

下郷町シェッド長寿命化修繕計画書

【平成31年3月作成】

【令和4年1月改訂】



下郷町観光PRキャラクター
しもごろー



福島県 下郷町

目 次

1	計画策定の背景と目的.....	1
2	シェッド長寿命化修繕計画の基本方針.....	2
	（1）メンテナンスサイクルの構築.....	2
	（2）シェッドの的確な状態把握.....	3
3	シェッド長寿命化修繕計画策定対象シェッドの現状.....	4
	（1）下郷町のシェッドの特徴.....	4
	（2）対象シェッドの点検結果.....	4
4	維持管理方針.....	5
5	修繕の優先順位.....	5
	（1）健全度の評価.....	5
	（2）重要度の評価.....	6
	（3）総合評価.....	6
6	長寿命化修繕計画の効果.....	7
	（1）事業費予測における基本条件.....	7
	（2）維持管理コストの縮減効果.....	7
	（3）新技術の検討.....	7
	（4）シェッドの撤去・集約の検討.....	8
	（5）健全性の維持.....	8
	（6）事業計画.....	8

1.計画策定の背景と目的

道路は、人や物を安全かつ円滑に移動させるインフラとして、日常生活のみならず緊急時（災害発生時）においても重要な役割を担っており、道路は住民の生活に大きな影響を与えることとなります。

また、道路には橋梁やロックシェッド、スノーシェッド等の施設があり、その多くの施設が、整備後数十年経過していることから、今後、10年、20年、30年と経過するにつれ急速に損傷が進行するとともに、財政負担の増加が懸念されます。

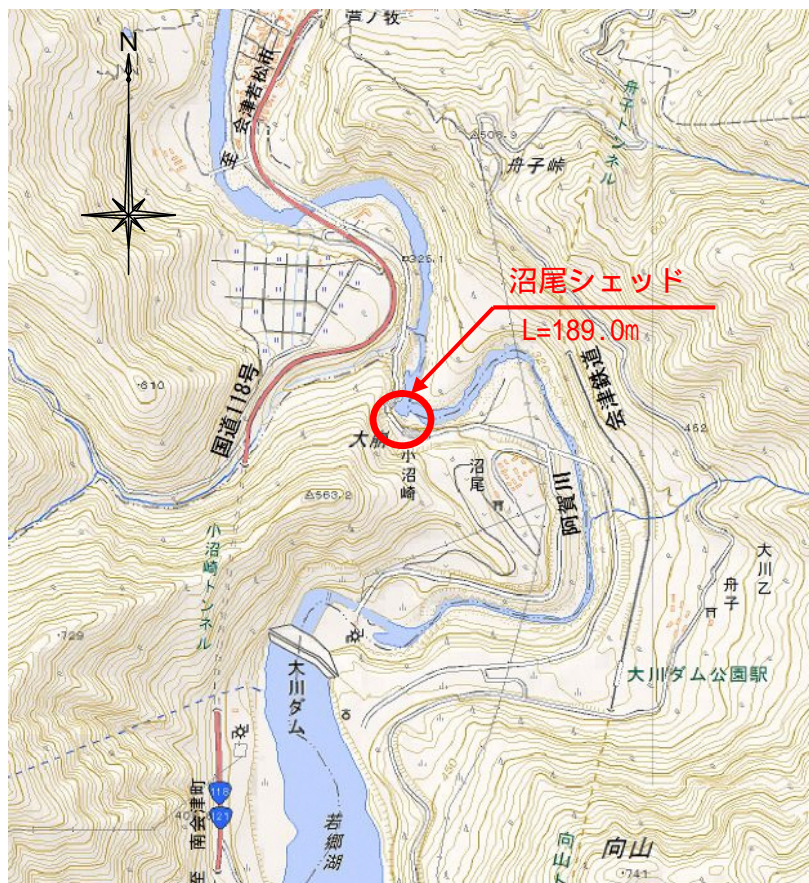
これらの背景を踏まえ、下郷町ではこれまでの『対症療法的維持管理』から計画的に保全整備を行う『予防保全型維持管理』へと転換することで、管理施設（シェッド等）のさらなる長寿命化を図り、維持管理コストの縮減と補修事業の執行を計画的に進めていくことにしました。そこで、ここでは、シェッドのみを抽出して、次世代に大きな負担をかけることなく、交通ネットワークの安全性と信頼性を将来にわたり確保し続けていくことを目的として『下郷町シェッド修繕計画』を策定することとしました。

