

シェッド、大型カルバート
個別施設計画
2024年度版

中国地方整備局 道路保全企画G

目 次

1. シェッド、大型カルバートの現状と課題	1
1) シェッド・大型カルバートの位置	1
2) シェッド、大型カルバートの施設数	2
3) 建設年次毎のシェッド、大型カルバートの施設数	2
2. メンテナンスサイクルの基本的考え方	3
1) 基本方針	3
2) 定期点検	4
3) 診断	4
4) 措置	5
5) 記録	5
6) 個別施設計画	5
3. 対策の基本方針	6
4. シェッド、大型カルバートの状態	6
1) 令和5年度(2023)点検結果	6
2) 2023年度末現在点検結果	9
3) 変状の事例	11
4) 修繕の実施	11
5. 個別施設計画(2024版)の概要	12

別添①：中国地方整備局シェッド点検計画・修繕計画(令和6年度)

別添②：中国地方整備局大型カルバート等点検計画・修繕計画(令和6年度)

1. シェッド、大型カルバートの現状と課題

中国地方整備局が管理するシェッド、大型カルバートの数は、令和6年3月31日現在310施設あります。建設後の平均経過年数は、シェッドで約33年、大型カルバートで約25年となり、大型カルバートは比較的新しい施設が多い。

また、建設後50年を超えるものの割合は、現在、約9%であるが、10年後には約22%、20年後には約39%となり、高齢化が進んでいく状況となっています。

地整管内のシェッド、大型カルバートにおいても、コンクリートの「うき」や「はく離」等の変状が確認され、定期点検による確実な状況把握(早期発見)、点検結果に基づく確実な対策(早期補修)が必要となっています。

施設事例写真



シェッド

屋根・柱部材で道路を覆い、落石等から道路利用者を防護する施設であり洞門工とも呼ばれる。



大型カルバート

道路の下を横断する道路等の空間を確保するための施設で、内空2車線以上の道路を有する程度の規模をいう。

1) シェッド・大型カルバート施設の位置

中国地方整備局が管理している施設をシェッドは赤丸、大型カルバートは青丸で表示しています。



2) シェッド、大型カルバートの施設数

中国地方整備局では、令和6年3月31日現在で30施設のシェッド、280施設の大型カルバートを管理しています。

県・政令市別シェッド施設数

県(政令市)名	箇所数
兵庫県	0
鳥取県	6
島根県	6
岡山県	5
広島県	8
山口県	2
岡山市	3
広島市	0
計	30

路線別シェッド施設数

路線名	箇所数	路線名	箇所数
国道2号	0	国道188号	0
国道9号	7	国道190号	0
国道29号	2	国道191号	2
国道30号	0	国道317号	0
国道31号	0	国道373号	1
国道53号	5	国道375号	0
国道54号	5	姫路鳥取線	0
国道180号	5	尾道松江線	0
国道185号	3	合計	30

