

# 青森県シェッド・シェルター長寿命化修繕計画



城ヶ倉スノーシェルター



大川原1スノーシェッド



蔦スノーシェッド



三厩鎧島1ロックシェッド

平成30年3月

青森県県土整備部 道路課

## ◎長寿命化修繕計画策定の背景と目的

青森県が管理するロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター（以下「シェッド・シェルター」という。）は現在37基あり、このうち30年後には建設後50年を超える施設の占める割合が68%を超え、急速に老朽化が進行する傾向にあります。

設置から相当年数が経過した道路施設は、老朽化や劣化が進行していることから、適切な時期に点検、評価を行い、それに基づいた維持修繕が必要です。この教訓として挙げられるのが、平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故であり、同様の事故を決して繰り返さない取組が求められています。

こうした状況を受け、平成25年に道路法の改正が行われ、平成26年7月1日に施行された道路法施行規則で、トンネル、橋その他道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異状が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれのあるものについて点検を規定し、5年に1回の近接目視を基本とした実施が求められました。

このような背景から、本県では、点検に基づいた評価、対策を行い、その履歴を記録し、シェッド・シェルターの適正な維持管理及び、長寿命化を図ることを目的として本計画を策定しました。

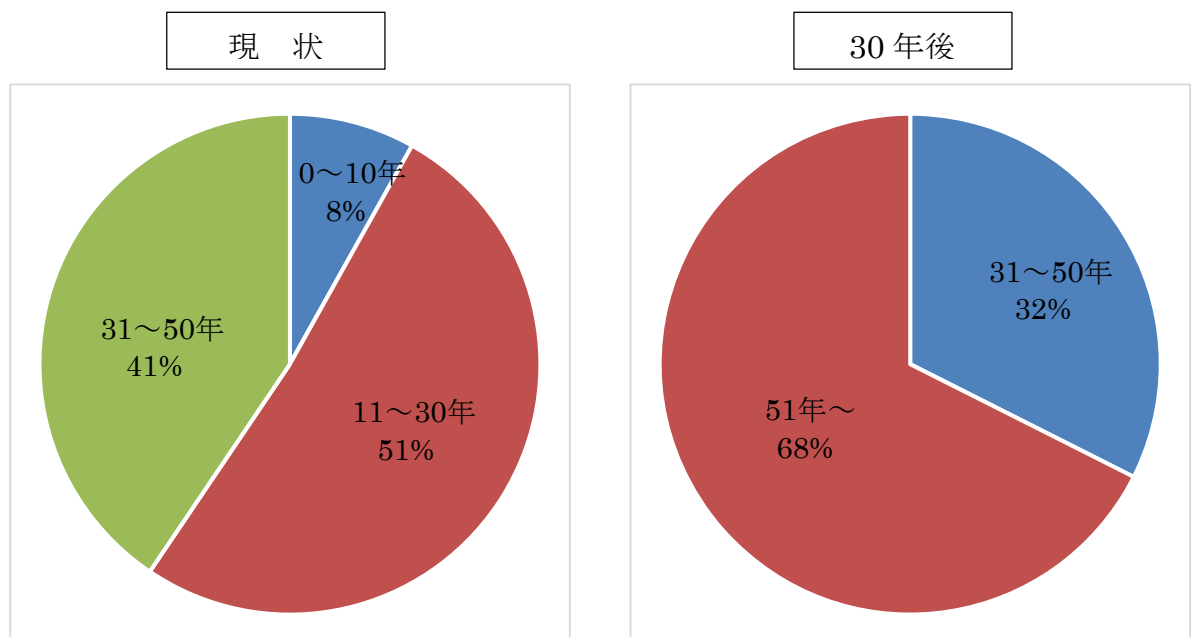


