがあるので、定期巡視や定期点検により、経過を観察する必要がある状態
Cランク	予防保全	当該施設に変状は発生しているが、流域や保全対象等の施設周辺の状況を踏まえ、施設あるいは施設群全体への影響が小さい場合や、性能の低下は生じていないが、変状の進行が早く、放置すると早期に問題が生じる恐れがある場合など、予防保全として対策を講じる必要がある状態
Dランク	事後保全	当該施設に変状が発生しており、現状で当該施設の性能の低下が生じている状態で、速やかに事後保全として対策を講じる必要がある状態

※7 「砂防関係施設点検要領（案）」（令和4年3月 国土交通省）より引用し一部加筆した。

### (3) 総合的な健全度評価の結果

砂防施設別の、令和5・6年度に実施した施設点検時点における総合的な健全度評価結果は表9のとおりである。

表9 砂防施設別の総合的な健全度評価結果※8

砂防施設	健全度評価			
	Aランク	Bランク	Cランク	Dランク
砂防堰堤	195	46	13	0
床固工	151	34	6	0
遊砂地工	19	0	0	0
溪流保全工	77	43	23	0
山腹工	12	4	1	0
導流堤	8	0	0	0
小計	462	127	43	0

※8 予防保全工事の実施等により、34施設は今回の健全度評価の対象外とした。

## 第3章 予防保全型管理の取組

### 3-1 点検の方針

#### (1) 点検の種類

点検は、施設の機能の低下状況の把握や、構造上の変状の程度やその原因を特定するために実施し、定期巡視、臨時点検、定期点検、詳細点検に分類される。

表 10 点検の種類※<sup>9</sup>

点検の種類	点検の目的と概要	対象施設	実施頻度
定期巡視	砂防施設及び砂防指定地の維持管理上、定期的な巡視が必要と認められる重点巡視箇所を選定し、砂防施設に直接影響を与える周辺状況、砂防指定地内における不法行為の有無、その他維持管理上必要と認められる事項について把握、確認する。	定期的な巡視が必要と認められる箇所	原則年 1 回以上
臨時点検	出水や地震時などによる砂防施設の損傷の有無や程度及び施設に直接影響を与える周辺状況を把握、確認する。	全ての砂防施設	出水時や地震時などの事象の発生直後の出来るだけ早い時期に実施する。
定期点検	砂防施設の漏水・湧水・洗掘・亀裂・破損・地すべり等の有無などの施設状況及び施設に直接影響を与える周辺状況といった、施設の機能低下や性能の劣化などの状況について点検する。	全ての砂防施設	原則 5 年に 1 回
詳細点検	定期点検や臨時点検ではその変状の程度や原因の把握が困難な場合や、維持管理上重大な支障がある場合に実施する。	その他点検で必要と判断された施設	必要に応じて実施する。

※<sup>9</sup> 「砂防関係施設点検要領（案）」（令和 4 年 3 月 国土交通省）より引用し一部加筆した。

## (2) 点検結果の記録

点検結果を記録・保存することは、変状の進行の把握や変状が起こりやすい施設等を分析することによる効率的・効果的な点検の実施、予防保全計画の策定・変更のために必要となる。

## (3) 今後の点検

定期点検は、総対策費用の算定、対策工事の要否・時期・方法の決定などの根拠資料となる。

今後も、施設健全度の正確な把握とともに、計画の更新のために、全施設において継続して実施する。

## 3-2 対策の方針

### (1) 対策の目的

本計画による対策の目的は、定期点検で判明した変状に応じた適切な対策工法及び対策時期を決定し、限られた財源の中で、砂防施設の機能を発揮させるための性能を確保し、計画期間まで長寿命化することである。

### (2) 対策対象の判断基準

定期点検に基づく総合的な健全度評価を行い、健全度 C ランクと判断された 43 施設を対策対象とし、溪流単位で対策を行う。また、C ランクの砂防施設のうち現行基準<sup>※10</sup> <sup>※11</sup> を満たさない施設については修繕と合わせて改築を行う。

