

# 山形県 シェッド、シェルター、大型カルバート 修繕計画

令和6年3月

山形県 県土整備部 道路保全課

◇これまでの経緯

年 月	内 容	概 要
平成 31 年 3 月	計画策定	計画の策定
令和 3 年 10 月	計画更新 (一部改定)	道路メンテナンス事業補助要件に適合するよう、新技術等に関する内容を記載
令和 6 年 3 月	計画更新	二巡目点検終了に伴う計画の見直し

※個別施設計画（一覧表）については、適宜、フォローアップを行ない、最新の点検結果や修繕実績を反映させる。

## 目 次

1	はじめに	
	(1) 本計画の位置づけ	1
	(2) 目的	2
	(3) 対象施設	2
	(4) 計画期間	2
2	計画全体の方針	
	(1) 県内のシェッド、シェルター、大型カルバートの施設数	3
	(2) 老朽化対策における基本方針	5
	ア 施設の経過年数	
	イ 健全度の状況	
	ウ 県管理施設で確認された損傷事例	
	エ 老朽化対策に対する基本方針	
	オ 新技術等の活用方針	
	カ 費用の縮減に関する具体的な方針	
3	定期点検	
	(1) 定期点検の目的と頻度	10
	(2) 健全性の診断	10
4	措置の実施	
	(1) 措置の基本方針	11
	(2) 措置の優先度	11
	(3) 修繕計画（短期年次計画）	11
5	計画全体の目標	
	(1) 計画全体の目標	12

# 1 はじめに

## (1) 本計画の位置づけ

社会インフラの本格的な老朽化対策に向け、国において平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」（以下、「基本計画」という。）が策定された。

山形県では、この基本計画に基づくインフラ長寿命化計画（行動計画）として、平成 26 年 12 月に「山形県県有財産総合管理（ファシリティマネジメント）基本計画」（以下、「長寿命化計画」という。）を策定している（最終改定は令和 4 年 3 月）。