県・政令市別大型カルバート施設数

県(政令市)名	箇所数
兵庫県	0
鳥取県	35
島根県	47
岡山県	14
広島県	86
山口県	73
岡山市	13
広島市	12
計	280

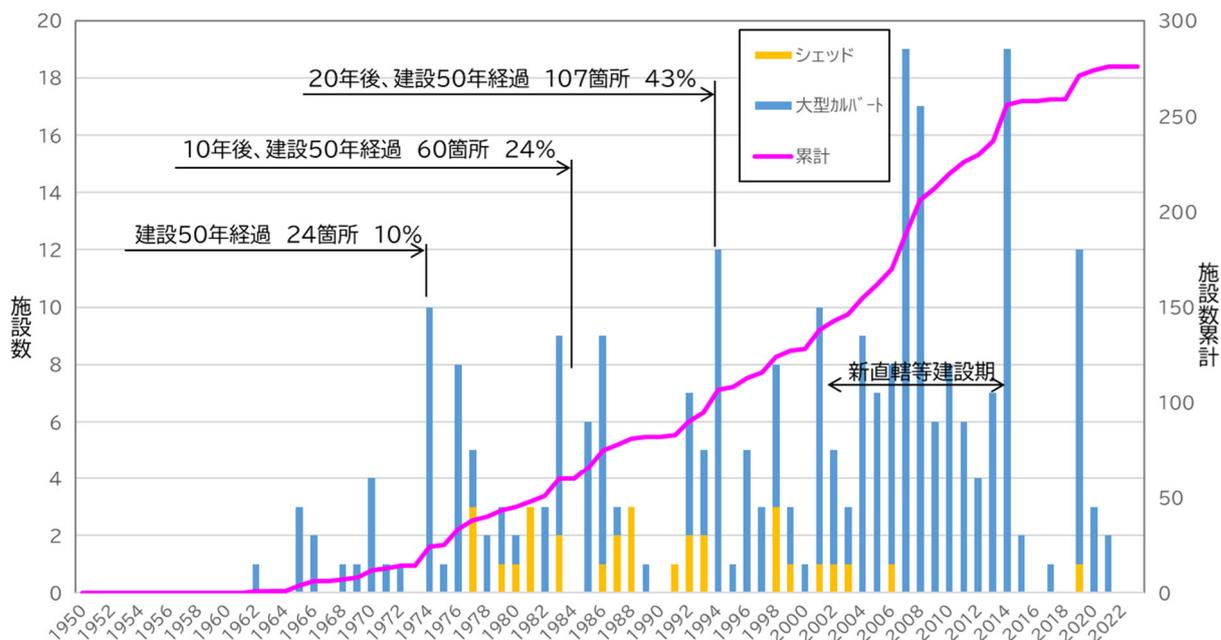
路線別大型カルバート施設数

路線名	箇所数	路線名	箇所数
国道2号	102	国道188号	7
国道9号	65	国道190号	1
国道29号	2	国道191号	16
国道30号	0	国道317号	2
国道31号	0	国道373号	2
国道53号	1	国道375号	13
国道54号	21	姫路鳥取線	5
国道180号	3	尾道松江線	38
国道185号	2	合計	280

3) 建設年次毎のシェッド、大型カルバートの施設数

中国地方整備局が管理するシェッド、大型カルバートを建設年次で見ると、大型カルバートは新直轄等の建設期に建設のピークがあり、全体の約4割にあたる115施設が建設されています。

建設年次毎の施設数の推移



本グラフには、建設年次が不明な大型カルバート34施設は含まれていない

2. メンテナンスサイクルの基本的な考え方

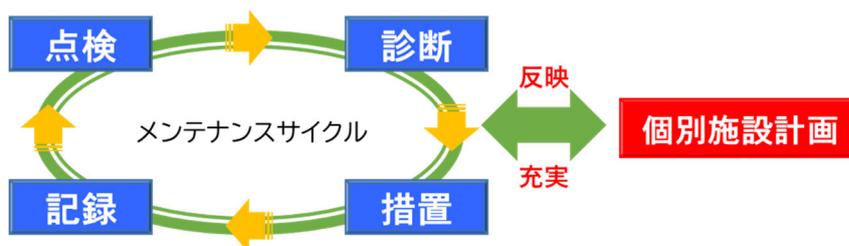
1) 基本方針

シェッド・大型カルバートの老朽化対策を確実に進めるため、点検→診断→措置→記録→（次の点検）のメンテナンスサイクルを構築します。

点検・診断の結果に基づく「個別施設計画」を策定し、修繕を計画的に実施し、シェッド・大型カルバートの健全性の確保を進めていきます。

また、ライフサイクルコスト低減を図るため、予防保全によるメンテナンスへ早期に移行するため、定期点検等により措置が必要となった施設については、早期に措置を実施します。

注）ライフサイクルコスト（LCC）：トンネルの計画、設計、維持管理、新設までの一生の期間にかかる費用の総価



2) 定期点検

- (1) 定期点検は、「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 国道・防災課 H31.2)」に基づき、5年に1回の頻度で、近接目視等により実施することを基本とします。
- (2) 初回点検は、原則、施設の供用開始後1年から2年の間に実施します。
- (3) 令和元年度からの2巡目点検にあたり、点検支援技術を積極的に活用することで点検の効率化を図ります。