なお、定期点検に基づく総合的な健全度評価により、健全度 D ランクと判断された施設については、計画によらず、早急に対策を行う。

---

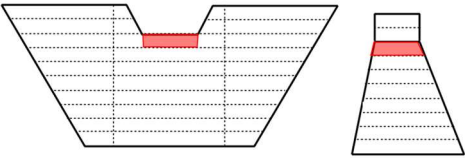
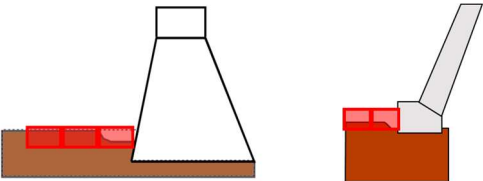
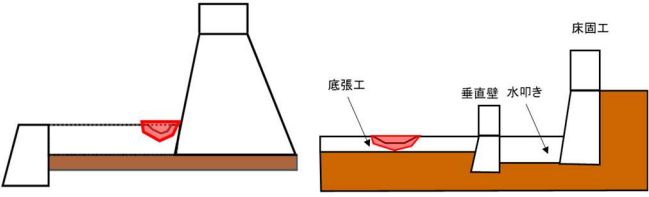
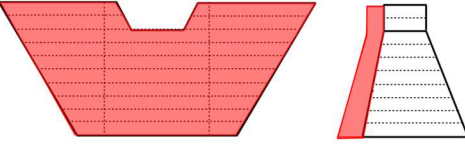
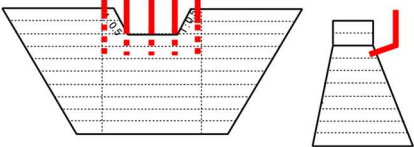
※10 「土石流対策技術指針（案）」（平成元年 建設省）より砂防堰堤の天端幅は 3.0m 以上を原則とすることとなっており、天端幅 3.0m 未満の砂防堰堤は土石流未対応となる。

※11 「砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）」（平成 28 年 4 月 国土交通省）、「土石流・流木対策設計技術指針」（平成 28 年 4 月 国土交通省）より不透過型砂防堰堤には下流への流木流出を防ぐために透過構造を有する施設が必要である。

### (3) 対策工法

対策工法は、砂防施設の構造、変状の状態、周辺の状況、さらに施設の機能の低下及び性能の劣化の発生原因等を踏まえて、対策案の経済性、施工性、環境への影響等を含め、総合的に検討する。砂防施設の修繕及び改築で実施する対策工事の代表的工法は表 11 のとおりである。

表 11 対策工事の代表的工法

対策	変状	工法名	概要
修繕	天端摩耗	高強度コンクリート被覆工	 <p>越流部表面を高強度コンクリート等により被覆</p>
	洗掘	護床工	 <p>洗掘部に流水外力に抵抗できる重量のブロック等を敷設</p>
	水叩き・底張工摩耗	コンクリート充填	 <p>摩耗した部分にコンクリートを充填する</p>
改築	天端幅不足	腹付け工	 <p>堰堤前面にコンクリートを打設し、天端幅を確保</p>
	流木対策	流木捕捉工	 <p>本堤上流に張り出しタイプの流木捕捉工を設置し、流木の流出を抑制</p>

### 3-3 事業計画

#### (1) 優先度を決定する条件

対策対象に選定された溪流の優先度は、施設の変状状況、保全対象の重要度などを考慮して決定する。

#### (2) 事業計画（令和8年度からの10年間）

上記で決定した優先度を基に、可能な限り予算平準化を図った結果、各溪流の対策工事の着手時期は表 12 のとおりである。令和8年度からの10年間で、健全度ランク C 施設 36 施設<sup>※12</sup>と、前回予防保全計画から継続して対策を進めている 8 施設を含めた、計 31 溪流 44 施設の対策工事を実施する予定である。

#### (3) 事業規模（令和8年度からの10年間）

各溪流に存する施設の変状状況、規模、対策工法ごとに対策費用を現時点で試算した結果、対象溪流の10年間の総事業費推計は約 44 億円である。

なお、対策工事の実施に当たっては、詳細な調査・設計を行い、各溪流の事業費を改めて算出する。

---

※12 健全度ランク C と判断された 43 施設のうち 7 施設は、令和 17 年度までに調査・設計を実施する予定である。

表 12 各溪流の対策工事着手時期

番号	溪流名	市町村名	令和 8～ 12 年度	令和 13～ 17 年度	主な対策施設	対策 施設数
15	海沢川	奥多摩町	○		砂防堰堤	2
33	大丹波川	奥多摩町	○ ※13		砂防堰堤	2
36	峰入川	奥多摩町		○	床固工	2
37	鯉川	あきる野市		○	溪流保全工	1
58	北大久野川	日の出町	○		溪流保全工	1
59	平井川	日の出町	○		溪流保全工	4
63	三原川	八丈町	○	○	砂防堰堤	2
66	川口川	八王子市	○		溪流保全工	1
68	鴨川	八丈町	○ ※13	○	砂防堰堤	3
73	深沢川	あきる野市		○	溪流保全工	1
76	西川	三宅村		○	溪流保全工	1
78	喜代沢	青梅市		○	砂防堰堤	2
79	鳶巣川	青梅市		○	溪流保全工	1
80	卯辰川・西川	御蔵島村		○	砂防堰堤	1
89	榎木沢	三宅村	○ ※13		砂防堰堤	1
92	羽生川	日の出町		○	溪流保全工	1
94	坂沢	あきる野市		○	砂防堰堤	3
95	和亜田沢	新島村		○	溪流保全工	1
99	樽沢	あきる野市	○ ※13		溪流保全工	2
103	五郎川	大島町		○	砂防堰堤	1
104	滝ノ沢	奥多摩町		○	砂防堰堤	1
105	唐沢	あきる野市		○	溪流保全工	1
106	大入川	日の出町		○	床固工	1
115	大谷川	小笠原村	○		溪流保全工	1
116	大村川	小笠原村	○ ※13		砂防堰堤	1
117	地の岡沢	大島町	○		床固工	1
130	八重沢	大島町		○	溪流保全工	1
131	力石沢	八王子市	○		溪流保全工	1
142	川田沢	三宅村		○	溪流保全工	1
151	厚木沢	三宅村	○		砂防堰堤	1
162	大蔵沢	奥多摩町		○	砂防堰堤	1
合 計			14 溪流	19 溪流	-	44
			対象総溪流数 31			