図-1 現在と30年後のシェッド・シェルターの経過年数の推移（H30.2月時点）

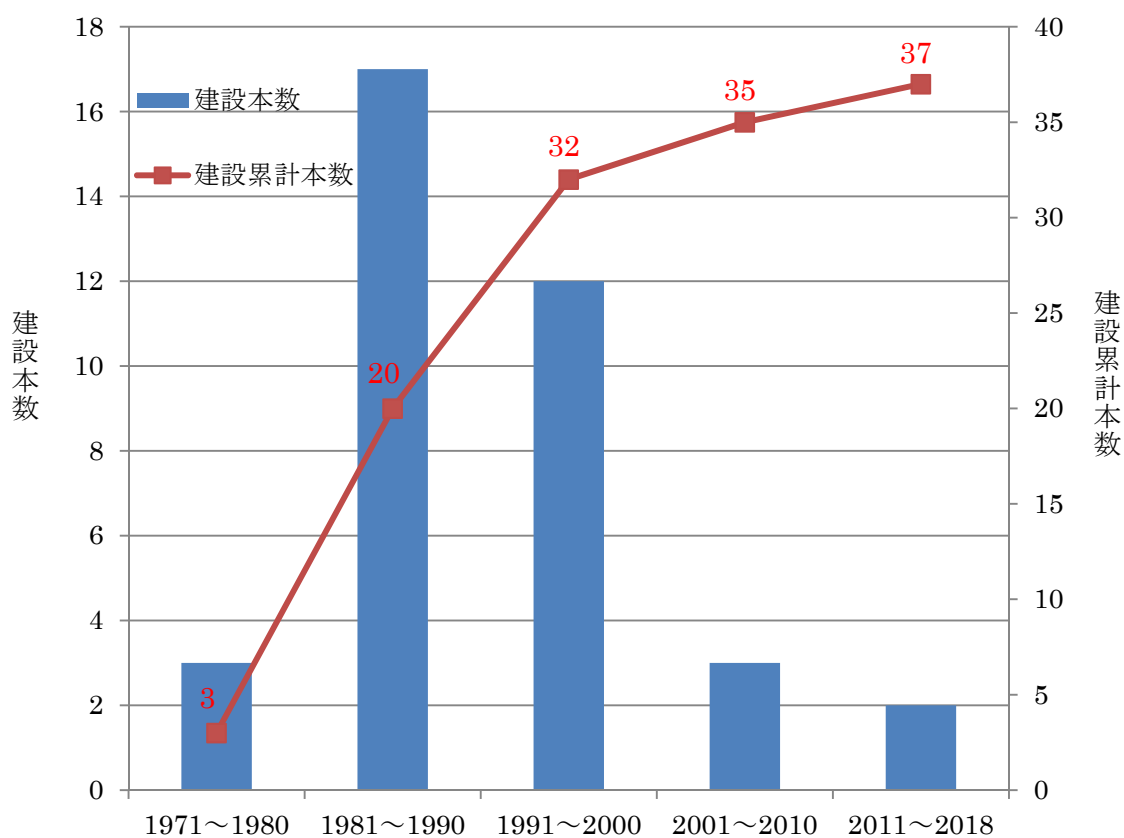


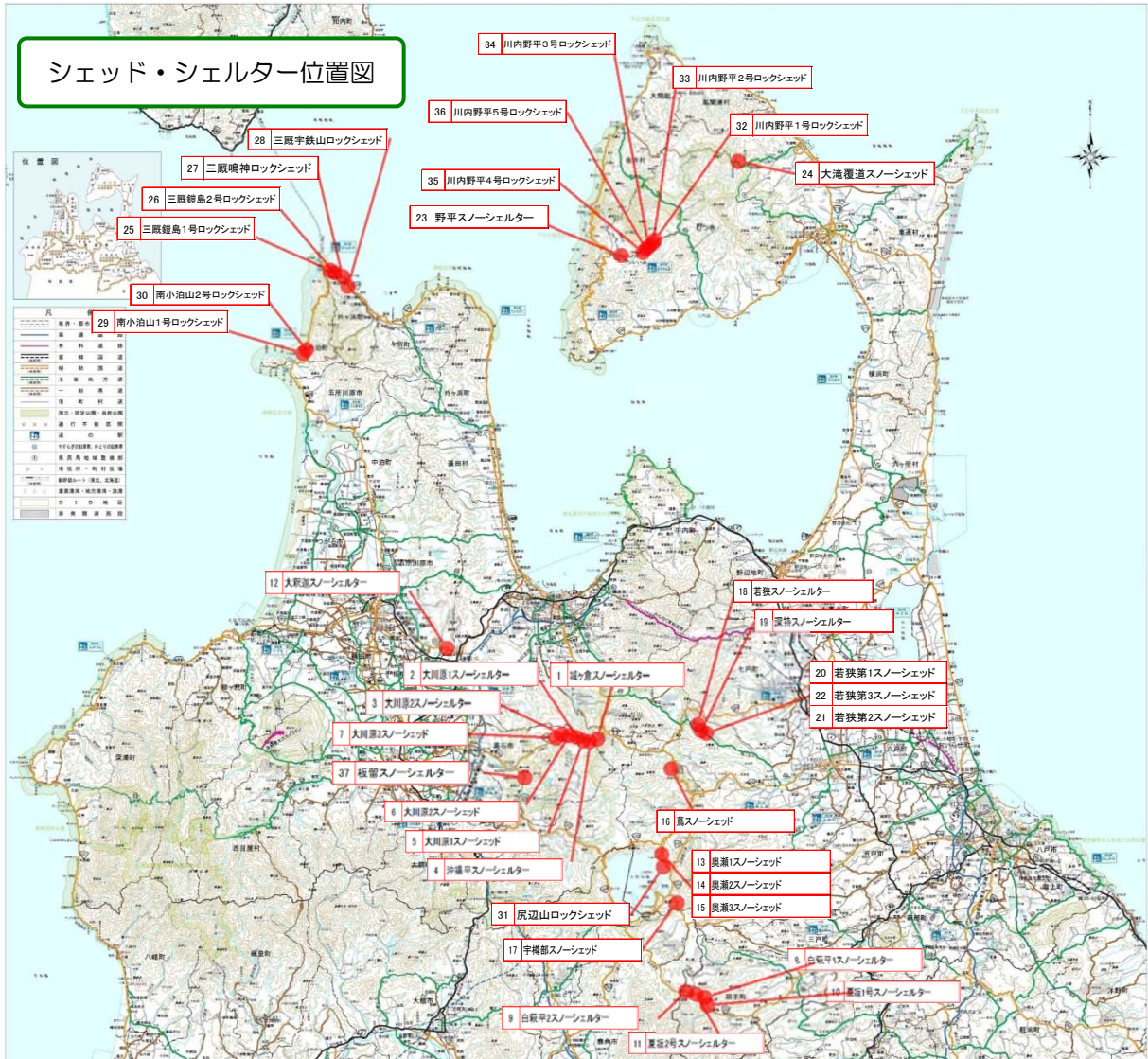
図-2 シェッド・シェルター建設年次の分布

### ◎長寿命化修繕計画対象のシェッド・シェルター

長寿命化修繕計画対象のシェッド・シェルターは下記の通りです。

表-1 シェッド・シェルター数の内訳

事務所	施設数	施設の内訳		
		ロックシェッド	スノーシェッド	スノーシェルター
東青	5	4	0	1
中南	7	0	3	4
三八	4	0	0	4
西北	3	2	0	1
鱒ヶ沢	0	0	0	0
上北	11	1	8	2
下北	7	5	1	1
合計	37	12	12	13



