

## 1. 長寿命化計画検討の背景

- 笹子トンネル天井板落下事故(平成24年12月)
- 社会資本の老朽化対策会議(平成25年1月)
- インフラ長寿命化基本計画(平成25年11月)  
インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議
- 砂防施設の長寿命化計画策定ガイドライン(平成26年6月)
- 砂防関係施設点検要領(平成26年9月)

砂防関係施設においても施設の機能を確保するため、維持・修繕・改築・更新を的確に実施するための計画を検討する必要がある。この計画により、施設の健全度に応じた対策を講じ、施設維持に係る予算を平準化していく。

平成30年度末までに計画策定を完了させる予定である。

## 2. 埼玉県における砂防関係長寿命化計画(案)の構成

1. 埼玉県における長寿命化計画の基本方針
2. 施設あるいは施設群の健全度
3. 対策優先度
4. 対策工法・概算工事費
5. 年次計画
6. 経過観察計画を含む点検計画
7. 日常的な維持管理計画

### 【巻末資料】

- ① 長寿命化計画施設・施設群位置図
- ② 施設・施設群の優先度検討結果一覧
- ③ 施設・施設群の対策工法・概算工事費一覧

The image shows the cover and table of contents of a report titled "Suggested Long-Term Maintenance Plan for Sand Protection Related Facilities in Saitama Prefecture" (埼玉県における砂防関係施設長寿命化計画(案)).

**Cover Information:**  
 Title: 埼玉県における砂防関係施設長寿命化計画(案)  
 Date: 平成31年3月  
 Issued by: 埼玉県県土整備部 河川砂防課

**Table of Contents:**

目次	1
1 目的	1
2 検討の背景	1
3 検討の範囲	2
4 検討の手法	3
5 施設健全度の評価	6
6 対策優先度の評価	8
7 対策工法・概算工事費の評価	9
8 経過観察計画を含む点検計画	19
9 日常的な維持管理計画	19
10 施設健全度の評価	15
11 対策優先度の評価	19
12 対策工法・概算工事費の評価	22
13 経過観察計画を含む点検計画	22
14 日常的な維持管理計画	22
15 施設健全度の評価	23
16 対策優先度の評価	25
17 対策工法・概算工事費の評価	25
18 経過観察計画を含む点検計画	27
19 日常的な維持管理計画	31

**巻末資料 (End Matter):**

- 資料1 施設・施設群の位置図
- 資料2 施設・施設群の優先度検討結果一覧
- 資料3 施設・施設群の対策工法・概算工事費一覧

The image also includes a small map of Saitama Prefecture showing the locations of sand protection facilities and a flowchart of the planning process.

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 3. 基本方針 (1. 埼玉県における長寿命化計画の基本方針 1)

### 3.1 目的 (1.1 目的 1)

長寿命化計画は、既存の砂防関係施設の健全度等を把握・評価し、長期にわたり、保全対象から土砂災害を防止または抑止する機能及び性能を保持することを目的として、年次計画を定め、施設毎の修繕、改築、更新の対策を適正かつ的確に実施する計画とする。

### 3.2 ハード対策とソフト対策の推進 (1.2 ハード対策とソフト対策の推進 1)

土砂災害から県民の生命・財産を守るには、土砂災害防止施設の設置により土砂災害を防ぐハード対策のみならず、避難行動等の土砂災害から逃れるソフト対策も必要不可欠である。このため、砂防関係施設の長寿命化計画策定に際しては、ハード・ソフト両面の対策が今後も行われる事を前提とする。

### 3.3 長寿命化計画策定の流れ (1.5 長寿命化計画の流れ 8)

国交省のガイドライン、点検要領に基づき長寿命化計画の検討を行う。埼玉県では点検要領に基づく現地調査を全施設に対し実施し、施設状況を把握したうえで計画の検討を進めた。

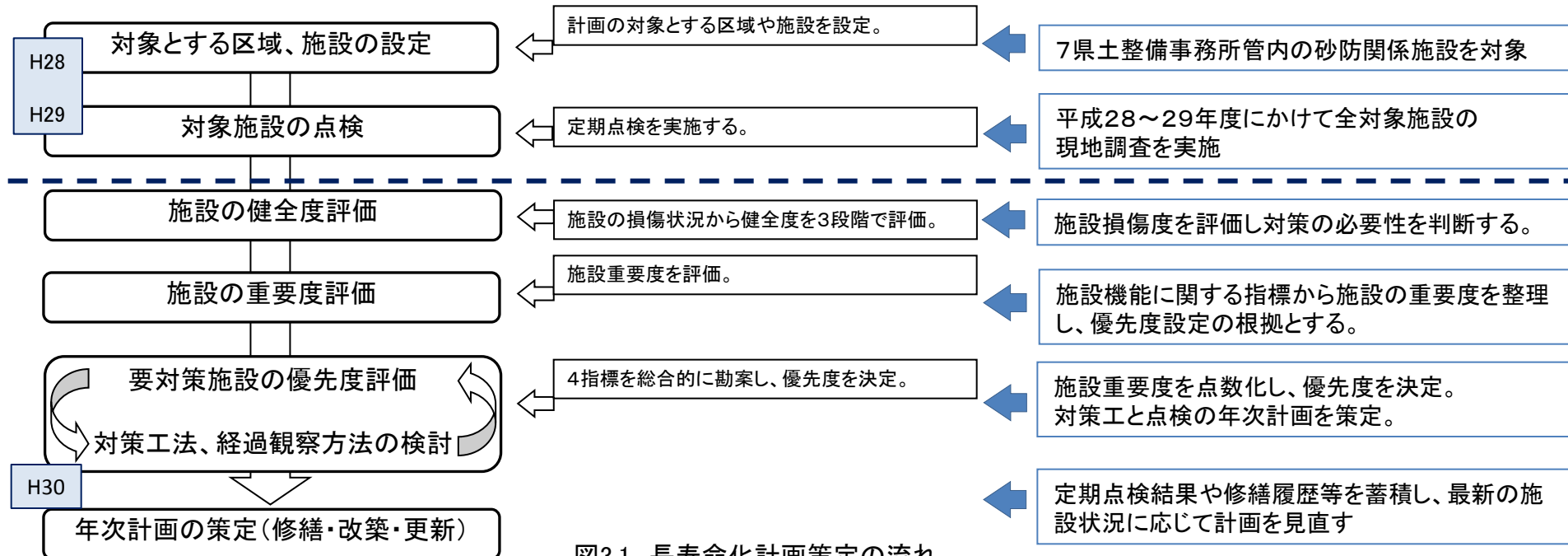
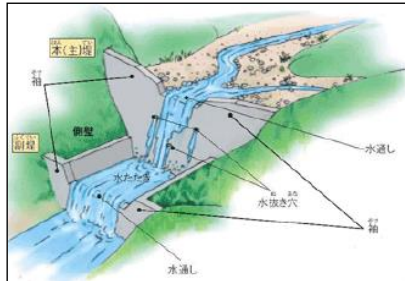


