

島根県シェッド・シェルター修繕計画

令和4年9月

島根県 土木部 道路維持課

目 次

1. はじめに

- (1) 本計画の位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P1
- (2) 対象施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2
- (3) 計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2

2. 施設の現状

- (1) 県内のシェッド・シェルター施設数・・・・・・・・ P3
- (2) 施設の年齢構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P4
- (3) 定期点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P5
- (4) 詳細調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P5
- (5) 県管理施設で確認された変状事例・・・・・・・・ P5
- (6) 健全度評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P7
- (7) 健全度の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P8

3. 老朽化対策の実施

- (1) 維持管理水準・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P9
- (2) 対策の優先順位・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P9
- (3) シェッド・シェルター修繕方針・・・・・・・・・・ P9
- (4) 対策費用・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P10

4. 今後の取り組み

- (1) 維持管理の更なる高度化、効率化・・・・・・・・ P11

5. 計画策定窓口等

- (1) 学識経験者等の専門知識を有する者・・・・・・・・ P11
- (2) 計画策定窓口・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P11

別添

- シェッド、シェルター点検・修繕計画一覧表・・・・・・・・ P12

1. はじめに

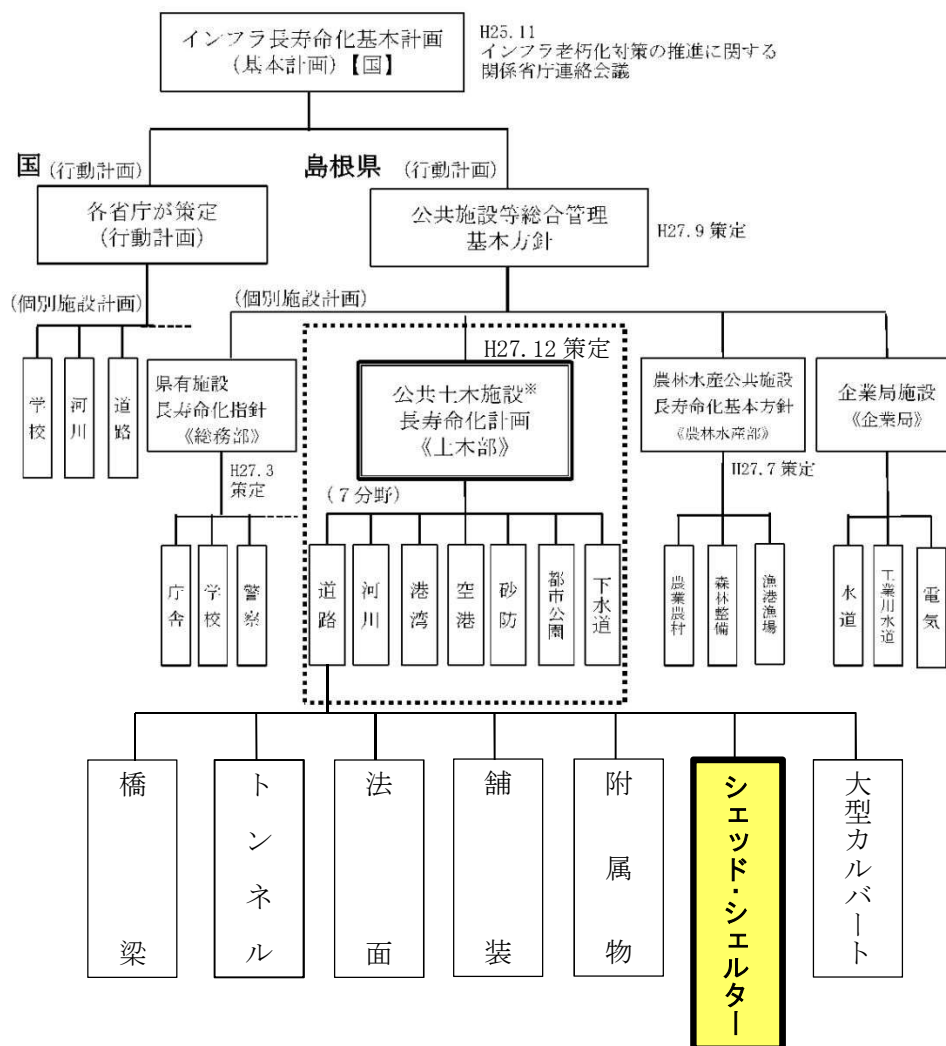
(1) 本計画の位置付け

公共施設の長寿命化を図るため、国において平成25年11月29日に「インフラ長寿命化基本計画」(以下、「基本計画」という。)が策定されました。

本県では、この基本計画に基づく「インフラ長寿命化計画(以下「行動計画」という。)」として、平成27年9月に「公共施設等総合管理基本方針」を策定しました。

さらに、本県土木部において平成27年12月に公共土木施設(道路、河川など7分野14施設)の適切な維持管理を効率的かつ計画的に実施するための「島根県公共土木施設長寿命化計画」(以下、「長寿命化計画」という。)を策定したところです。