本計画は、長寿命化計画に基づく個別施設計画として、道路施設のうちシェッド、シェルター、大型カルバートの定期点検、修繕等について定めるものである。

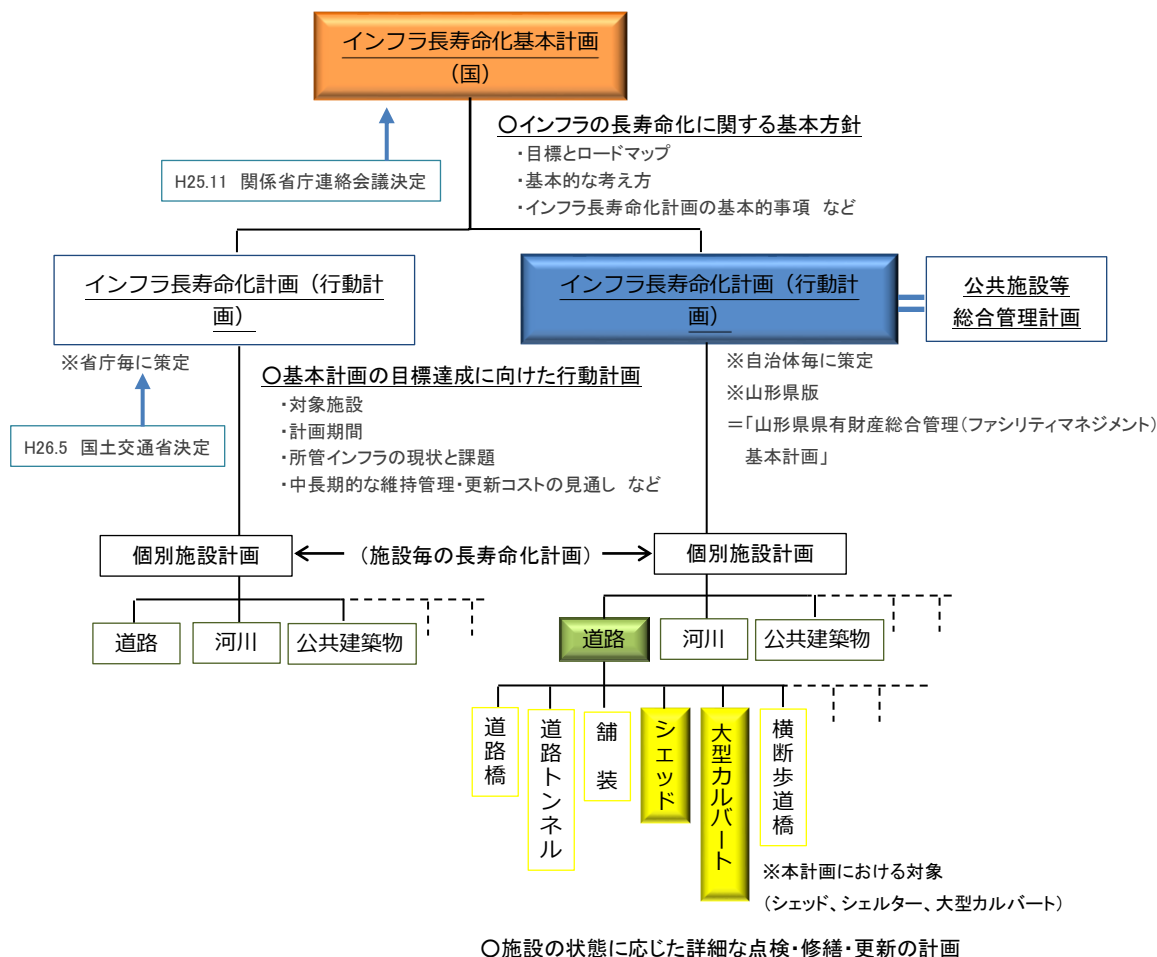


図 1-1 インフラ長寿命化に向けた計画の体系(イメージ)

## (2) 目的

本計画は、山形県が管理するシェッド、シェルター、大型カルバートについて、効果的・効率的な維持管理を行うことを目的に、定期点検及び修繕の具体的な対応方針を定める。内容は、「道路法施行令」、「道路法施行規則」、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領（国土交通省道路局）」を補完するものである。

## (3) 対象施設

本計画の対象施設は、山形県が管理するシェッド（26基）、シェルター（7基）、大型カルバート（28基）の計61<sup>\*</sup>基とする。（<sup>\*</sup>計画策定時は48基）

## (4) 計画期間

計画期間は5年間とし、定期点検により新たに修繕が必要な損傷が発見された場合は、最新の点検結果に基づき計画の見直し（フォローアップ）を行う。

今回の計画期間は、令和6年度から令和10年度までの5年間とする。

## 2 計画全体の方針

### (1) 県内のシェッド、シェルター、大型カルバートの施設数

山形県では、平成31年1月現在、シェッド26基、シェルター7基、大型カルバートが28基、計61\*基の施設を管理している。

令和5年度から、従来橋梁として管理していた施設のうち、国土交通省の定める基準によって再度分類しなおした結果、大型カルバートとして管理することになった施設が含まれている。