図3.1 長寿命化計画策定の流れ (P. 2)

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

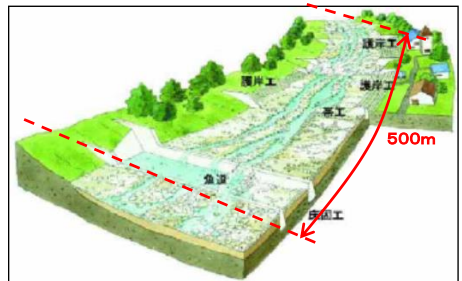
## 3.4 対象とする施設と長寿命化を計画する施設の単位 (1.3 長寿命化を計画する施設の単位 2)



砂防設備: 砂防堰堤1基=1区間



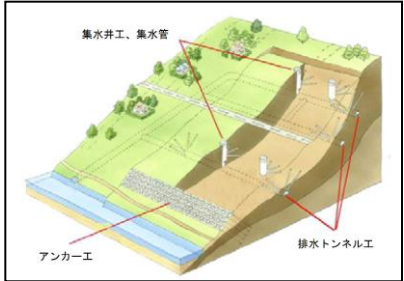
砂防堰堤



砂防設備: 溪流保全工500m=1区間



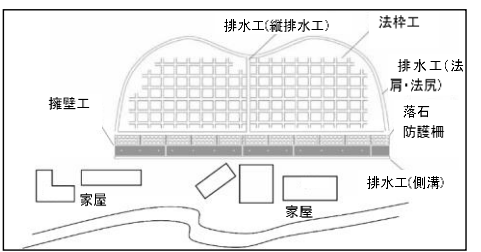
溪流保全工



地すべり防止施設: 1防止区域=1区間



地すべり防止施設



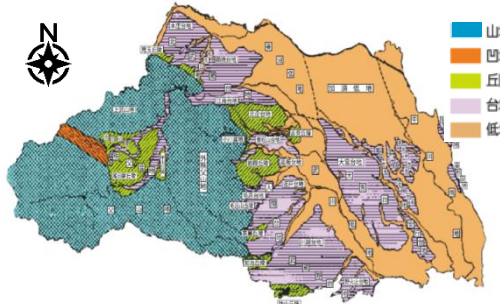
急傾斜地崩壊防止施設: 1危険区域=1区間



急傾斜地崩壊対策施設

## 3.5 埼玉県の砂防関係施設 (1.4 対象とする施設 3)

埼玉県は西部が山地となっており、砂防関係施設も西部に偏っている。  
 下記の7事務所管内の砂防関係施設(対象施設3,000以上)において、長寿命化計画の検討を進めている。



埼玉県の地形



砂防施設を有する地域

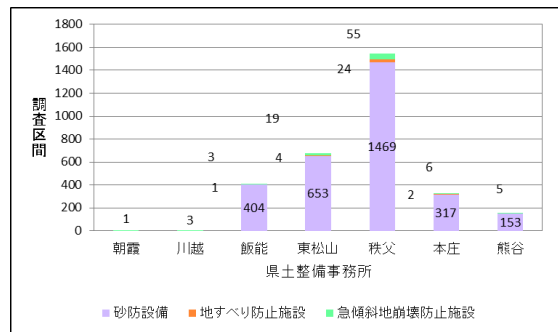


図3.2 県土整備事務所と長寿命化計画対象とする施設数

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 4. 施設あるいは施設群の健全度 (2. 施設あるいは施設群の健全度 12)

### 4.1 健全度評価の考え方 (2.1 施設あるいは施設群の健全度の考え方 12)

「原田・小杉・里深・水山：老朽化した砂防関係施設の健全度及び対策優先度に関する定量的な評価手法の提案，河川技術論文集，第21巻，2015年6月」を踏まえて、次の手順で評価する。