本計画は、長寿命化計画に基づき、シェッド・シェルターにおける定期点検及び修繕の具体的な対応方針を定めたものであり、行動計画に基づく個別施設計画として位置付けます。



（２）対象施設

本計画において対象とする施設は、島根県が管理するロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター計５４基とします。

（３）計画期間

計画期間は５年間とし、定期点検により毎年度新たに対策が必要な変状が発見されるため、最新の点検結果に基づき毎年度見直し（フォローアップ）を行います。

今回は、令和３年度から令和７年度までの計画とします。

2. 施設の現状

(1) 県内のシェッド・シェルター施設数

島根県では、令和4年9月現在、54基のシェッド・シェルターを管理しています。

表 2-1 各県土整備事務所管内の施設数

(R4. 9月現在)

事務所	事業所	施設数	施設数		
			ロックシェッド	スノーシェッド	スノーシェルター
松江	松江	1	1	0	0
	広瀬	1	0	0	1
雲南	雲南	11	2	1	8
	仁多	3	1	2	0
出雲	出雲	2	1	1	0
県央	県央	13	9	2	2
	大田	0	0	0	0
浜田	浜田	9	5	1	3
益田	益田	9	6	3	0
	津和野	2	2	0	0
隠岐	島後	3	3	0	0
	島前	0	0	0	0
計		54	30	10	14

表 2-2 施設数及び施設延長

管理施設合計		ロックシェッド		スノーシェッド		スノーシェルター	
施設数	延長 (m)	施設数	延長 (m)	施設数	延長 (m)	施設数	延長 (m)
54	5,402	30	1,419	10	1,568	14	2,414

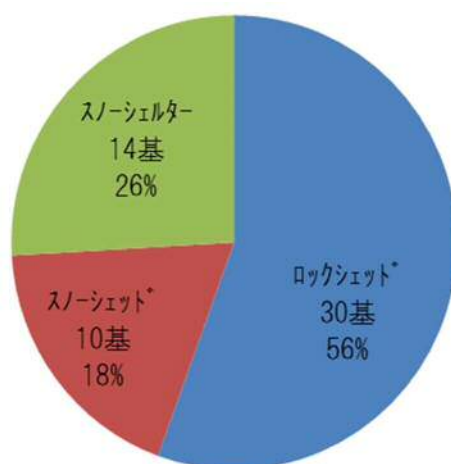


図 2-1 施設数の割合

(2) 施設の年齢構成

県が管理するシェッド・シェルター54基のうち、建設後50年を経過する高齢化シェッド・シェルターの占める割合は3.7%ですが、20年後には建設後50年を経過する施設の占める割合は44.4%となり、今後、高齢化施設が増大します。