\*R3.10月現在の管理数はシェッド27基、シェルター7基、大型カルバート14基の合計48基。

表 2-1 シェッドの管理施設数

公所	施設名	路線名	市町村	建設年次 (西暦)	延長	幅員	備考	
02村山西庁	太郎スノーシェッド	〆	白滝宮宿線	朝日町	1970	114.0	5.5	R5.12廃止
03村山北庁	母袋1号スノーシェッド	モタイチゴウ	国 347号	尾花沢市	1992	76.0	8.5	
03村山北庁	母袋2号スノーシェッド	モタイニゴウ	国 347号	尾花沢市	1986	260.0	7.5	
03村山北庁	次年子スノーシェッド	ジネ	主 新庄次年子村山線	大石田町	1995	60.0	9.3	
04最上支庁	高坂1号スノーシェッド	カサカサゴウ	国 344号	真室川町	1992	184.0	8.0	
04最上支庁	高坂2号スノーシェッド	カサカサニ	国 344号	真室川町	1995	70.0	9.4	
04最上支庁	高坂3号スノーシェッド	カサカササ	国 344号	真室川町	1994	60.0	9.1	
04最上支庁	高坂4号スノーシェッド	カサカサシ	国 344号	真室川町	1998	80.0	9.1	
04最上支庁	高坂5号スノーシェッド	カサカサヒ	国 344号	真室川町	2001	61.0	9.6	
04最上支庁	地藏覆道(塩口ツクシェッド)	ジノウフクドウ	国 458号	大蔵村	1992	113.0	8.0	
04最上支庁	木邊田スノーシェッド	キベダ	国 458号	大蔵村	1992	223.0	9.5	
04最上支庁	日陰倉スノーシェッド	ヒカウクラ	国 458号	大蔵村	2007	225.0	8.0	
05置賜本庁	築沢1号スノーシェッド	ヤササキイゴウ	一 綱木米沢停車場線	米沢市	1996	220.0	8.0	
05置賜本庁	築沢2号スノーシェッド	ヤササキニゴウ	一 綱木米沢停車場線	米沢市	1996	248.4	8.0	
06置賜西庁	岩倉スノーシェッド	イワクラ	一 岳谷上屋地線	飯豊町	1997	152.0	9.0	
06置賜西庁	小坂1号スノーシェッド	コサカイゴウ	主 米沢飯豊線	飯豊町	1995	84.0	8.5	
06置賜西庁	小坂2号スノーシェッド	コサカニゴウ	主 米沢飯豊線	飯豊町	1985	79.0	7.3	
06置賜西庁	高峰1号スノーシェッド	カミミネイゴウ	主 米沢飯豊線	飯豊町	1986	60.0	7.7	
06置賜西庁	高峰2号スノーシェッド	カミミネニゴウ	主 米沢飯豊線	飯豊町	1990	74.0	8.5	
06置賜西庁	高峰3号スノーシェッド	カミミネサ	主 米沢飯豊線	飯豊町	1984	198.0	8.7	
06置賜西庁	高峰4号スノーシェッド	カミミネシ	主 米沢飯豊線	飯豊町	1984	162.0	7.3	
06置賜西庁	高峰5号スノー(ロック)シェッド	カミミネヒ	主 米沢飯豊線	飯豊町	2017	100.5	7.5	
07庄内支庁	一霞第一スノーシェッド	ヒトカミダクイ	主 余目温海線	鶴岡市	1981	30.5	7.0	
07庄内支庁	一霞第二スノーシェッド	ヒトカミダクニ	主 余目温海線	鶴岡市	1981	30.4	7.0	
07庄内支庁	湯温海スノーシェッド	ユヅミ	主 余目温海線	鶴岡市	1970	60.0	6.7	
07庄内支庁	山五十川スノーシェッド	ヤマイカガ	主 菅野代堅苔沢線	鶴岡市	1984	81.2	5.7	
07庄内支庁	北青沢スノーシェッド	キタアヲ	国 344号	酒田市	2002	15.0	7.3	
07庄内支庁	笹根スノーシェッド	ササネ	一 鶴岡村上線	鶴岡市	1970	18.4	5.6	H28.7廃止
						3,007.0		

表 2-2 シェルターの管理施設数

公所	施設名	路線名	市町村	建設年次 (西暦)	延長	幅員	備考	
01村山本庁	横倉スノーシェルター(起点側)	ヨクラ	主 山形永野線	上山市	1992	49.0	9.2	
01村山本庁	横倉スノーシェルター(終点側)	ヨクラ	主 山形永野線	上山市	1992	99.3	7.0	
01村山本庁	横倉トンネル	ヨクラ	主 山形永野線	上山市	1989	41.2	10.1	
04最上支庁	高坂スノーシェルター(高坂6号)	カサカ	国 344号	真室川町	不明	17.0	6.5	
05置賜本庁	八谷トンネル	ヤヒ	国 121号	米沢市	1991	85.0	10.5	
07庄内支庁	油戸第一シェルター	アヲトダクイ	主 藤島由良線	鶴岡市	1993	150.0	10.5	
07庄内支庁	油戸第二シェルター	アヲトダクニ	主 藤島由良線	鶴岡市	1999	290.0	10.5	
						731.5		