- ① 施設群について、部位単位の変状レベルと評価値(Vd)に基づき(表4. 1)、部位単位の評価値を算出する。
- ② 施設群について、部位単位の評価値(Vd)の最大値を、施設あるいは施設群の健全度評価値(Vd')とする。
- ③ 施設あるいは施設群の健全度と健全度評価値(Vd')との関係(表 4. 2から、対策不要(A)、経過観察(B)、要対策(C))を決定する。
- ④ ただし、地すべり現象は、地すべり変状が認められてから観測による経過観察を行う緩慢な土砂移動現象であるため、地すべり防止区域については健全度評価値(Vd')が61を超えた場合であっても、経過観察(B)とする。

表4.1 砂防設備の部位単位の変状レベルと評価値(抜粋)

	部位	変状レベル(概要)	評価値 Vd	
砂防堰堤 床固工	本堤 副堤 床固工 垂直壁	天端摩擦	鉛直方向の摩擦(深さ:1リフト程度未満): <u>b</u>	32
			鉛直方向の摩擦(深さ:1リフト程度以上): <u>c</u>	49
		ひび割れ	水平方向のひび割れ(ブロック幅の1/2未満)	50
			水平方向のひび割れ(ブロック幅の1/2以上)等	83
		洗掘	基礎部の洗掘(堰堤基礎面に未到達)	54
			基礎部の洗掘(堰堤基礎面に到達)	89
	漏水	部分的な漏水	50	
		本体の広範囲にわたる漏水等	84	
	本堤 (鋼製)	変位変形	鋼管径に対する鋼管の凹み 40%未満等	50
			鋼管径に対する鋼管の凹み 40%以上等	96
		腐食	鋼材の余裕しろ無し: <u>e</u>	99
	本堤 (石積)	欠損 (天端)	天端石の欠損(2個未満)	27
			天端石の欠損(2個以上)	77
		欠損 (本体)	部分的な積石の欠損	38
	広範囲な積石の欠損		80	
袖	ひび割れ	水平方向のひび割れ(ブロック幅の1/2未満等)	61	
		水平方向のひび割れ(ブロック幅の1/2以上)等	80	

表4.2 施設群の健全度と変状レベルの評価値(Vd')との関係

施設あるいは施設群の健全度	健全度評価値(Vd')
対策不要(A)	Vd'=0
経過観察(B)	0<Vd'≤61
要対策(C)	61<Vd'

各種別の施設において部位単位の変状に重み付けするため、評価を評価値Vdとして点数化した。基準になる点数を設定することで施設健全度を評価する。

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 4.2 健全度評価結果 (2.2 施設あるいは施設群の健全度評価結果 16)

健全度評価の結果、要対策(C)施設群は、618区間(約20%)であった。

表4.3 健全度評価結果一覧

	A	B	C	総計
<b>朝霞</b>	1	0	0	1
砂防堰堤	0	0	0	0
床固工	0	0	0	0
溪流保全工	0	0	0	0
地すべり防止施設	0	0	0	0
急傾斜地崩壊防止施設	1	0	0	1
<b>川越</b>	1	0	2	3
砂防堰堤	0	0	0	0
床固工	0	0	0	0
溪流保全工	0	0	0	0
地すべり防止施設	0	0	0	0
急傾斜地崩壊防止施設	1	0	2	3
<b>飯能</b>	264	75	69	408
砂防堰堤	61	25	11	97
床固工	31	9	7	47
溪流保全工	171	40	49	260
地すべり防止施設	0	1	0	1
急傾斜地崩壊防止施設	1	0	2	3
<b>東松山</b>	348	164	164	676
砂防堰堤	109	25	67	201
床固工	70	28	38	136
溪流保全工	154	105	57	316
地すべり防止施設	1	3	0	4
急傾斜地崩壊防止施設	14	3	2	19
<b>秩父</b>	822	451	275	1548
砂防堰堤	169	89	79	337
床固工	156	64	64	284
溪流保全工	452	269	127	848
地すべり防止施設	5	19	0	24
急傾斜地崩壊防止施設	40	10	5	55
<b>本庄</b>	185	72	68	325
砂防堰堤	29	7	12	48
床固工	32	8	7	47
溪流保全工	123	54	45	222
地すべり防止施設	0	2	0	2
急傾斜地崩壊防止施設	1	1	4	6
<b>熊谷</b>	97	21	40	158
砂防堰堤	15	4	0	19
床固工	7	2	1	10
溪流保全工	72	15	37	124
地すべり防止施設	0	0	0	0
急傾斜地崩壊防止施設	3	0	2	5
<b>総計</b>	1718	783	618	3119