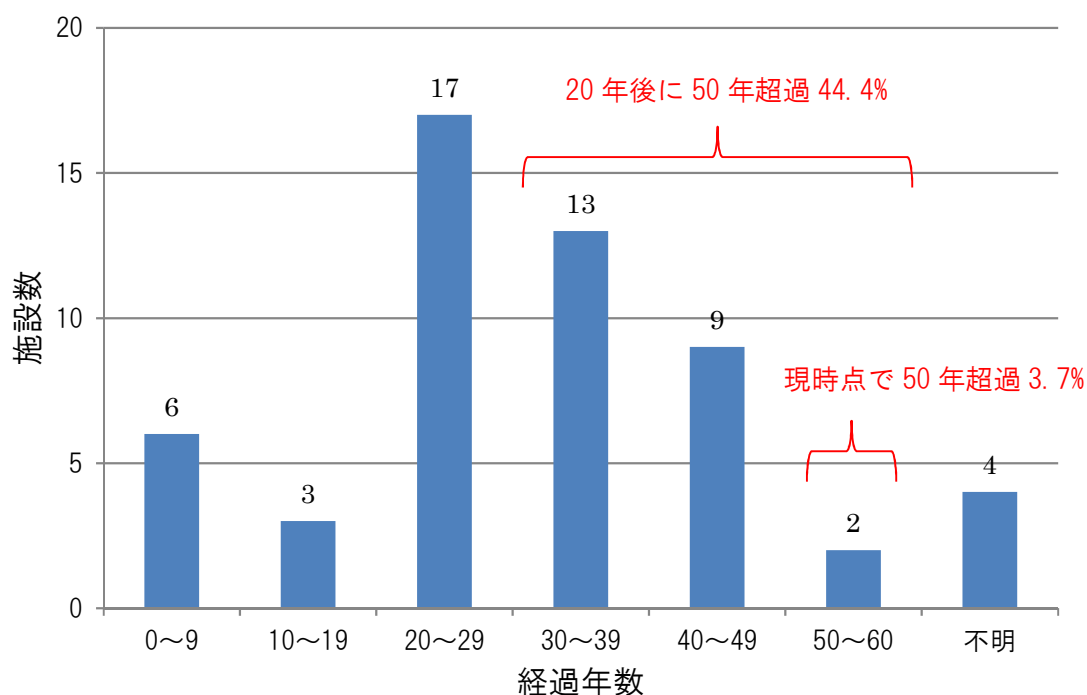


図 2-2 経過年数別の施設数分布

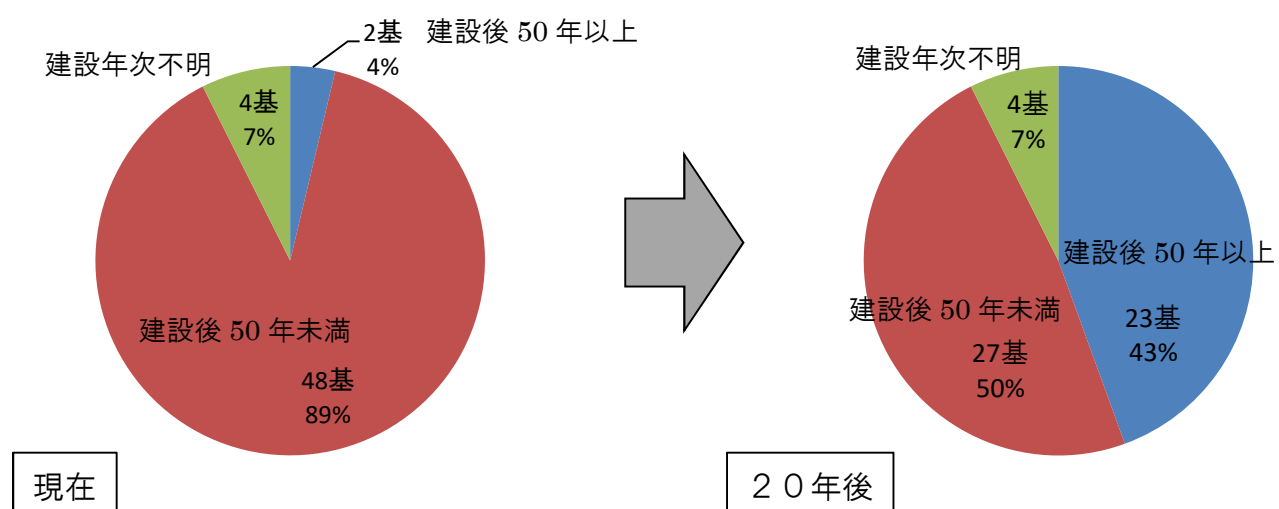


図 2-3 建設後50年以上の施設数

(3) 定期点検

1) 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します。

シェッド・シェルターの最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得ることを目的とします。

2) 点検の方法

定期点検は、近接目視または、近接目視と同等の健全性の診断を行うことができるかと判断した方法を基本とします。なお、近接目視による変状の把握には限界がある場合もあるため、必要に応じて触診や打音検査等を含む非破壊検査技術などを適用します。

近接目視と同等の健全性の診断を行うことができると判断した方法とは、UAV（無人航空機）やロボット等による近接撮影画像などの点検支援技術のことと定義します。

(4) 詳細調査

点検の結果、変状原因や規模、進行可能性などが不明であり、調査を行わなければ健全性の判定が適切に行えない状態と判断された場合には、速やかに調査を行い、その結果を踏まえて健全性を診断します。