※13 大丹波川、鴨川（2施設）、榎木沢、樽沢、大村川は、前回予防保全計画から継続して対策している施設である。

### 3-4 事業効果と費用

#### (1) 事業効果

土砂災害から都民の命を守るため、本計画による予防保全型管理を行うことにより、砂防施設の機能を発揮させるための性能を長期にわたり確保することができる。

また、定期点検により施設の状態を正確に把握し、適切な対策を行うことで、対策費用の低減・平準化を図ることができる。

#### (2) 費用縮減効果

本計画の検討の中で、事後保全型管理と予防保全型管理の計画期間 100 年内の事業費総額を試算した結果、図8のように約 100 億円の縮減が見込まれる。

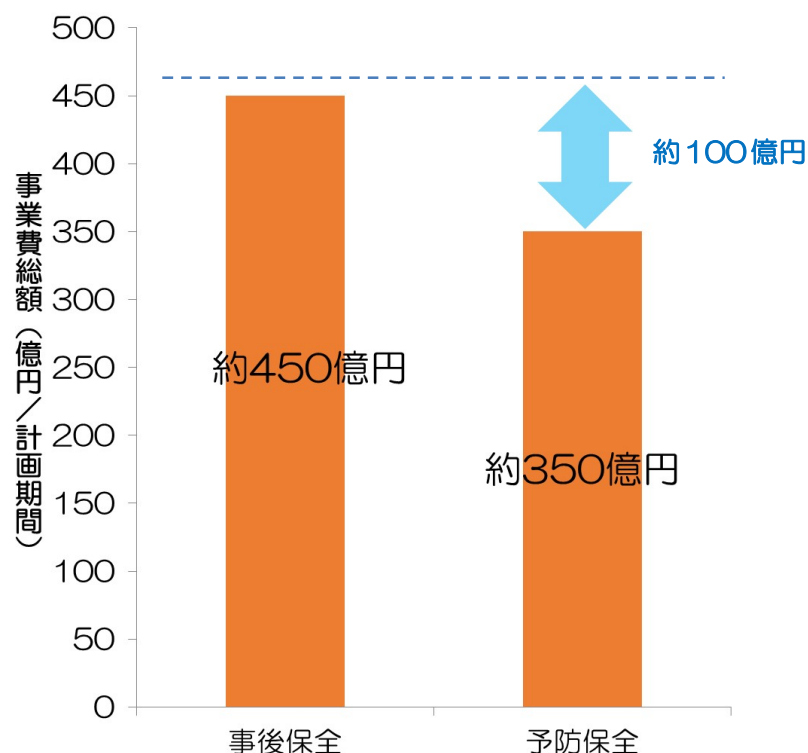


図8 事後保全型管理と予防保全型管理の事業費総額の比較<sup>\*14</sup>

※14 この事業費は、概算額であり、各年度の予算編成方針や事業方針、また予防保全計画の見直しなどにより変動する場合がある。

## 第4章 今後の方針

### 4-1 予防保全計画の見直し

#### (1) PDCAサイクル

予防保全計画を適切に運用するために、継続的に点検を実施し対策工法及び対策時期を再検証していく。

そこで、最初の対策工事（Do）の後も、5年を基本的な周期として定期点検を実施して、健全度評価の見直し（Check）を行う。その上で、更なる費用低減や平準化について再検証（Action）し、計画の見直し（Plan）を行い、図9のような、PDCAサイクルを継続していく。

なお、本計画で対象としている砂防施設に加え、新たな溪流の指定及び新たに完成した施設は、本計画の見直しの際に位置づけていく。その中で、新しい施設に対しても定期点検を行い、必要があれば対策を実施していく。計画の見直しは定期点検と同様の頻度で行う。