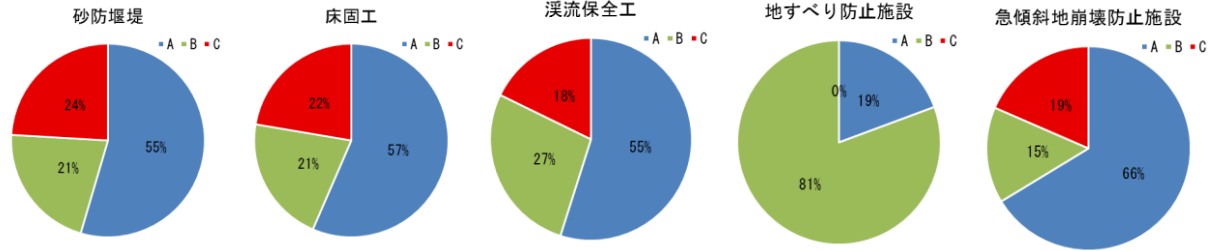


図4.1 施設種別と健全度評価ランクの割合

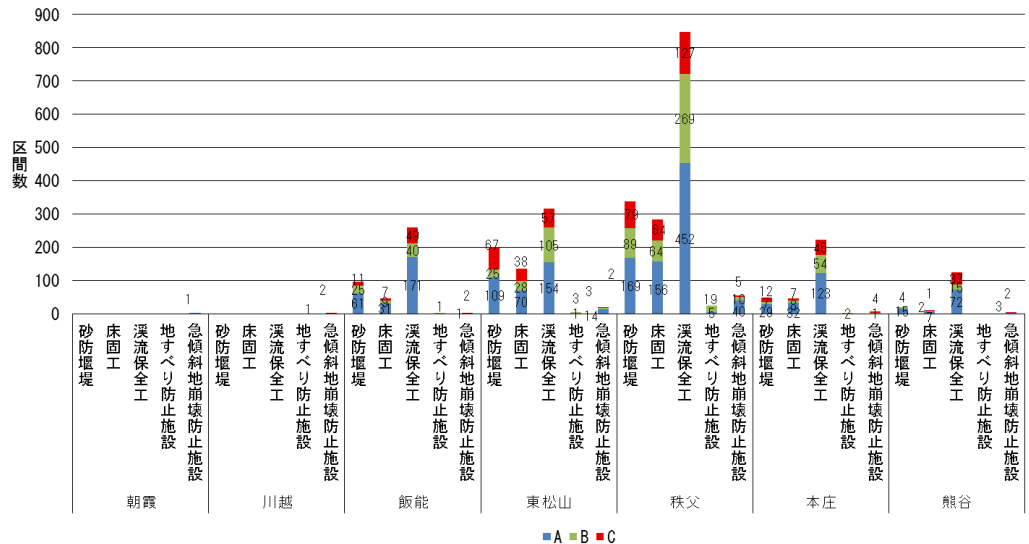


図4.2 県土整備事務所・施設種別と健全度評価結果

要対策(C)の施設の健全度をチェックしたところ、直ちに更新が必要な性能限界に至っている施設はなかった。対策内容は全て修繕となり、これは施設変状の評価値Vd'と施設健全度と関係を安全側に設定していることによるものと考えられる。

性能限界に至っている施設はないが、施設の重要度から優先度をもって修繕を実施する。

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 5. 対策優先度 (3. 対策優先度(対策優先度の考え方) 19)

### 5.1 対策優先度の指標 (3.1 対策優先度の考え方 19)

性能限界に達する前段階で予防的な修繕を実施することが望ましいが、特に重要な施設を優先的に修繕するものとする。

「原田・小杉・里深・水山：老朽化した砂防関係施設の健全度及び対策優先度に関する定量的な評価手法の提案，河川技術論文集，第21巻，2015年6月」を踏まえ、土砂災害対策の機能を有する砂防関係施設における対策優先度を、保全対象との位置関係(Vt)と施設の重要度(保全対象の内訳)(Vh)とアクセスの容易性(Vc)の指標から評価する。

表5.1 対策優先度の評価指標

評価指標		対応方針
施設群の健全度	Vd'	施設健全度を点数評価
保全対象との位置関係	Vt	保全対象施設まで土砂が到達する可能性を点数評価
施設の重要度	Vh	保全対象の人家戸数と公共的建物の有無を点数評価
アクセスの容易性	Vc	対象箇所までのアクセスに関する容易性を点数評価

### 5.2 対策優先度の総合的評価

対策優先度P＝「施設群の健全度(Vd') × 0.11」＋「保全対象との位置関係(Vt) × 0.59」  
＋「施設重要度(Vh) × 0.21」＋「アクセスの容易性(Vc) × 0.09」

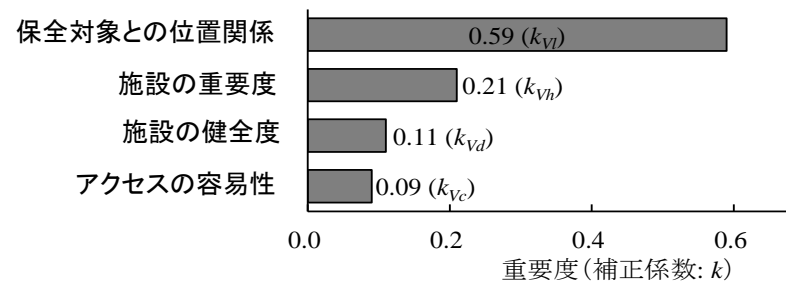


図5.1 対策優先順位決定における各因子の重要度(補正係数:k)  
(AHP分析の一体比較法を用いた分析結果)

対策優先度において保全対象との位置関係は特に重要な指標としている。

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 5.3 対策優先度の評価結果

評価結果を確認したところ、上位の半数の施設では全ての施設で保全対象があり、下位の半数のほとんどの施設で保全対象がなかった。保全対象の有無の観点から明らかな差が確認できた。

これは保全対象との位置関係(Vt)と施設の重要度(Vh)の重み付けが反映された結果と考えられる。

費用対効果を評価するアクセスの容易性(Vc)は、施設の対策優先度を検討する指標としては他の指標とは異なる視点の評価指標である。この指標を除いた対策優先度を確認した結果、対策優先度順位の入れ替わりがみられた。この結果を踏まえ、対策優先度について別途検討する必要がある。

表5.2 対策優先度の評価結果(抜粋)