(5) 県管理施設で確認された変状事例



PC 鋼材からの錆汁（主梁）



コンクリート剥離、錆汁、鉄筋露出（横梁）

写真 2-1 PC ロックシェッドの変状事例

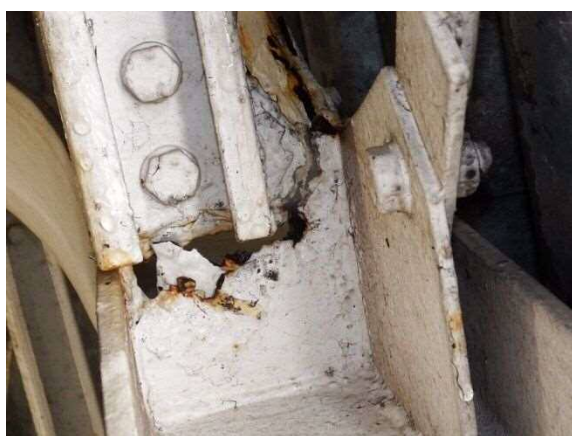


ひび割れ、はく離・はく落（横梁）

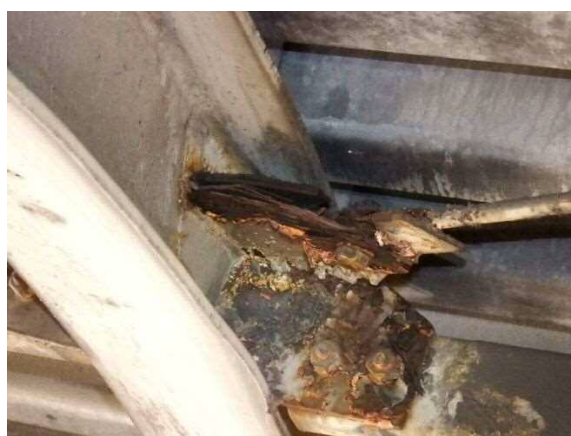


はく落を伴う鉄筋露出（頂版）

写真 2-2 PC スノーシェッドの変状事例



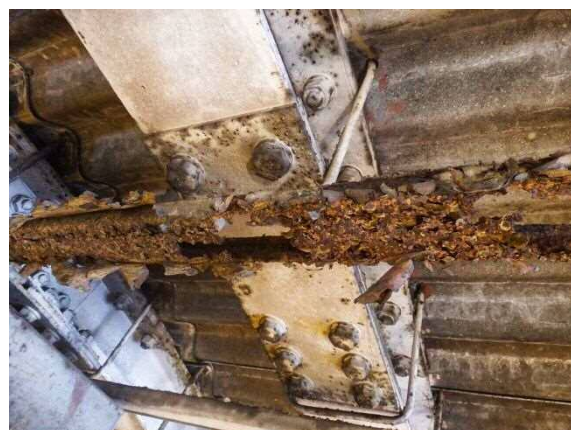
横梁の破断



ガセットプレート部分の腐食



頂版の断面欠損



照明取付レールの断面欠損、破断

写真 2-3 鋼製スノーシェルターの変状事例



受台のひび割れ



取付ボルト（F11T）の破断

写真 2-4 鋼製ロックシェッドの変状事例

（６）健全性評価方法

シェッド・シェルター毎の健全性の診断は、下表 2-3 の判定区分により行います。

表 2-3 健全性判定区分

健全性の区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	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
III	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
IV	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

(7) 健全性の状況

令和4年9月現在、早期に修繕が必要な健全性Ⅲの施設数が全体の27%を占めています。

(単位：施設数)

健全性				合計
Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	
0	14	37	1	52

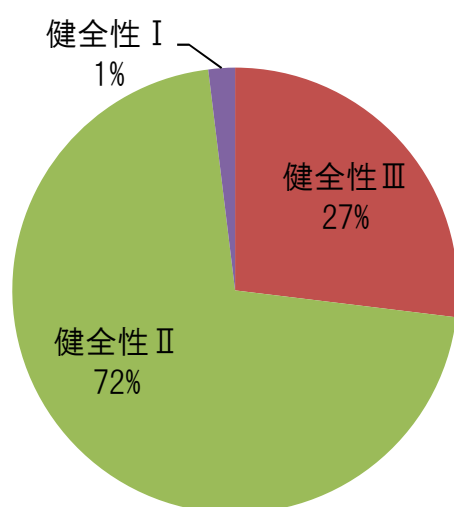


図 2-4 健全性別施設数の割合

3. 老朽化対策の実施

(1) 維持管理水準

点検・調査の結果に基づく実際の措置（対策、監視等）は、部材単位の健全性の診断結果に基づいて検討します。

表 3-1 判定区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	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
III	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
IV	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