表 2-3 大型カルバートの管理施設数

公所	施設名		路線名	市町村	建設年次 (西暦)	延長	幅員	備考
01村山本庁	美畑アンダー	ミタ	国 348号	山形市	1979	35.2	19.0	
01村山本庁	青柳アンダー	アヤキ	主 山形天童線	山形市	2009	47.0	17.0	
01村山本庁	かみのやまアンダー	カミノヤマ	— 十日町仙石線	上山市	2000	48.0	9.0	
01村山本庁	蔵王駅北アンダー	サカヅキ	— 蔵王成沢長谷堂線	山形市	2004	45.0	9.0	
01村山本庁	落合アンダー	オチアイ	— 大野目内表線	山形市	1998	26.4	17.5	
01村山本庁	七浦アンダー	ナナウラ	— 東山七浦線	山形市	2004	38.1	6.5	
01村山本庁	風間アンダー	カザマ	主 山形山寺線	山形市	2003	83.0	7.0	
01村山本庁	下谷柏 1 号ボックス橋	シモヤカシ	主 山形上山線	山形市	2001	38.0	6.0	R5 橋梁から移管
03村山北庁	海谷 2 号カルバート	カイヤ	— 狹袋大浦線	大石田町	1999	324.0	16.5	
03村山北庁	本飯田ボックス	ホンイダ	主 新庄次年子村山線	村山市	2000	30.2	8.3	R5 橋梁から移管
04最上支庁	宮町カルバート	ミヤマチ	国 344号	真室川町	1980	176.0	10.2	
04最上支庁	西の前アンダー	ニシノマエ	主 舟形大蔵線	舟形町	1999	40.0	17.3	
04最上支庁	桧町アンダー	ヒノキチョウ	— 曲川新庄線	新庄市	2006	37.0	16.0	
04最上支庁	休場街道アンダー	ユスバカイトウ	— 瀬見新庄線	新庄市	1999	25.0	19.0	
04最上支庁	若葉町アンダー	ワカバチョウ	— 泉田新庄線	新庄市	1999	70.0	21.0	
04最上支庁	釜淵カルバート	カマヅチ	— 砂子沢小又釜淵線	戸沢村	不明	71.0	9.0	
05置賜本庁	郡山アンダー	コノヤマ	— 南陽川西線	南陽市	1996	20.0	15.0	
05置賜本庁	檜原アンダー	ヒノハラ	— 赤湯宮内線	南陽市	1992	16.7	15.0	
05置賜本庁	通町アンダー	トウマチ	— 板谷米沢停車場線	米沢市	1984	6.2	16.0	
05置賜本庁	7号橋	ナナノウキョウ	国 1 2 1号	米沢市	2000	29.6	8.2	R5 橋梁から移管
05置賜本庁	6号橋	ムクノウキョウ	国 1 2 1号	米沢市	2000	31.0	11.2	R5 橋梁から移管
05置賜本庁	5号橋	ゴノウキョウ	国 1 2 1号	米沢市	2000	31.7	5.8	R5 橋梁から移管
05置賜本庁	4号橋	ヨノウキョウ	国 1 2 1号	米沢市	2000	32.1	6.5	R5 橋梁から移管
05置賜本庁	3号橋	サンノウキョウ	国 1 2 1号	米沢市	2000	29.0	8.1	R5 橋梁から移管
05置賜本庁	五号橋	ゴノウバシ	国 高畠川西線	米沢市	1985	17.3	7.0	R5 橋梁から移管
06置賜西庁	小白川ボックス	コシラカ	主 長井飯豊線	飯豊町	2006	13.0	16.0	
06置賜西庁	高田前橋	タカダマエ	国 287号	川西町	2010	40.9	6.9	R5 橋梁から移管
07庄内支庁	代家田跨道橋	ヤクダノウキョウ	国 345号	鶴岡市	1998	6.5	9.5	R5 橋梁から移管
						1,407.8		

## (2) 老朽化対策における基本方針

### ア 施設の経過年数

シェッド、シェルター、大型カルバートとも、建設後20年以上の施設が最も多い。従って、20年後に建設後50年を超える施設の占める割合は40%、30年後には86%に増加し、老朽化した施設が増えていくこととなる。