施設種別	施設名称 (溪流名)	所在地	設計年度	施工年度	対策優先度算定結果													Σ	対策方針	埼玉県 優先順位
					施設の健全度			保全対象との位置関係 土砂の到達する可能性が非常に高い：c 土砂の到達する可能性が高い：b 土砂の到達する可能性が低い：a			施設の重要度 保全対象人家10戸以上、公共的建物あり：100 保全対象区域が不明、且つ一戸以上：50 保全対象人家10戸未満：人家戸数×10				対策に係るコスト 修繕工事が容易：c 修繕工事が可能 又はやや困難：b 修繕工事が困難：a					
					評価	Vd'	補正 係数 0.11	評価	Vt	補正 係数 0.59	人家	公共的 建物	Vh	補正 係数 0.21	評価	Vc	補正 係数 0.09			
溪流保全工	釜伏川	寄居町	不明	不明	C	100	11	C	100	59	4	1	100	21	C	100	9	100.0	修繕	1位
溪流保全工	釜伏川	寄居町	不明	不明	C	96	11	C	100	59	0	1	100	21	C	100	9	99.6	修繕	2位
急傾斜地崩壊 防止施設	中双里	秩父市	不明	不明	C	93	10	C	100	59	16	2	100	21	C	100	9	99.2	修繕	3位
砂防堰堤	荻沢1号堰堤 (荻沢)	飯能市	不明	不明	C	89	10	C	100	59	7	1	100	21	C	100	9	98.8	修繕	4位
溪流保全工	関川	秩父市	不明	不明	C	89	10	C	100	59	1	1	100	21	C	100	9	98.8	修繕	4位
床固工	日野沢川	皆野町	不明	不明	C	89	10	C	100	59	0	1	100	21	C	100	9	98.8	修繕	4位
溪流保全工	薄川	旧両神村	不明	不明	C	89	10	C	100	59	2	1	100	21	C	100	9	98.8	修繕	4位
急傾斜地崩壊 防止施設	鶴の木	狭山市	不明	不明	C	87	10	C	100	59	8	1	100	21	C	100	9	98.6	修繕	8位
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 6. 対策工法・概算工事費 (4. 対策工法・概算工事費 23)

### 6.1 対策方針 (4.1 対策方針 23)

要対策施設618区間に対し、土砂災害防止機能の回復を目的とした具体的な対策工法の検討を行う。  
修繕・改築・更新の選定フローを図 6. 2に示す。

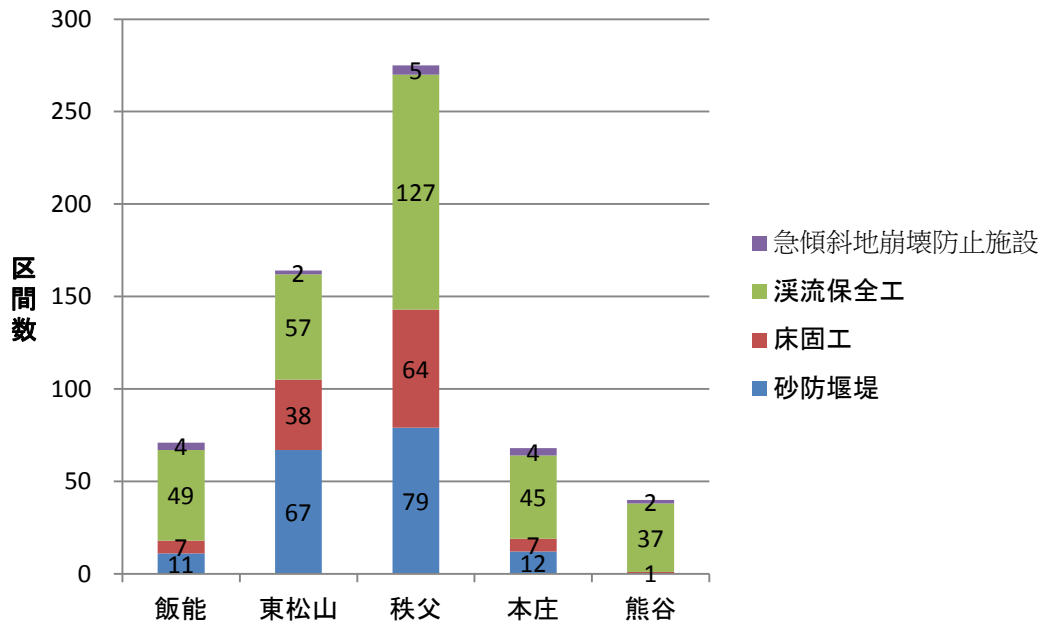


図6.1 対策検討区間数

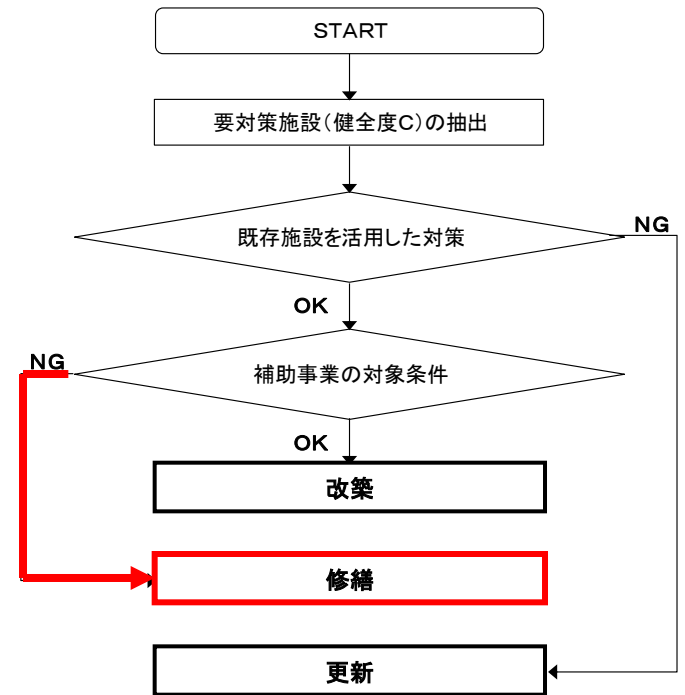


図6.2 修繕・改築・更新の選定フロー

優先される要対策施設は、全て『修繕』であった。ここで算出された概算工事費も踏まえ、計画的かつ適切な修繕を実施するとともに、施設修繕に要する費用を平準化した計画を立案する。



# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 6.2 年次計画(案) (4.3 対策施設の年次計画 25)

AHP法による対策優先度から平成31年から平成40年における年次計画(618区間)を立案した。

表6.1 埼玉県砂防関係施設年次計画(対策工)

優先順位	県土整備事務所	施設種別	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40
1位	熊谷	溪流保全工	6,085									
1位	熊谷	溪流保全工	41,756									
3位	秩父	急傾斜地崩壊防止施設	36,762									
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
108位	秩父	砂防堰堤			4,579							
111位	飯能	砂防堰堤				50,520						
112位	東松山	砂防堰堤				13,550						
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
小計			368,141	390,615	346,764	414,083	378,008	380,057	361,143	400,355	380,057	311,372
合計			3,730,595									

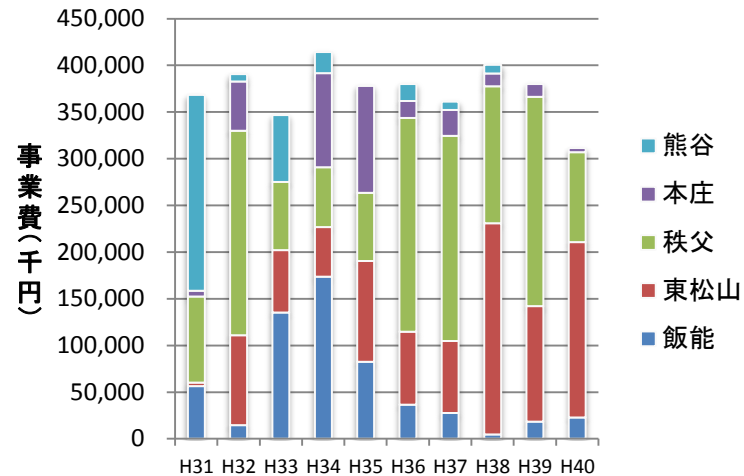


図6.3 予算推移

表6.2 埼玉県砂防関係施設年次計画(点検)

県土整備事務所	施設種別	概算事業費(千円)										
		H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	
秩父	定期点検		16,000	16,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	25,000	23,000	
本庄	定期点検		7,000	7,000	6,000	6,000	6,000	6,000				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
秩父	日常点検	2,400	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
本庄	日常点検	900	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
合計		6,000	48,000	47,000	53,000	54,000	54,000	54,000	44,000	53,000	52,200	
合計		465,200										

表6.3 予算概要

1年間の総事業費	346,764~414,083千円
10年間の総事業費	3,730,595千円

年次計画の検証を行い、計画の問題点を確認し、年次計画立案方針を決定する。

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 6.3 年次計画(案)の検証結果と改善案

10年間で要対策区間の修繕を全て実施する計画とすると、年度あたりの予算が現在と比べ大きく超過することになる。上位に溪流保全工が集中する一方で、下位に砂防堰堤があるなど、壊れたときのリスクという観点で反映されていない。また、論文に基づく評価の大きい箇所から順に修繕を講じることとすると、修繕事業の実施主体である県土整備事務所において、実施体制上の課題が生じる。

これらのことから、直近10年間の事業実施が優先される施設をさらに整理したうえで、各課題が改善できる計画となるよう検討する。

改善案として以下のとおり計画立案の方針を整理した。

- ① 外力(土砂崩落や大規模降雨)による急激な劣化の進行によって、保全対象が直接的に影響を受ける区間を優先する。
- ② 論文に基づくアクセスの容易性以外の指標を優先する。
- ③ 施設損壊時の影響が大きい砂防堰堤や急傾斜地崩壊防止施設を優先する。
- ④ 同等の評価であれば施設健全度が悪い区間を優先する。
- ⑤ 同等の評価であれば保全対象の内訳から、人家数がより多い区間又は公共的建物がある区間を優先する。

※以上の検討による対策優先度を基に、県土整備事務所毎の事業実施体制を踏まえ、直近10年間の年次計画を立案する。

要整備箇所618区間 → 保全対象を有する302区間 : 直近の10年間で優先して修繕を実施  
 保全対象を有しない316区間 : 定期点検を行い、損傷の進行等を考慮し、必要に応じ修繕を実施

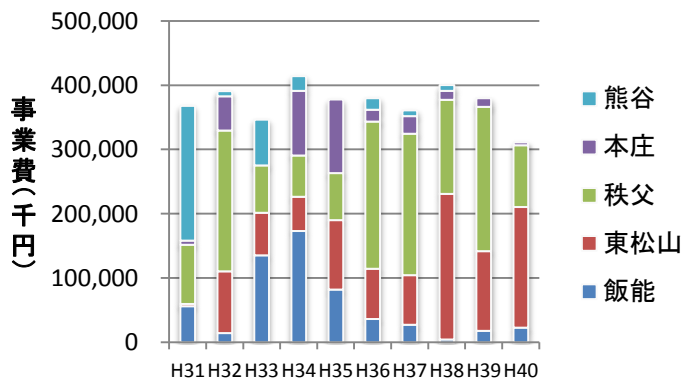


図6.4 予算推移  
(AHP法に基づく年次計画(案))