シェッド、大型カルバート点検状況



点検は、近接目視に加え必要に応じて触診や打音等の非破壊検査を実施します。
また、施設内の照明等附属物本体や取付金具類の点検も実施します。

3) 診断

定期点検では、シェッド、大型カルバートの部材及び施設毎に、4段階の区分で健全性の診断を行います。

健全性の診断

診断区分	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。

また、施設の変状毎に下表の対策区分の判定を行います。

対策区分の判定

対策区分	定義	診断区分
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	I
B	状況に応じて補修を行う必要がある	
C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある	II
C 2	安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある	III
E 1	安全性の観点から、緊急対応の必要がある	IV
E 2	その他、緊急対応の必要がある	
M	維持工事で対応する必要がある	II
S 1	詳細調査の必要がある	-
S 2	追跡調査の必要がある	-

4) 措置

診断結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が行えるよう措置を講じます。

5) 記録

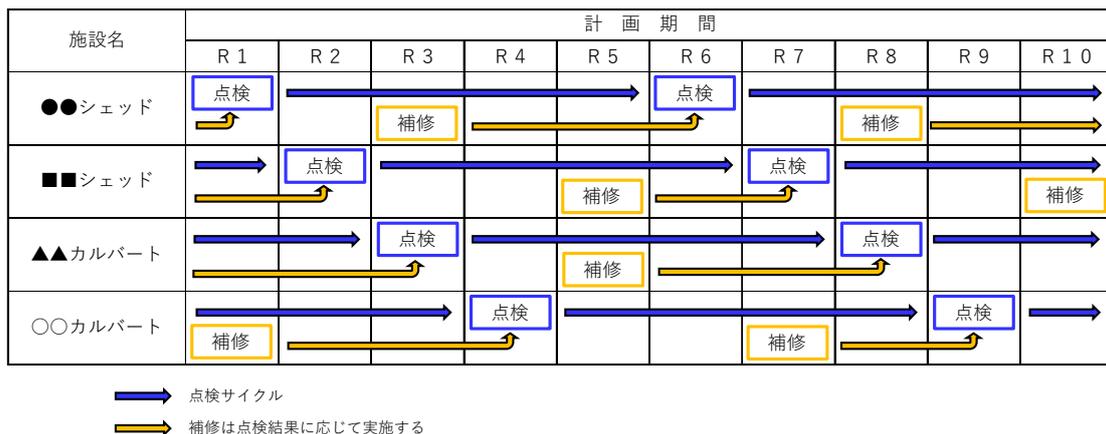
メンテナンスサイクルを確実に実施するために、定期点検及び診断結果、並びに措置内容等を記録し蓄積していきます。

6) 個別施設計画

「シェッド、大型カルバート個別施設計画」は、供用中の施設を対象とし、計画期間は5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかになるように10年間としています。

なお、定期点検により毎年新たに発見される変状に対しては、毎年見直し（フォローアップ）を実施します。

点検計画のイメージ



3. 対策の基本方針

対策区分に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が行えるよう、下表の措置を講じることが基本とします。また、対策の優先順位は損傷度や路線の重要度などを総合的に判断します。

対策区分	措置
B	状況に応じて補修
C 1	損傷発見後、4年以内(次回定期点検まで)に本対策を実施
C 2	
E 1	応急対策を行った上で、損傷発見後、1～2年以内に本対策を実施
E 2	
M	遅くとも次年度までに措置
S 1	必要となる詳細調査を次年度までに実施し、対策区分の再判定を行ったうえで、その判定区分に応じた措置を講じる
S 2	計画的に追跡調査を実施し、対策区分の再判定が可能と判断された段階で再判定を行ったうえで、その判定区分に応じた措置を講じる