No.	シエッド・シェルター名	県民局	路線名	所在市町村	延長(m)	竣工年次	型式	備考
	総延長 4,292.4m							
1	城ヶ倉スノーシェルター	東青	国道394号	青森市	100.0	H11	メタル	
2	大川原1スノーシェルター	中南	国道394号	黒石市	530.0	H9	メタル	
3	大川原2スノーシェルター	中南	国道394号	黒石市	45.0	H6	PC	
4	沖橋平スノーシェルター	中南	国道394号	黒石市	220.0	H21	PC	
5	大川原1スノーシェッド	中南	国道394号	黒石市	70.0	1993	PC	
6	大川原2スノーシェッド	中南	国道394号	黒石市	80.0	H9	PC	
7	大川原3スノーシェッド	中南	国道394号	黒石市	290.0	H9	PC	
8	白萩平1スノーシェルター	三八	国道104号	田子町	82.0	S50	メタル	
9	白萩平2スノーシェルター	三八	国道104号	田子町	135.0	S49	メタル	
10	夏坂1号スノーシェルター	三八	国道104号	田子町	138.0	H5	メタル	
11	夏坂2号スノーシェルター	三八	国道104号	田子町	372.0	H10	メタル	
12	大釈迦スノーシェルター	西北	国道101号	青森市	180.0	S62	PC	
13	奥瀬1スノーシェッド	上北	国道102号	十和田市	70.0	S56	メタル	
14	奥瀬2スノーシェッド	上北	国道102号	十和田市	60.0	S56	メタル	
15	奥瀬3スノーシェッド	上北	国道102号	十和田市	50.0	S56	メタル	
16	蕨スノーシェッド	上北	国道103号	十和田市	140.0	S63	メタル	
17	宇禰部スノーシェッド	上北	国道454号	十和田市	60.0	S56	メタル	
18	若狭スノーシェルター	上北	青森田代十和田線	十和田市	100.0	H12	PC	
19	深持スノーシェルター	上北	青森田代十和田線	十和田市	100.0	H24	PC	
20	若狭第1スノーシェッド	わかさ1	上北	青森田代十和田線	十和田市	309.0	H6	PC
21	若狭第2スノーシェッド	わかさ2	上北	青森田代十和田線	十和田市	142.0	H16	PC
22	若狭第3スノーシェッド	わかさ3	上北	青森田代十和田線	十和田市	130.0	H11	PC
23	野平スノーシェルター	のたい	下北	長後川内線	むつ市	230.0	H13	PC
24	大海覆道スノーシェッド	おたきふくどう	下北	むつ市の長大路線	むつ市	80.0	S57	PC
25	三沢鍾島1号ロックシェッド	みんまやよろいじま1	東青	国道339号	外ヶ浜町	64.7	S63	PC
26	三沢鍾島2号ロックシェッド	みんまやよろいじま2	東青	国道339号	外ヶ浜町	21.0	S62	PC
27	三沢鳴神ロックシェッド	みんまやなるかみ	東青	国道339号	外ヶ浜町	27.5	H4	PC
28	三沢宇鉄山ロックシェッド	みんまやうてつやま	東青	国道339号	外ヶ浜町	70.5	S54	PC
29	南小泊山1号ロックシェッド	みなみこどまりやま1	西北	国道339号	中泊町	40.0	S59	PC
30	南小泊山2号ロックシェッド	みなみこどまりやま2	西北	国道339号	中泊町	70.0	S59	PC
31	尻辺山ロックシェッド	しりべやま	上北	国道102号	十和田市	90.0	H1	メタル
32	川内野平1号ロックシェッド	かわうちのみち1	下北	長後川内線	むつ市	50.0	S60	PC
33	川内野平2号ロックシェッド	かわうちのみち2	下北	長後川内線	むつ市	60.0	S60	PC
34	川内野平3号ロックシェッド	かわうちのみち3	下北	長後川内線	むつ市	40.0	S60	PC
35	川内野平4号ロックシェッド	かわうちのみち4	下北	長後川内線	むつ市	24.7	S60	PC
36	川内野平5号ロックシェッド	かわうちのみち5	下北	長後川内線	むつ市	21.00	S60	PC
37	坂留スノーシェルター	いたどめ	中南	国道102号	黒石市	40.80	H28	PRC
37箇所								

図-3 シエッド・シェルター位置図

## ◎長寿命化修繕計画に関する基本的な方針

### ○基本的な方針について

点検、評価、対策、記録のメンテナンスサイクルを確立し、予算の平準化と施設の長寿命化を図り、施設のトータルコストの縮減を実現します。

シェッド・シェルター各施設の現状を把握するための点検・調査を定期的に行い、予防保全を主体とした修繕計画を策定し実行することにより、適切な時期に施設更新整備が図られ、安全・安心・快適な道路空間を継続的に確保していくことが可能となります。