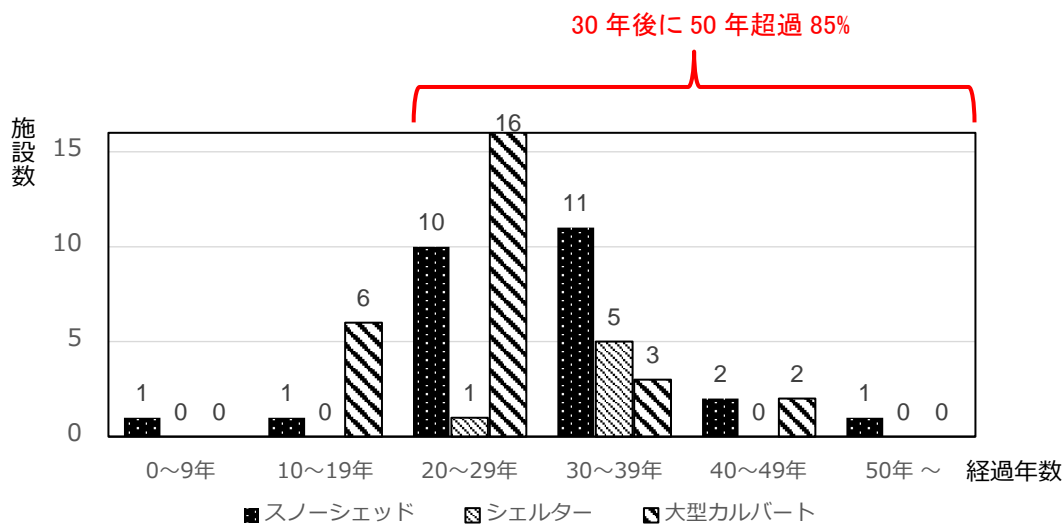


図 2-2 経過年数別の施設数分布

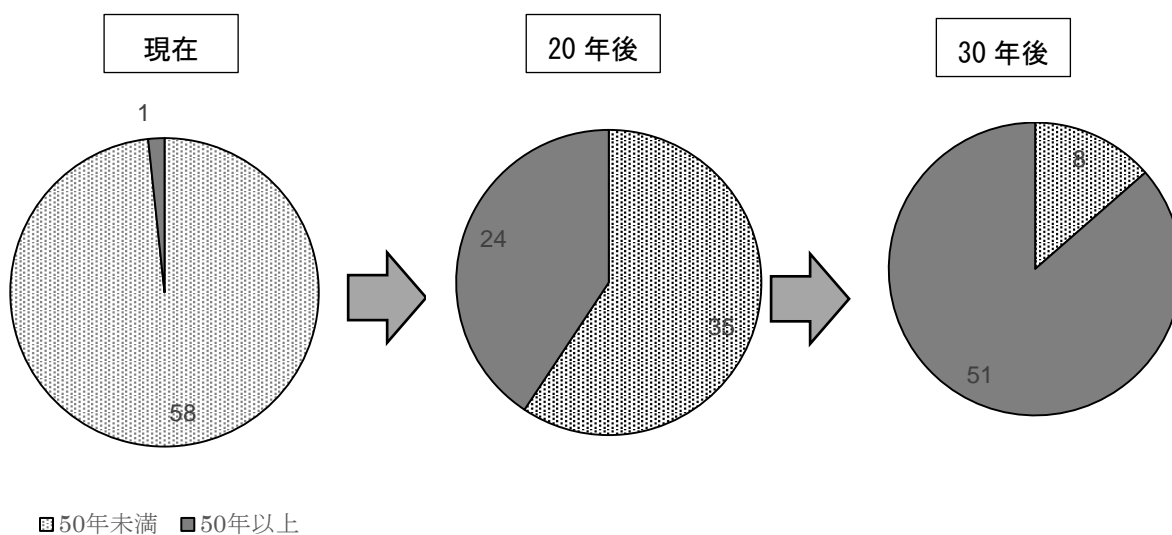


図 2-3 建設後50年以上の施設数



## イ 健全度の状況

平成26年度からの1巡目点検の結果、早期に措置を講ずべき状態（健全度Ⅲ）の施設の割合は約4分の1を占めていた。適宜補修を行った結果、令和元年からの2巡目点検では、健全度Ⅲの施設が14施設から11施設と若干減少している。