計画期間中の
修繕対象

表 3-2 判定の評価単位の標準

上部構造				下部構造		支承部	その他
主梁	横梁	頂版	壁・柱	受台	谷側基礎		

上表 3-1 のとおり、判定区分Ⅱの変状については、予防保全の観点から状況に応じて監視や措置を行うことが望ましい状態とされています。

しかしながら、現時点において修繕が完了していない判定区分Ⅲの変状が多数存在し、今後の点検結果によりⅢの変状が更に増えることが予想されるため、本計画期間（令和 3～令和 7 年度）においては判定区分Ⅳ～Ⅲの修繕を行い、「残存変状の判定区分Ⅱ以下」を管理目標とします。

(2) 対策の優先順位

定期点検の結果、健全性Ⅳと判定された施設を最優先で実施し、続いて健全性Ⅲと判定された施設の修繕工事を実施します。

点検・詳細調査・補修によって健全性のランクを変更した場合には、優先順位の見直しを行います。

(3) シェッド・シェルター修繕方針

- 1) 点検、詳細調査の結果に基づく健全性診断に応じて対策を講じます。
- 2) 緊急対応の必要がある施設（健全性Ⅳ）は、変状確認後直ちに通行規制並びに応急対策を行い、点検後 2 年以内に本対策（中～長期的に施設の機能を回復・維持することを目的とした対策）を行います。

- 3) 早期に措置を講じる必要のある施設（健全性Ⅲ）のうち、平成30年度までに点検した施設は、令和5年度までに、令和元年度以降に点検した施設は、点検後5年以内に本対策を行います。
- 4) 修繕方法については、令和3年2月18日付け道維第477号「橋梁修繕工事における概算数量発注の取り組み方針について（通知）」に準じて、概算数量発注を検討し、費用の縮減を図ります。

（４）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、箇所毎に必要な修繕工事費の精査を行います。

前述の「（３）シェッド・シェルター修繕方針」に基づき、所定の期間内における修繕完了を目標とし、予算の平準化にも配慮しながら各年度の対策費用を決定します。

4. 今後の取り組み

(1) 維持管理の更なる高度化、効率化

コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省「新技術情報提供システム（NETIS）」を活用する等、維持管理に関する最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図ります。特に定期点検・補修設計については、国土交通省の「新技術利用のガイドライン（案）」を参考にしながら新技術等の活用を検討します。

- ・ドローンやAI技術等を活用した施設点検の効率化
- ・点検情報をデータベース化して損傷の進行性を把握し、長期的な維持管理の高度化
- ・修繕（設計・工事）にあたり、新技術・新材料・新工法等で工程を短縮させ、品質及び施工性の向上

1) 修繕工法

令和5年度までに管理するシェッド・シェルターのうち1施設で新技術を活用した修繕を進め、従来技術を活用した修繕と比較して、塗膜剥離作業の効率化及び安全性を向上させ、200万円程度のコスト縮減を目指します。

5. 計画策定窓口等

(1) 学識経験者等の専門知識を有する者

島根県橋梁長寿命化修繕計画策定検討会委員（令和4年9月現在）

松江工業高等専門学校 名誉教授	高田 龍一
松江工業高等専門学校 環境・建設工学科 教授	大屋 誠
広島大学大学院工学研究院 社会環境空間部門 助教	小川 由布子
島根県技術士会	松崎 靖彦
島根県コンクリート診断士会	松浦 寛司
国土技術政策総合研究所道路構造物研究部 部長	福田 敬大
国土交通省中国地方整備局松江国道事務所 副所長	安川 雅雄
公益財団法人島根県建設技術センター 理事長	井田 悦男