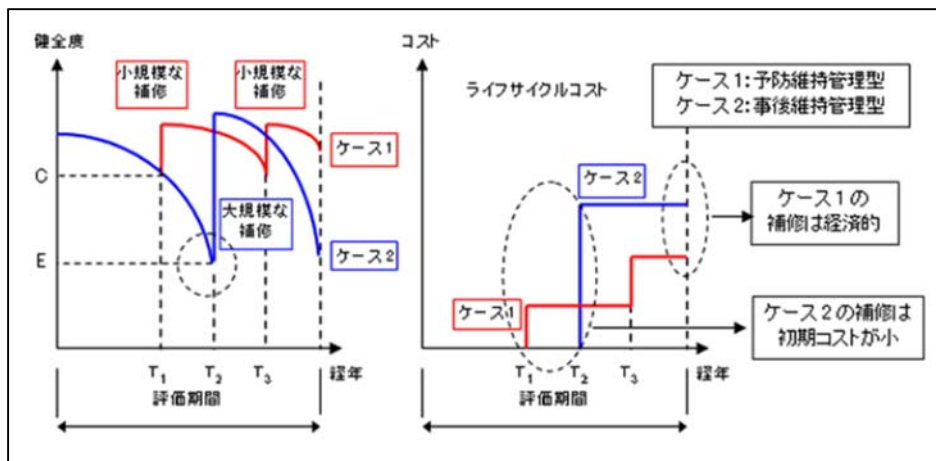


図-4 予防保全型と事後保全型のイメージ図

### ○計画期間

計画期間は5箇年とし、今回は平成29年度から平成33年度までの計画とします。

なお、本計画は、定期点検等の結果により必要に応じて随時計画を見直すことで実態に即した計画に更新していきます。

○優先順位

対策優先順位は、「施設の状態」に関する指標（点検結果・対策区分）を優先的に評価します。「施設の状態」が同じ評価の場合は、「路線の重要度」及び「損傷特性」を考慮して優先順位を決定します。



図-5 優先順位付けのイメージ図

表-2 優先順位付けにおける各指標

視点	概要
施設の状態	現状で施設の損傷が進展しているものを優先し、補修を実施する。 指標として、点検結果(対策区分)及び補修履歴を用いる。
路線の重要度	施設が位置する路線の重要度や道路ネットワークを踏まえ、優先順位を設定する。 指標として、交通量、冬季通行規制の有無、緊急輸送道路等がある。
損傷特性	現状で同程度の損傷進展具合であっても、損傷の進展が早い環境下の施設を優先し、補修を実施する。 指標として、施設延長や立地環境(塩害影響)がある。

## ◎メンテナンスサイクルに関する基本的な方針

### ○定期点検

定期点検は、供用後2年以内に初回を行うものとし、2回目以降は、原則として5年以内に行います。

施設の点検は、脚立や梯子、高所作業車等により、点検時の安全を確保した上で、近接目視点検を行うことを原則とし、必要に応じて打音検査および叩き落とし作業といった予防措置を併用して行います。