4. シェッド、大型カルバートの状態

1) 令和5年度点検結果

【シェッド】

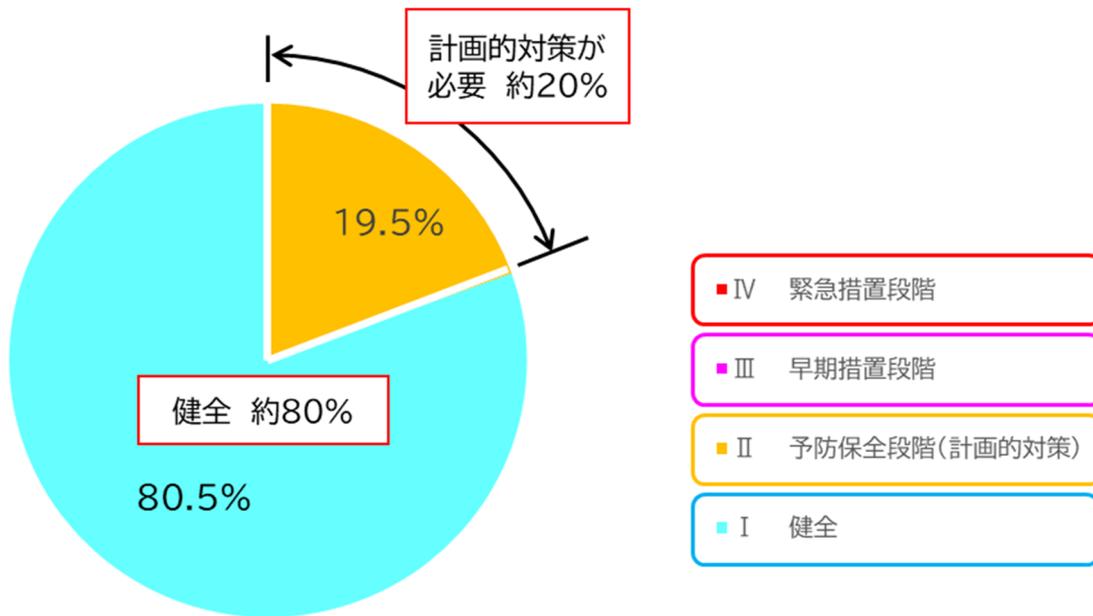
令和5年度は定期点検なし

【大型カルバート】

令和5年度は41施設について定期点検を実施し、結果は以下のとおりです。

- ・ 判定区分Ⅳ（緊急に対策が必要） 該当なし
- ・ 判定区分Ⅲ（早期に対策が必要） 該当なし
- ・ 判定区分Ⅱ（計画的対策が必要） 8施設（約20%）
- ・ 判定区分Ⅰ（健全） 33施設（約80%）