下郷町が管理するシェッドは以下の1施設（4形式）のみであります。

・沼尾シェッド（町道沼尾線） L=189.0m

- Aタイプ：スノーシェッド（1973年竣工） L=72.0m
- Bタイプ：スノーシェッド（1975年竣工） L=48.0m
- Cタイプ：ロックシェッド（1990年竣工） L=20.0m
- Dタイプ：スノーシェッド（1958年頃竣工）L=49.0m

位置図



2.シェッド長寿命化修繕計画の基本方針

(1) メンテナンスサイクルの構築

管理する全シェッド（1箇所：4形式）を対象とします。
道路交通ネットワークの安全性・信頼性を将来にわたって確保します。
事業予算の平準化と維持管理コストの縮減を計画的・継続的に行います。
持続的・継続的なメンテナンスサイクル（点検 診断 措置 記録）を構築のうえ運用していきます。

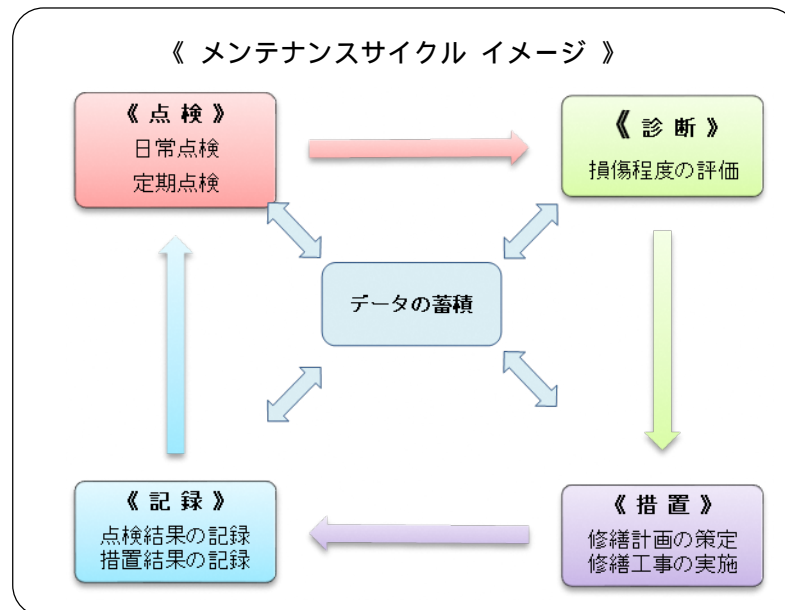


図 - 1 メンテナンスサイクルイメージ

(2) シェッドの的確な状態把握

定期点検を、近接目視により 5 年に 1 回の頻度で行い、シェッドの詳細な状況把握を行います。

また、点検結果の電子化を図り、今後の維持管理の基礎資料として蓄積していきます。災害時などには必要に応じて臨時点検を行い、シェッドの異常・損傷に対していち早く対応します。

表-1 点検種類

種 類	頻 度	実施体制	目 的
日常点検	パトロール時に実施	職員	損傷の早期発見
定期点検	5 年に 1 回程度	シェッド点検員等	損傷の進行状況の把握
詳細点検	必要に応じて	シェッド点検員等	損傷の詳細点検
臨時点検	災害時等必要に応じて	シェッド点検員等	異常・損傷の点検



高所作業車での点検



近接目視点検状況

3. シェッド長寿命化修繕計画策定対象シェッドの現状

(1) 下郷町のシェッドの特徴

全てコンクリート製シェッドである。(1箇所：4形式)

(沼尾集落側から、A、B、C、Dタイプの4形式)

全てPC形式である。

スノーシェッドが多い。(3箇所、75.0%)

10～20年後には50歳以上のシェッドが約25～75%となり高齢化が加速する。

(2) 対象シェッドの点検結果

全てのシェッドにおいて軽微な損傷が確認されました。

代表的な損傷は以下の通りです。



写真-1 主梁の鉄筋露出 (Aタイプ)

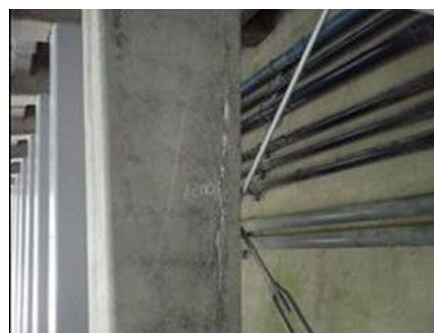


写真-2 山側・柱のひびわれ (Aタイプ)