(2) 計画策定窓口

〒690-8501 島根県松江市殿町8番地

島根県 土木部 道路維持課 TEL(0852)22-5194

シェッド，シェルター一点検・修繕計画一覧表

シェッド、シェルター点検・修繕計画一覧表

令和4年9月現在

No.	施設 管理番号	施設 区分	事務所	事業所	道路 種別	路線名	施設名	延長 (m)	完成年	経過 年数	直近の 点検結果		対策内容	対策費用 (百万円)	点検計画					修繕計画				
															●：定期点検					●：修繕工事				
											点検 実施 年度	判定 区分			R3	R4	R5	R6	R7	R3ま で	R4	R5	R6	R7
1	R-01	ロックシェット	益田	津和野	国	187号	白谷洞門	55.8	1973	49	R1	Ⅱ						●		●				
2	R-02	ロックシェット	雲南	仁多	国	314号	湯の原ロックシェット	45.5	1973	49	H30	Ⅲ					●		●					
3	R-03	ロックシェット	益田	益田	国	191号	長橋洞門	50.0	1977	45	R1	Ⅱ						●						
4	R-04	ロックシェット	浜田	浜田	主	浜田八重可部線	市木覆工	28.1	1978	44	R2	Ⅲ							●					
6	R-06	ロックシェット	益田	津和野	国	187号	新畑洞門	75.0	1982	40	R1	Ⅱ						●						
7	R-07	ロックシェット	雲南	雲南	国	314号	日登洞門	71.0	1982	40	R2	Ⅱ							●					
8	R-08	ロックシェット	浜田	浜田	国	261号	坂本第1洞門	51.0	1984	38	R2	Ⅱ							●					
9	R-09	ロックシェット	浜田	浜田	国	261号	坂本第2洞門	49.5	1984	38	R2	Ⅱ							●					
10	R-10	ロックシェット	浜田	浜田	主	浜田美都線	長瀬洞門	85.5	1985	37	R2	Ⅱ							●					
11	R-11	ロックシェット	雲南	雲南	主	松江木次線	海潮温泉洞門	44.2	1985	37	R2	Ⅱ							●					
12	R-12	ロックシェット	隠岐	島後	主	西郷都万郡線	波走洞門	33.0	1987	35	R3	Ⅲ	クラック補修	48	●					●		●		
13	R-13	ロックシェット	益田	益田	国	488号	基盤洞門	55.5	1987	35	R1	Ⅱ						●						
14	R-14	ロックシェット	隠岐	島後	主	西郷布施線	三島洞門	36.0	1988	34	H30	Ⅲ					●			●				
15	R-15	ロックシェット	出雲	出雲	主	斐川一畑大社線	越目洞門	18.7	1992	30	R1	Ⅱ						●		●				
16	R-16	ロックシェット	隠岐	島後	主	西郷都万郡線	横尾洞門	20.0	1994	28	H30	Ⅱ					●							
17	R-17	ロックシェット	益田	益田	国	488号	猪木谷洞門	69.0	1995	27	R1	Ⅱ						●						
18	R-18	ロックシェット	松江	松江	主	松江鹿島美保関線	御津洞門	100.0	1996	26	H30	Ⅱ					●							
19	R-19	ロックシェット	県央	県央	主	川本波多線	高畑ロックシェット	54.0	1998	24	H29	Ⅱ				●								
20	SD-11	スノーシェット	県央	県央	一	市木井原線	市木スノーシェット①	220.0	2001	21	H29	Ⅲ				●				●				
49	SD-12	スノーシェット	県央	県央	一	市木井原線	市木スノーシェット②	90.0	2001	21	H29	Ⅱ				●								
21	R-21	ロックシェット	県央	県央	一	別府川本線	谷戸ロックシェット	10.0	2007	15	H29	Ⅱ				●								
22	R-22	ロックシェット	益田	益田	国	488号	澄川落石防止棚	250.0	2010	12	R1	Ⅱ					●							
23	R-23	ロックシェット	県央	県央	主	浜田作木線	伏谷ロックシェット	61.6	不明	不明	H29	Ⅲ	当て板補修、再塗装	227		●				●	●			
24	SD-01	スノーシェット	雲南	雲南	主	川本波多線	角井防雪坑	117.0	1980	42	R2	Ⅲ	欠損部復元	272					●	●	●			
25	SD-02	スノーシェット	県央	県央	国	261号	鱒淵洞門	177.0	1987	35	H29	Ⅲ	断面補修	72		●				●	●	●		
26	SD-03	スノーシェット	浜田	浜田	国	186号	傍示スノーシェット	200.0	1995	27	R2	Ⅱ				●								