令和5年度点検における判定区分



診断区分	
I	健全
II	予防保全段階：監視を必要とする状態
III	早期措置段階
IV	緊急措置段階

令和5年度 シェッド点検結果

令和5年度シェッド定期点検なし

令和5年度 大型カルバート点検結果

No	施設名	路線名	完成年次 (西暦)	延長 (m)	管理事務所名	行政区域		判定
						都道府県	市町村名	
1	萩石見 I C 函渠	国道 9 号 (益田道路)	2013	13.7	浜田河川国道事務所	島根県	益田市	I
2	西村函渠	国道 9 号 (浜田三隅道路)	2013	43.0	浜田河川国道事務所	島根県	浜田市	I
3	折居その 1 函渠	国道 9 号 (浜田三隅道路)	2007	32.1	浜田河川国道事務所	島根県	浜田市	I
4	折居その 2 函渠	国道 9 号 (浜田三隅道路)	2007	29.6	浜田河川国道事務所	島根県	浜田市	I
5	石見三隅 I C 函渠	国道 9 号 (浜田三隅道路)	2009	30.0	浜田河川国道事務所	島根県	浜田市	I
6	5 号	国道 2 号	1977	20.1	岡山国道事務所	岡山県	備前市	I
7	浅川東地下道	国道 2 号	1976	10.8	岡山国道事務所	岡山県	岡山市東区	I
8	御調-1	中国横断自動車道 尾道松江線	1976	22.0	三次河川国道事務所	広島県	尾道市	I
9	御調-5	中国横断自動車道 尾道松江線	2008	26.0	三次河川国道事務所	広島県	尾道市	I
10	吉掛5	中国横断自動車道 尾道松江線	1994	26.0	三次河川国道事務所	島根県	雲南市	I
11	高野-2	中国横断自動車道 尾道松江線	2007	17.0	三次河川国道事務所	広島県	庄原市	I
12	吉舎IC1	中国横断自動車道 尾道松江線	2006	12.0	三次河川国道事務所	広島県	三次市	I
13	横断BOX002	国道 2 号	2007	33.0	広島国道事務所	広島県	広島市安芸区	I
14	安芸区中野東2丁目	国道 2 号	2014	17.7	広島国道事務所	広島県	広島市安芸区	I
15	古江3号トンネル	国道 2 号	2014	53.7	広島国道事務所	広島県	広島市西区	I
16	西区井口二丁目	国道 2 号	2007	64.4	広島国道事務所	広島県	広島市西区	I
17	東広島市津江字大日迫	国道 3 7 5 号	1988	33.6	広島国道事務所	広島県	東広島市	I
18	安芸区中野東2丁目-2	国道 2 号	2006	27.7	広島国道事務所	広島県	広島市	I
19	広島新交通1号線(下り)	アストラムライン	1998	22.0	広島国道事務所	広島県	広島市	II
20	広島新交通1号線(上り)	アストラムライン	1998	27.0	広島国道事務所	広島県	広島市	II
21	広島新交通1号線(県庁前駅)	アストラムライン	2008	29.4	広島国道事務所	広島県	広島市	II
22	広島新交通1号線(城北駅)	アストラムライン	2007	18.7	広島国道事務所	広島県	広島市	I
23	瀬野西IC函渠	国道 2 号	2007	21.1	広島国道事務所	広島県	広島市	I
24	No. 38+24. 55	国道 2 号	2006	27.7	広島国道事務所	広島県	広島市	I
25	南岩国町4丁目函渠(5k640BP)	国道 1 8 8 号(新道)	1969	32.7	山口河川国道事務所	山口県	岩国市	I
26	海土路町2丁目函渠(6k115BP)	国道 1 8 8 号(新道)	2005	34.4	山口河川国道事務所	山口県	岩国市	I
27	陶第1函渠	国道 2 号	1965	20.0	山口河川国道事務所	山口県	山口市	II
28	小田第2函渠	国道 2 号(小郡道路)	1965	18.6	山口河川国道事務所	山口県	山口市	II
29	江崎第3函渠	国道 2 号(小郡道路)	1966	28.0	山口河川国道事務所	山口県	山口市	I
30	江崎第5函渠	国道 2 号(小郡道路)	1966	23.0	山口河川国道事務所	山口県	山口市	II
31	原条第1函渠	国道 2 号(小郡道路)	1992	31.7	山口河川国道事務所	山口県	山口市	II
32	南岩国町2丁目函渠(4k635BP)	国道 1 8 8 号(新道)	2012	82.0	山口河川国道事務所	山口県	岩国市	I
33	下郷第1函渠	国道 2 号(小郡道路)	2012	26.4	山口河川国道事務所	山口県	山口市	II
34	武久川函渠	国道 1 9 1 号	2008	40.3	山口河川国道事務所	山口県	下関市	I
35	武久町2連函渠(3k897)	国道 1 9 1 号	2008	52.8	山口河川国道事務所	山口県	下関市	I
36	武久町2号函渠(4k348)	国道 1 9 1 号	2008	37.3	山口河川国道事務所	山口県	下関市	I
37	武久町3号函渠(4k434)	国道 1 9 1 号	2007	66.3	山口河川国道事務所	山口県	下関市	I
38	垢田函渠(5k428)	国道 1 9 1 号	2007	67.2	山口河川国道事務所	山口県	下関市	I
39	牟礼その 4 函渠	国道 2 号	2007	99.6	山口河川国道事務所	山口県	防府市	I
40	上河原地下道(下り)	国道 2 号	2014	22.8	山口河川国道事務所	山口県	防府市	I
41	右田1号函渠	国道 2 号	2014	62.1	山口河川国道事務所	山口県	防府市	I