写真-3 主梁のひびわれ (Bタイプ)



写真-4 山側・受台の剥離 (Cタイプ)



写真-5 谷側・受台のひびわれ (Dタイプ)

4.維持管理方針

- ・これまでの「対処療法的維持管理」から「予防保全型維持管理」へ転換した管理方法を継続します。
- ・計画的、継続的に維持管理を進めていくことで、事業予算の平準化と維持管理コストの縮減を図ります。
- ・点検・設計・修繕事業において、効率化・生産性向上を考慮し、「点検技術性能カタログ（案）」やNETIS等に登録されている新技術を検討し、ライフサイクルコストの縮減を図ります。
- ・社会情勢や交通量、施設の利用状況等の変化に応じた適正な配置のためのシェッドの撤去、機能縮小などによる費用の縮減を地元の意見を踏まえながら検討します。尚、下郷町においてはシェッドが1箇所のみのため、集約化はできません。
- ・シェッドの健全度と重要度を加味した修繕の優先順位付けを行います。

5.修繕の優先順位

シェッド修繕に優先順位を付け、補修計画を立案し、修繕対策を実施します。

(1) 健全度の評価

健全度は、定期点検を行い、その結果から、シェッドの主要な部材をシェッドとしての安全性等の観点から評価します。尚、健全度の判定区分は下表（表-2）の通り、4段階に区分されています。

表-2 判定区分

区分		状態
	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
	予防保全段階	構造物の機能に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。
	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
	緊急措置段階	構造物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。

○措置の基本的な考え方

- ： 監視や対策を行う必要のない状態をいう
- ： 状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態をいう
- ： 早期に監視や対策を行う必要がある状態をいう
- ： 緊急に対策を行う必要がある状態をいう

出典先：『シェッド、大型カルバート等定期点検要領 平成26年6月：国土交通省 道路局』

平成30年度の定期点検結果では、全てのシェッド形式（4形式）が、予防保全段階にある健全度ランク となっております。

(2) 重要度の評価

シェッドの重要度は、利用性、構造特性、補修の難易度等を評価したもので、以下の2項目を評価しています。

シェッドの規模（延長）
供用年

(3) 総合評価

事業を効率的・効果的に進めるには、予算制約にも配慮したうえで、補修対策を実施していく必要があります。そのためには適切な優先順位を設定しなければなりません。優先順位は、シェッドの「損傷度」と「重要度」の2軸から総合評価値を求め、この総合評価値の高い順から優先順位付けをしていきます。

また、総合評価値は、損傷度と重要度にそれぞれ評価値の重要度合いを考慮した重み係数を乗じて求めます。ここでは、損傷度評価値の重み係数を0.8、重要度評価値の重み係数を0.2として算出します。