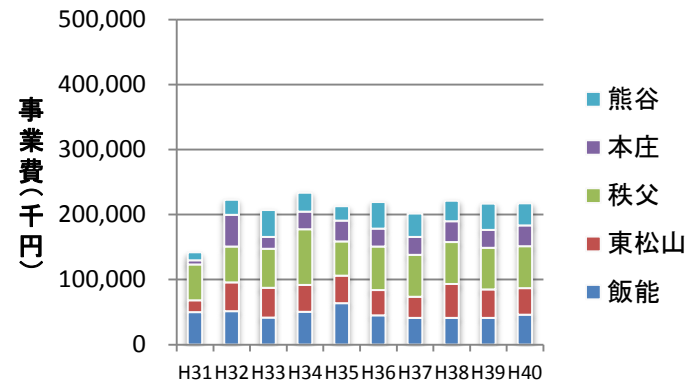


図6.5 予算推移  
(事務所配分を平準化した計画(案))

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 6.4 計画的修繕による予算縮減効果の試算(案)

計画的修繕の要対策施設618区間の施設管理総予算について検証を行う。

なお、一般的にコンクリート構造物の劣化予測には塩害や中性化等を劣化機構とするが、これは鉄筋コンクリートを対象とするものである。本計画の対象施設は主に無筋コンクリート構造物であり、これには当たらず、長期の供用が見込まれる。

また点検の結果、施工後長期間経過した施設でも健全な施設を確認したため、対象期間を100年と仮定した。

計画的修繕と比較する管理手法としては、100年間で施設は性能限界に達すると仮定し、県管理施設全て(3119区間)の更新費用(撤去・新設)を算出し、その総額を施設管理総予算とした。計画的修繕については、10年毎に見直す長寿命化計画の事業規模は同程度とし、これまでに算出した10年間の修繕費用の10倍の予算を対象期間の施設管理総予算とした。

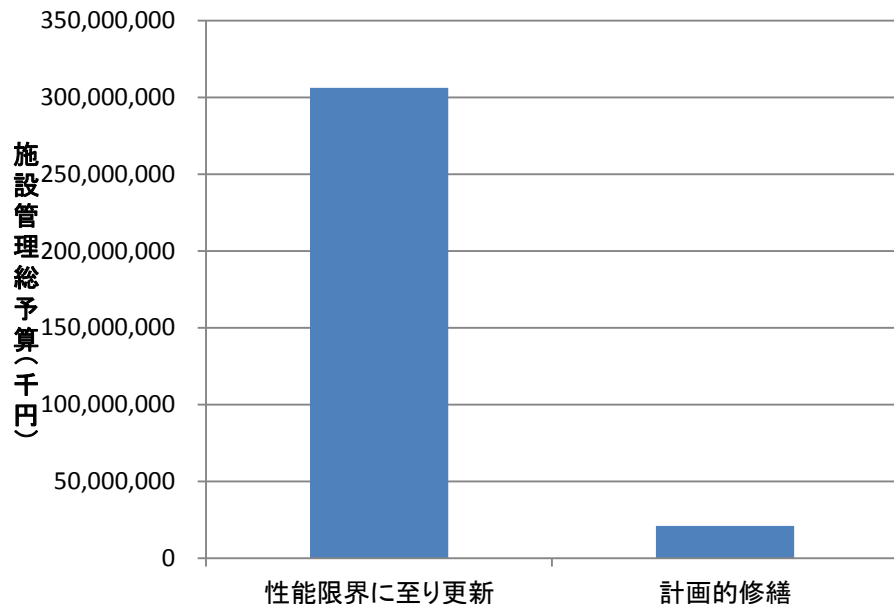


図6.6 施設管理予算の検証(対象期間100年)

表6.3 施設管理予算の概要

施設管理の方針	総予算(千円)	備考
性能限界に至り更新	306,229,100	100年後までの3119区間の施設更新
計画的修繕	20,945,090	2,094,509千円/10年 × 10回

主に更新のみを行う管理と、軽微な修繕を重ねる計画的修繕では計画的修繕が有効である。

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 7 点検計画 (5.点検計画 36)

点検は、施設の機能の低下状況や、構造上の損傷の程度やその原因を特定するために実施する。また、砂防関係施設においては、外的要因に影響を受けることや、点検データの蓄積が少ないことから、劣化予測が現在の知見では困難であり、点検・診断により適切な時期に対処する必要があるため、施設点検が重要となる。このため、点検計画では、「初回点検」、「定期点検」、「臨時点検」、「詳細点検」、「日常点検」を対象とし、計画的かつ効率的な点検が図れるようにする。

表7.1 点検の種類と目的・対象施設

点検の種類	目的	対象施設
初回点検	最初の定期点検。 砂防関係施設の漏水・湧水・洗掘・亀裂・破損・地すべり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について点検する。	新規施設
定期点検	砂防関係施設の漏水・湧水・洗掘・亀裂・破損・地すべり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について点検する。	全施設
臨時点検	地震などによる砂防関係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。	該当施設
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に実施する。	該当施設
日常点検	維持管理のために実施される日常的な見回り。	全施設

表7.2 点検の実施時期と実施体制

点検の種類	対象施設	点検の頻度等	点検者	
初回点検	新規施設	竣工後10年	外部	
定期点検	健全度	A	10年	外部
		B	5年	外部
		C	5年	外部
臨時点検	別途各県土整備事務所で定めた施設	・地震後対応(震度5強以上または砂防関係施設に異常等の通報があった場合) ・その他必要と判断した場合	外部	
詳細点検	〃	上記点検で必要と判断された場合	外部	
日常点検	全ての施設	適宜	直営	