27	SD-04	スノーシェット	県央	県央	一	美郷飯南線	酒谷洞門	160.0	1996	26	H29	Ⅱ				●								
28	SD-05	スノーシェット	出雲	出雲	一	佐田八神線	大呂スノーシェット	146.0	1999	23	R1	Ⅱ												
29	SD-06	スノーシェット	雲南	仁多	国	432号	上阿井スノーシェット1	115.0	2001	21	R1	Ⅱ						●		●				
30	SD-07	スノーシェット	雲南	仁多	国	432号	上阿井スノーシェット2	145.0	2006	16	R1	Ⅱ						●						
31	SD-08	スノーシェット	益田	益田	国	191号	赤谷スノーシェット	40.0	不明	不明	R1	Ⅱ						●		●				
32	SD-09	スノーシェット	益田	益田	国	191号	臼木谷スノーシェット	38.0	不明	不明	R1	Ⅱ						●						
33	SD-10	スノーシェット	益田	益田	一	波佐匹見線	下道川下スノーシェット	120.0	不明	不明	R1	Ⅱ						●						
34	ST-01	スノーシェルター	雲南	雲南	主	川本波多線	釜谷峠雪覆坑	80.0	1972	50	R2	Ⅲ	断面修復、再塗装	120					●	●		●		
35	ST-02	スノーシェルター	雲南	雲南	主	川本波多線	恩谷防雪坑	191.0	1972	50	R2	Ⅱ							●	●				
36	ST-03	スノーシェルター	県央	県央	主	浜田八重可部線	三坂峠スノーシェルター	214.1	1973	49	H29	Ⅲ	当て板補修、再塗装	217		●				●	●	●		
37	ST-04	スノーシェルター	浜田	浜田	国	186号	登り谷スノーシェルター	150.0	1978	44	R2	Ⅲ	主梁、横構、支承補修	452					●	●	●	●		
38	ST-05	スノーシェルター	県央	県央	一	三次江津線	大利峠洞門	186.0	1988	34	H29	Ⅱ				●								
39	ST-06	スノーシェルター	雲南	雲南	主	安来木次線	奥田原峠防雪坑	100.0	1989	33	R2	Ⅱ						●						
40	ST-07	スノーシェルター	松江	広瀬	一	草野横田線	縄久利峠雪覆坑	120.0	1989	33	R1	Ⅲ	ひびわれ注入、断面修復	105				●		●	●	●		
41	ST-08	スノーシェルター	浜田	浜田	国	186号	井手ヶ平スノーシェルター	200.0	1991	31	R2	Ⅲ	クラック補修	58					●	●	●	●		
42	ST-09	スノーシェルター	雲南	雲南	一	頓原八神線	長谷スノーシェルター	160.0	1993	29	R2	Ⅱ						●						
43	ST-10	スノーシェルター	雲南	雲南	国	314号	深野スノーシェルター	35.2	1996	26	R2	Ⅱ						●						
44	ST-11	スノーシェルター	県央	県央	一	市木井原線	市木スノーシェルター	90.0	1997	25	H29	Ⅲ	クラック補修	20		●				●		●		
45	ST-12	スノーシェルター	雲南	雲南	一	頓原八神線	獅子スノーシェルター	170.0	2001	21	R2	Ⅱ						●						
46	ST-13	スノーシェルター	雲南	雲南	主	川本波多線	角井スノーシェルター	48.0	2002	20	R2	Ⅱ						●						
47	ST-14	スノーシェルター	雲南	雲南	主	川本波多線	東三瓶スノーシェルター	270.0	2006	16	R2	Ⅱ						●						
48	ST-15	スノーシェルター	浜田	浜田	国	186号	傍示スノーシェルター	400.0	2001	21	R2	Ⅱ						●						
50	R-24	ロックシェット	県央	県央	国	375号	長藤ロックシェット①	10.0	2017	5	R1	Ⅱ						●						
51	R-25	ロックシェット	県央	県央	国	375号	長藤ロックシェット②	10.0	2017	5	R1	Ⅱ						●						
52	R-26	ロックシェット	県央	県央	国	375号	長藤ロックシェット③	20.0	2017	5	R1	Ⅱ						●						
53	R-27	ロックシェット	益田	益田	国	488号	広瀬落石防止棚	40.0	2019	3														
54	R-28	ロックシェット	益田	益田	国	488号	広瀬落石防止棚	20.0	2020	2														
55	ST-16	スノーシェルター	浜田	浜田	国	186号	登り谷スノーシェルター（延伸部）	56.0	2018	4	R2	I							●					