2) 2023年度末時点点検結果

【シェッド】

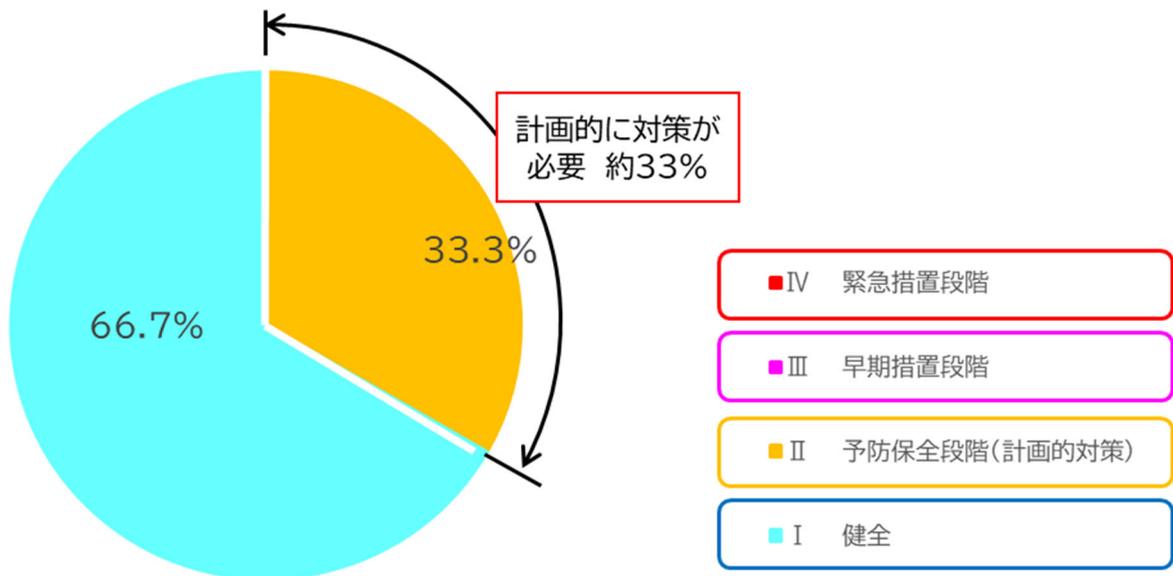
2023年度末時点で実施した30施設の点検結果は以下のとおりです。

- ・判定区分Ⅳ（緊急に対策が必要） 該当なし
- ・判定区分Ⅲ（早期に対策が必要） 該当なし
- ・判定区分Ⅱ（計画的対策が必要） 10施設（約33%）
- ・判定区分Ⅰ（健全） 20施設（約67%）