一部、コンクリートの断面補修等で再劣化と思われる損傷が確認されるものの、全体的には大規模な補修を必要とする施設は無く、長寿命化計画策定上、大きな問題となる損傷は無い。

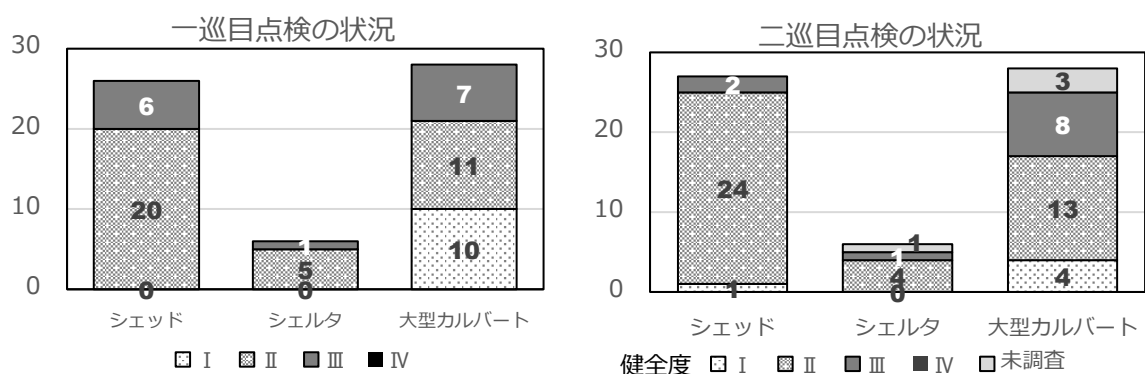


図 2-4 健全度別施設数の割合

表 2-4 施設毎の健全度（Ⅰ～Ⅳ）

診断区分	一巡目点検				二巡目点検			
	シェッド	シェルタ	大型カルバート	計	シェッド	シェルタ	大型カルバート	計
Ⅰ (健全)	0	0	10	10	1	0	4	5
Ⅱ (予防保全段階)	20	5	11	36	24	4	13	41
Ⅲ (早期措置段階)	6	1	7	14	2	1	8	11
Ⅳ (緊急措置段階)	0	0	0	0	0	0	0	0
未点検 (R5 未現在)					0	1	3	4
計	26	6	28	60	27	6	28	61