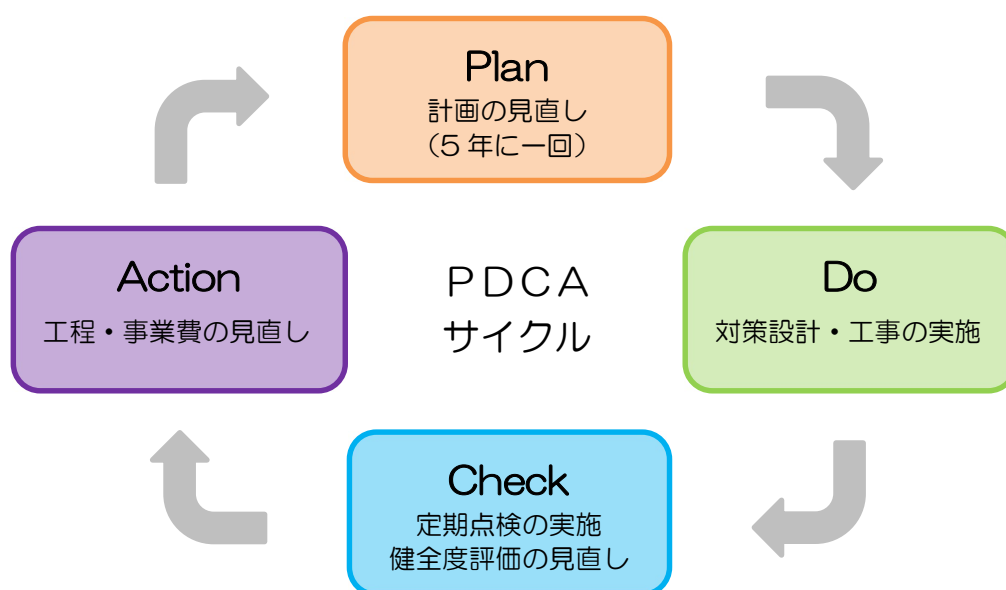


図9 予防保全計画によるPDCAサイクル

#### (2) 計画の改善

今後は、予防保全型管理を推進している国や都の関係各局、他の自治体と連携を図り、その中で得られた新しい技術や優れた事例を積極的に取り込み、本計画の更なる改善に努めていく。

## 第5章 新技術等の活用

### 5-1 新技術等の活用

#### (1) 目標

予防保全型管理を進めるにあたり、現場条件等により新技術等の活用がなじまない箇所を除き、点検や修繕、改築、更新等に係る新技術や新たな材料の積極的な活用に努めていく。活用にあたっては、NETIS（新技術情報提供システム）などの情報を参考にしながら、適切な技術等を選定する。

定期点検については、令和5・6年度の実績を踏まえ、管理する砂防施設のうち、約60施設（砂防堰堤等）でUAV点検等の活用を目指す。

#### (2) 活用事例及びコスト縮減効果

定期点検において、試行的にUAVや水中ドローン・カメラ等の新技術を用いた点検を行い、従来の目視点検に比べ、効率的かつ有効な点検結果も得られた。

なお、UAVを活用した調査と従来型の外観目視調査とを比較すると、標準的な砂防堰堤1施設あたり作業時間3割減が確認できた。



図 10 新技術活用事例

## 参考資料

砂防施設の維持管理をよりの確に実施するため、砂防施設予防保全計画とともに実施する維持管理手法を整理する。

## 日常的な維持の方針

定期点検、その他点検の結果等を踏まえて、日常的な維持として必要な対応は速やかに実施する。

日常的な維持の例は表 13 のとおりである。

表 13 日常的な維持の例

日常的な維持の方針	作業内容	該当施設
① 堆砂により機能低下の恐れのある計画除石が必要な砂防堰堤の除石	・土砂、礫等の除去	・管理型砂防堰堤 ・遊砂地工
② 流木止めで捕捉した流木の除去	・流木の除去	・鋼製透過型砂防堰堤 ・流木捕捉工
③ 親水性を考慮した砂防施設における安全確保や除草	・流木の除去 ・除草等	・親水施設
④ 土砂がたまった魚道における除石	・土砂の除去	・魚道を有する施設
⑤ 溪流保全工内の除木、除草	・流木の除去 ・除草等	・溪流保全工
⑥ 安全設備（立ち入り防止柵、扉、鍵、階段等）の不備	・立ち入り防止柵等の修繕	・立ち入り防止柵、扉、鍵、階段等
⑦ 管理用通路の修繕等	・道路面の修繕 ・除草、除木	・管理用通路を有する砂防施設
⑧ 砂防指定地内の不法占用の取締り	・不法占有、不法投棄等の取締り	・全ての砂防施設