※各施設の直近の点検結果を集計

四捨五入により合計が100%にならない場合があります。

2023年度末時点点検における判定区分



診断区分	
Ⅰ	健全
Ⅱ	予防保全段階：監視を必要とする状態
Ⅲ	早期措置段階
Ⅳ	緊急措置段階

【大型カルバート】

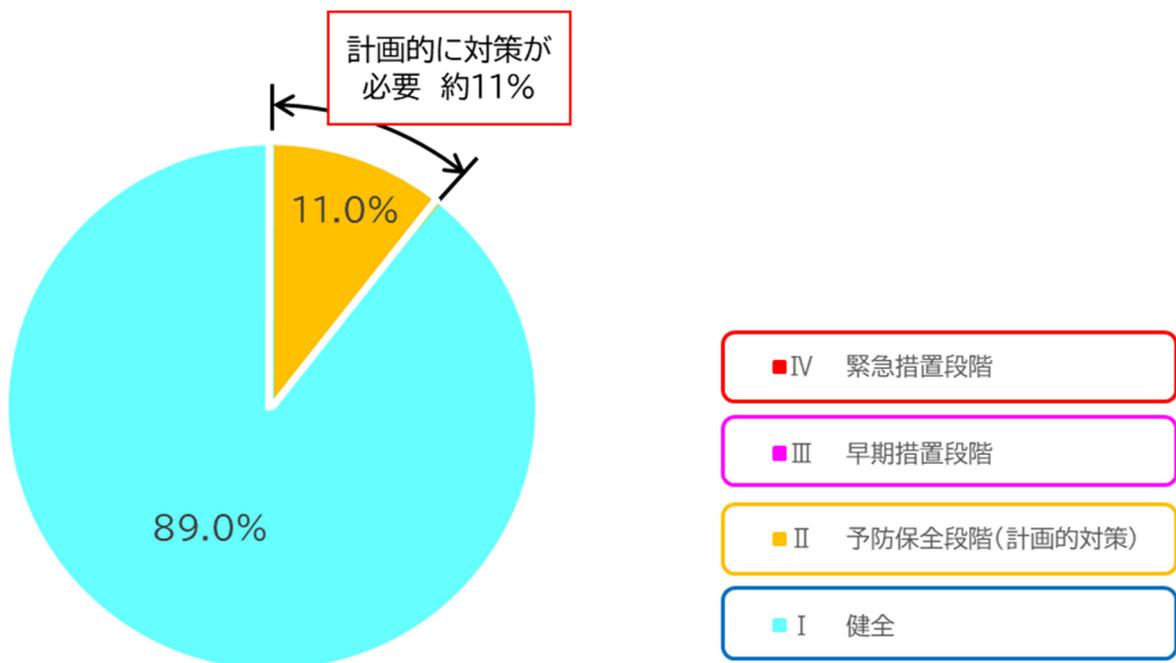
2023年度末時点で実施した272施設の点検結果は以下のとおりです。

- ・判定区分Ⅳ（緊急に対策が必要） 該当なし
- ・判定区分Ⅲ（早期に対策が必要） 該当なし
- ・判定区分Ⅱ（計画的対策が必要） 30施設（約11%）
- ・判定区分Ⅰ（健全） 242施設（約89%）

※各施設の直近の点検結果を集計

四捨五入により合計が100%にならない場合があります。

2023年度末時点点検における判定区分



診断区分	
Ⅰ	健全
Ⅱ	予防保全段階：監視を必要とする状態
Ⅲ	早期措置段階
Ⅳ	緊急措置段階

3) 変状の事例

令和5年度までの点検で、以下に示すような変状が確認されています。

【シェッド】

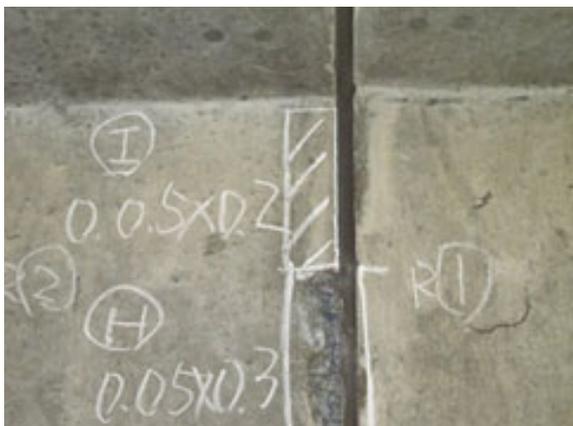
①主梁部のうき、はく離(鉄筋露出)



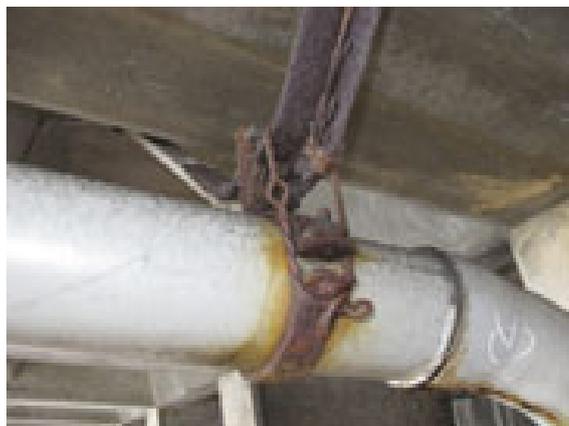
②柱部のうき、はく離(鉄筋露出)



③横梁部のうき、はく離(鉄筋露出)



④排水管取付金具の腐食



【大型カルバート】

①側壁部のうき、はく離(鉄筋露出)



②頂版部のひび割れと漏水



4) 修繕の実施

対策の優先順位は点検結果に基づく損傷度や路線の重要度などを総合的に判断し、補修・補強に取り組んでいます。

なお、対策方法は、変状の状況を十分に把握し選定するとともに、その範囲・規模については、対策を満足する範囲で経済性を考慮し決定します。

5. 個別施設計画（2024 版）の概要

個別施設の、定期点検と修繕の実施計画は以下のとおりです。

なお、本計画は、今後実施する定期点検結果に基づき毎年度見直しを行います。

1) 定期点検計画

定期点検は、5 年に 1 回の頻度で実施する予定です。

	定期点検(シエツド数)									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
点検計画	3	17	6	5		4	15	6	5	

	定期点検(大型カルバート数)									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
点検計画	29	63	58	93	41	52	67	51	69	44

2) 修繕計画

修繕計画は、次表のとおりです。

定期点検で診断区分「Ⅲ」以上と判定された施設は次回点検までに修繕を行う予定です。

	修繕計画(シエツド数)									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
修繕計画	7	2								

	修繕計画(大型カルバート数)									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
修繕計画	5	1	1	1	2					

※修繕計画は予算措置状況等に応じて見直すことがあります。