診断区分Ⅰ～Ⅳは、シェッド、大型カルバート等点検要領(国土交通省道路局 平成31年2月)に基づく。

## ウ 県管理施設で確認された損傷事例

山形県管理のシェッド、シェルター、大型カルバートで確認された損傷事例を以下に示す。コンクリート部材のひびわれ、遊離石灰、うき、剥離、鉄筋露出などが多く見られる。



写真 2-1 シェッド柱 ひびわれ、遊離石灰



写真 2-2 シェッド横梁 ひびわれ、遊離石灰



写真 2-3 シェッド頂版 防水シートの劣化



写真 2-4 シェッド横梁 遊離石灰

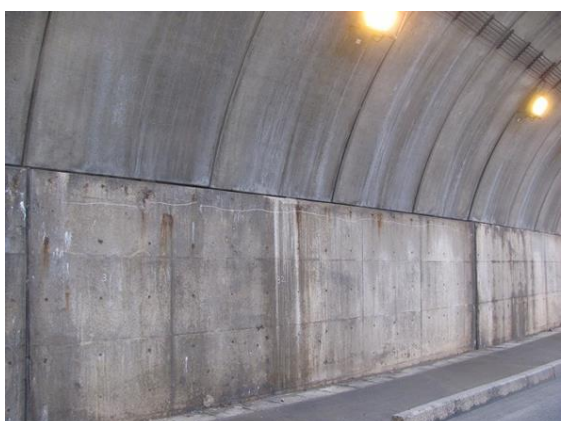


写真 2-5 シェルター山側受台ひびわれ、錆汁



写真 2-6 シェルター外面 シール材の剥離



写真 2-7 大型カルバート側壁 剥離、鉄筋露出



写真 2-8 大型カルバート頂版 剥離・鉄筋露出・うき



写真 2-9 大型カルバート頂版 ひびわれ、遊離石灰



写真 2-10 上屋頂版 ひびわれ、遊離石灰

## **エ 老朽化対策に対する基本方針**

山形県管理のシェッド、シェルター、大型カルバートは、早期措置段階（健全性診断区分Ⅲ）にある施設は減っているものの、経過観察段階（健全性診断区分Ⅱ）にある施設は依然として多いため、早期措置段階の状態を計画的に補修しながら、経過観察段階にある施設への対応も適宜行っていく、維持管理費用を低減していくことを基本方針とする。

## **オ 新技術等の活用方針**

限りある財源を効率よく活用するため、コスト縮減に努めるものとする。特に、点検ではドローン等をはじめとした新技術の活用を、補修工事では、新技術の活用を含めた効率的な補修工法を検討し、積極的に実施することとする。

## **カ 費用の縮減に関する具体的な方針**

点検や補修工事において、新技術の活用や、効率的な点検の検討を行うなどし、費用の縮減に努めるものとする。

### 3 定期点検

定期点検は、以下のとおり実施する。なお、定期点検の詳細については、補足資料に示す。

#### (1) 定期点検の頻度

定期点検は、5年に1回の頻度で実施することを基本とする。

#### (2) 健全性の診断

次回定期点検までのシェッド、シェルター、大型カルバートの措置の必要性を評価し、表3-1の区分に分類する。診断の際は、診断担当会社の提案をもとに、総合支庁担当の判断を踏まえ、県庁道路保全課担当も加わり診断を行うことを基本とする。

表3-1 施設毎の健全性の判定区分

区 分		状 態
I	健全	シェッド、大型カルバート等の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	シェッド、大型カルバート等の機能支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	シェッド、大型カルバート等の機能に支障が生じる可能性がある、又は、次回点検までに道路管理瑕疵が問われる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	シェッド、大型カルバート等の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

## 4 措置の実施

措置の実施における基本方針は以下のとおりである。

### (1) 措置の基本方針

措置方法（修繕、更新、監視等）は施設の状況により決定するが、基本方針は以下のとおりとする。

- ・ シェッド、シェルター、大型カルバートは、ほとんどがコンクリート部材であり、計画的な修繕による延命が見込まれることから、基本的には修繕による措置を検討する。
- ・ 修繕設計で使用する基準等は建設当時のものを適用することを基本とするが、施設の周辺環境や使用状況等が建設当時と比べて変化し、建設当時の基準等を使用することがなじまない場合はこの限りではない。
- ・ 施設の更新は、修繕による延命など実施可能な措置方法とライフサイクルコストで経済比較を行った上で、安価な場合に採用する。
- ・ 周辺環境の改善等により施設が不要となった場合は、速やかに撤去を検討する。

### (2) 措置の優先度

早急に措置（修繕、更新、監視等）を実施すべき施設（優先度が高い施設）は、以下項目に該当する施設とし、総合的に判断して決定する。

- ・ 定期点検の健全度の診断が、判定区分ⅣまたはⅢの施設
- ・ 耐震性能など、本来構造物が持つべき性能が足りない施設
- ・ 利用者被害の恐れがある損傷を持つ施設（漏水による路面凍結、老朽化による附属物の落下等）
- ・ その他、早急に措置が必要な施設

### (3) 修繕計画（短期年次計画）

予算平準化のため、施設修繕の年次計画を定めるものとし、別紙1のとおりとする。

## 5 計画全体の目標

計画期間（令和6年度～令和10年度）において、施設毎の判定区分Ⅲの施設について、次回点検まで措置率100%とすることを目標とする。

そのため、補修工事に際し、令和10年度までに、1巡目点検要対策未完了施設のうちの1施設に新技術を活用し、従来技術を活用した場合と比較して供用50年間で700万円程度のコスト縮減を目指す。点検においても、令和10年度までに、シェルターの点検にドローンを活用し、従来技術と比較し40万円程度の縮減を目指す。