詳細については、「青森県シェッド・シェルター定期点検要領」（青森県県土整備部道路課）に基づくものとします。

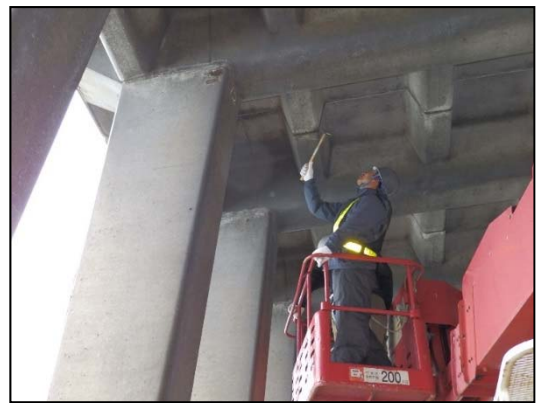


図-6 点検状況の一例

○点検結果の評価

点検結果の評価は、「損傷の評価」および「対策区分の判定」の2段階で行います。

損傷の評価は、損傷の発生箇所ごと、損傷の種類ごとに表-3に示す5等級(a,b,c,d,e)に区分します。

表-3 損傷評価の区分

区分	一般的状況
a	損傷が特に認められない。
b	軽微な損傷が発生している。
c	損傷が発生している。
d	損傷が大きい。
e	深刻な損傷が発生している。

対策区分の判定は、ブロック毎、損傷の種類ごとに表-4に示す最大9等級(A,B,C1,C2,E1,E2,M,S1,S2)に区分します。

A以外の判定区分については、損傷の状況、損傷の原因、損傷の進行可能性、当該判定区分とした理由など、点検後の維持管理に必要な所見を記録するものとします。

S1,S2に該当した場合は調査を行い、その結果を踏まえてA,B,C1,C2,E1,E2,Mの7等級に区分します。

表-4 対策区分の判定

判定区分	旧区分※	判定の内容	対策の内容
A	A	変状が認められないか、変状が軽微で補修を行う必要がないもの。	なし (継続監視)
B	B	状況に応じて補修を行う必要がある。	継続監視 (日常巡回や点検結果等を踏まえ検討する)
C1		予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。	予防対策(耐久性確保)
C2	C	シェッド・シェルターの安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。	早期措置(機能・安全性確保) (次回定期点検まで)
E1	E	シェッド・シェルターの安全性の観点から、緊急対応の必要がある。	緊急措置(構造物の安全性) (可能な限り早く)
E2		その他、緊急対応の必要がある。	緊急措置(第三者被害) (可能な限り早く)
M	M	維持工事に対応する必要がある。	維持工事
S1	S	詳細調査の必要がある。	損傷の種類に応じた詳細調査 (原因特定)
S2		追跡調査の必要がある。	損傷の種類に応じた追跡調査

※シェッド・シェルター定期点検要領(青森県県土整備部道路課)H26.7による





図-6 損傷状況の一例

○施設の状況

平成26年度に実施した定期点検結果は以下のとおりであり、緊急措置が必要な E 区分はなかったものの、36基中34基において早期措置が必要な C 区分と判定されております。

表-5 前回点検結果一覧表（平成26年度実施）

対策区分の判定				合計
E	C	B	A	
0	34	2	0	36

○その他点検

シェッド・シェルターの施設の機能を良好に保つため、定期点検に加え、日常的な施設の状態の把握や、事故や災害等による施設の変状の把握等を適宜実施します。

これらの点検を組み合わせ、定期点検と定期点検の間の変状等を早期に把握し、維持修繕を行います。

○対策

対策区分の判定結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な対策を講じます。

対策区分が「E1,E2」と判定された場合は、緊急に対策を行う必要があることから、交通規制の措置をとり、応急対策を施した後、対策工を実施します。

対策区分が「C2」と判定された場合は、詳細調査を行い、対策設計に基づく修繕工事を5年以内に実施します。

対策区分が「C1,M」と判定された場合は、程度に応じて予防保全対策を講じます。

		26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度
点 検	Aシエッド	定期点検 (判定区分B)					定期点検 (判定区分C2)			点検に基づく修繕を実施	
	Bシエッド	定期点検 (判定区分C2)					定期点検 (判定区分A)				
	Cシェルター	定期点検 (判定区分C2)					定期点検 (判定区分A)				
修 繕	Aシエッド							調査設計	修繕		
	Bシエッド		調査設計	修繕							
	Cシェルター			調査設計	修繕	修繕					

図-8 シエッド・シェルター維持管理計画表のイメージ図

○対策費用

要対策施設の変状の程度、進行度合い等を考慮し、箇所ごとに必要な対策費用を算出します。

対策は、特定の年度に集中することを避け、対策費用の平準化を図ります。

将来的には、点検及び修繕により集積された各種データを利用し、実態に即した劣化予測手法を確立することで、対策費用を含むトータルコストの縮減を目指します。

○記録

点検及び判定結果並びに対策の内容は、施設台帳、点検調書等に記録し、各履歴を保存、共有できるよう電子データ化し、雪寒施設アセットマネジメントシステムに登録、更新し、効率的な維持管理を実施する上での基本資料とします。

また、当該施設が利用されている期間中はこれを保存します。

管理番号		施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
管理番号	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
会社名	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
施設状況・履歴性・設備更新など	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
上取工	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
下部工	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
支保部	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
路盤	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)
その他	施設名	施設名	施設台帳 (1 基本情報)		点検調書 (1 点検結果の総括)