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 8 点検結果の管理方法 (5.3 点検結果の仕様と情報管理 43)

施設の情報や点検調査結果(点検個票)ならびにこれらを整理したデータは、施設の状態の把握や将来の劣化の予測に役立つ貴重な情報である。長寿命化計画をPDCAサイクルで運用するために、GISを活用した維持管理システムを構築する。埼玉県砂防施設情報の管理イメージを図8. 1に示す。

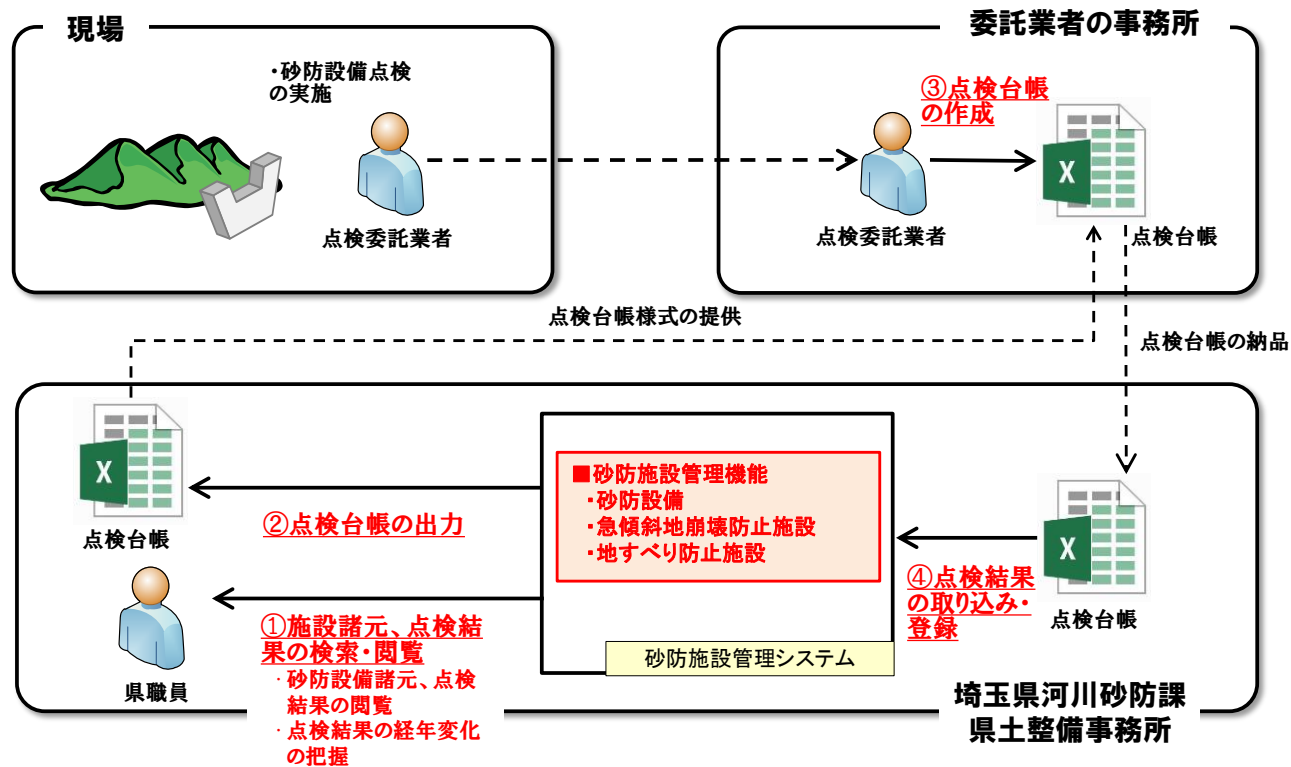


図8.1 埼玉県砂防施設情報の管理イメージ

# 埼玉県砂防関係施設長寿命化計画について

## 9 計画策定マニュアル(案)の見直し

- 保全対象の抽出手法の見直し  
(土砂災害防止法に基づく基礎調査時の考え方に統一)
- $V_c$ の表現の見直し  
(対策コストという表現ではなくアクセスの容易性に統一)
- $V_t$ の考え方をイメージとともに詳細に明記  
(評価の重みが一番大きい $V_t$ 評価に誤差が生じないように、考え方をより詳細に明記)
- 施設健全度(A, B, C)の評価の見直し  
ガイドライン(国交省砂防部H26. 6)の内容により沿う表現に変更
- 様式 概算事業費算出根拠を追加
- ガイドライン改訂版(国交省砂防部H31. 3)の内容を反映  
ライフサイクルコスト算出等について方針を記載

## 10 点検マニュアル(案)の作成のポイント

- 保全対象の抽出手法の見直し  
(土砂災害防止法に基づく基礎調査時の考え方に統一)
- 様式の見直し  
点検個票→点検結果をデータベース化することを考慮し、標記方法を変更する  
とりまとめ様式→不足する欄の追加する 等
- 施設健全度(A, B, C)の評価の見直し  
ガイドライン(国交省砂防部)の内容により沿う表現に変更
- 点検要領改訂版(国交省砂防部H31. 2)の内容を反映  
点検結果データベースの推奨と点検時のUAV等の活用について方針を記載

## 11 今後の展開

計画に基づき計画的かつ適切に修繕を進めるとともに、計画的に定期点検を行い、その結果を踏まえた計画見直しを実施していく。