$$\text{総合評価値} = \text{損傷度評価値} \times 0.8 + \text{重要度評価値} \times 0.2$$

6.長寿命化修繕計画の効果

(1) 事業費予測における基本条件

対象シェッド数：1 箇所（4 形式）

計画期間：平成 32 年（2020 年）から 10 年間

将来事業費予測は以下の 2 つの維持管理手法を比較する。

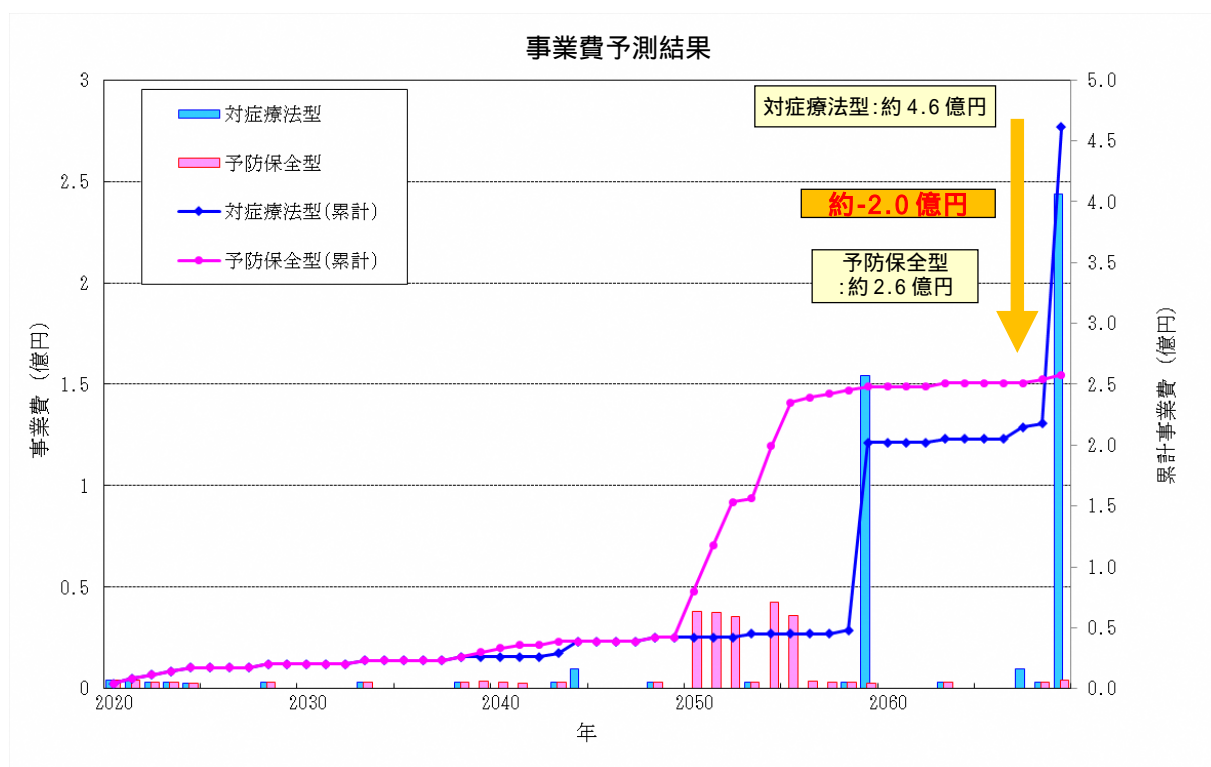
- 『 対症療法型 』の維持管理シナリオによる事業費予測
- 『 予防保全型 』の維持管理シナリオによる事業費予測

尚、計画期間は 10 年であるが、コスト縮減効果をよりわかりやすくするため、50 年間の事業費予測を行います。

(予算としては、計画当初の 2023 年までは補修計画にあわせ、その後は 2050 ~ 2055 (2053 年は定期点検のため修繕は行わない。) の事業費 4 千万円 / 年 (頂版防水、頂版覆土工に工事費が嵩み、0.4 千万円 / 年程度では予防保全型維持管理が出来ないため。) を除き、事業費 0.4 千万円 / 年程度として事業費の縮減及び平準化をめざします。)

(2) 維持管理コストの縮減効果

上記、基本条件より、シェッドの維持修繕に要する費用についてシュミレーションを行った結果としては、予防保全型維持管理を実施した場合は、約 2.6 億円となり、対症療法型維持管理より、約 2.0 億円 (約 43%) の維持修繕費用の縮減が見込まれます。



(5) 健全性の維持

- ・下郷町では、予防保全型維持管理を実施し、構造物の機能に支障が生じない状態を確保していきます。
- ・維持管理コストの縮減と事業予算の平準化を行い、計画的にシェットの維持管理を実施することで、道路交通ネットワークの安全性と信頼性を永続的に確保していきます。

(6) 事業計画

沼尾シェット修繕計画について(修繕費)

	橋梁名	部材	工種	事業費(千円)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
					H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	
1	Aタイプ	頂版、柱、主梁、横梁、受台	ひびわれ注入、断面修正、仮設	4,186	4,186			点検 3,000					点検 3,000		
2	Bタイプ	頂版、柱、主梁、横梁	ひびわれ注入、断面修正、仮設	4,158		4,158									
3	Cタイプ	頂版、受台	ひびわれ注入、断面修正、仮設	2,856					2,856						
4	Dタイプ	頂版、柱、受台	ひびわれ注入、断面修正、仮設	3,041			3,041								
年合計修繕費					4,186	4,158	3,041	3,000	2,856	0	0	0	3,000	0	

今後、定期点検の結果をふまえ、長寿命化修繕計画の見直しを行いながら、計画的に対策を実施していきます。

下郷町シェット長寿命化修繕計画

(平成31年3月作成)

(令和4年1月改訂)

担当 下郷町役場 建設課

〒969-5345

福島県南会津郡下郷町大字塩生字大石1000番

TEL : 0241-69-1177 FAX : 0241-69-1167

E-mail : chiikiseibi_01@town.shimogo.fukushima.jp