図-9 施設台帳及び点検調書



No	管理番号	施設名	施設種別	施設種別	設備名	仕様	規格	規格	規格	規格	規格	規格
1	1339-24	三浦線鳥石トンネル	東横	一般国道	国道300号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
2	1339-23	三浦線鳥石トンネル	東横	一般国道	国道300号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
3	1339-28	三浦線神代トンネル	東横	一般国道	国道300号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
4	1339-27	三浦線神代トンネル	東横	一般国道	国道300号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
5	1394-1	第一号スノーシェルター	東横	一般国道	国道364号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
6	1394-2	大川線スノーシェルター	中横	一般国道	国道364号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
7	1394-4	沖橋スノーシェルター	中横	一般国道	国道364号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
8	1394-3	大川線スノーシェルター	中横	一般国道	国道364号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
9	1394-13	大川線スノーシェルター	中横	一般国道	国道364号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示
10	1394-141	大川線スノーシェルター	中横	一般国道	国道364号	表示	表示	表示	表示	表示	表示	表示

図-10 記録保存用システムの一例

## ◎長寿命化修繕計画策定の効果

本計画で、点検、評価、対策、記録のメンテナンスサイクルを構築することにより、早期に、適時にシェッド・シェルターの状態を把握し、修繕を実施することにより施設の長寿命化を図ることができます。

さらに、メンテナンスサイクルが回されていくことにより、対策費用を特定の年度に集中させない等、予算や修繕工事の平準化を図るインフラマネジメントの基盤が構築されます。

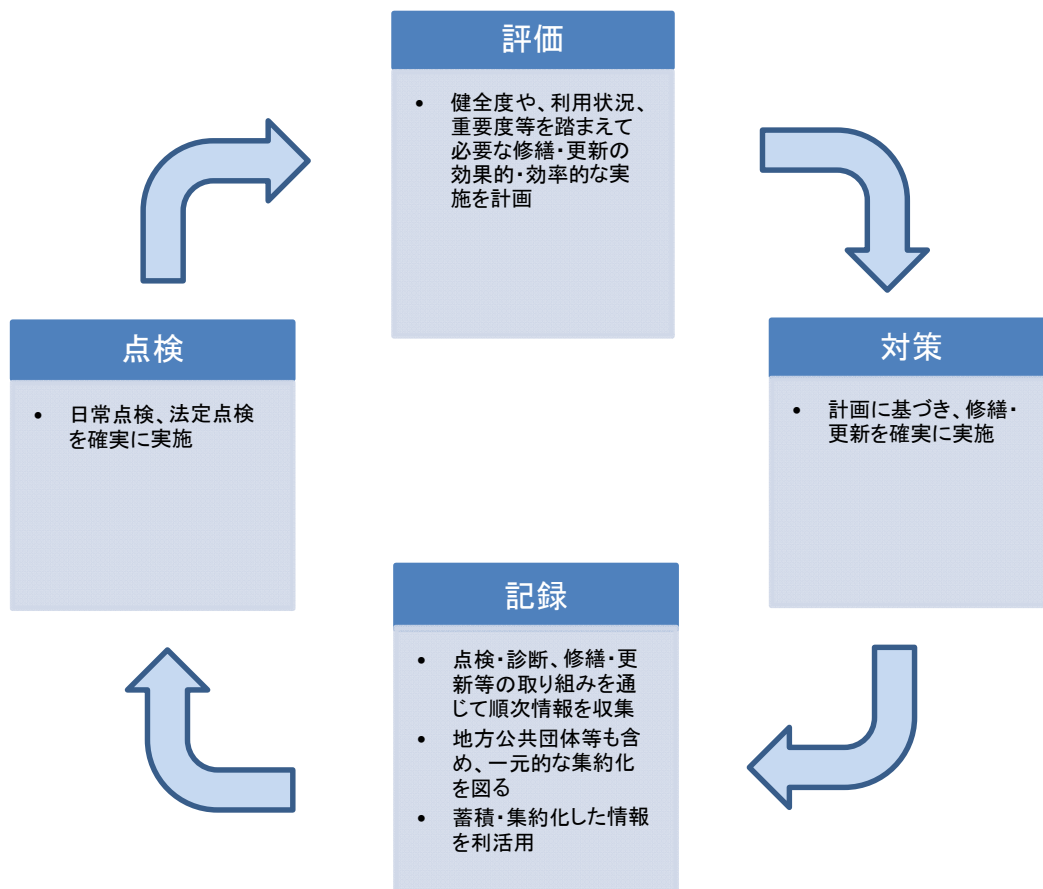


図-12 メンテナンスサイクルのイメージ図