

高知県シェッド等個別施設計画



令和4年12月
高知県土木部道路課

目 次

はじめに.....	1
1. 対象施設.....	3
2. 状態把握.....	3
3. 計画期間.....	3
4. 対策の優先順位の考え方.....	3
5. 個別施設の状態等.....	4
6. 対策内容と実施時期.....	5
7. 対策費用（コスト効果）（R7.10 更新）	6

表紙写真

（左）シェッド : 安和洞門 10
（右）大型カルバート : 高知空港地下道

はじめに

＜計画策定の背景＞

高知県が管理するシェッドは現在 48 施設、大型カルバートは現在 5 施設あり、これらの多くは高度経済成長期以降に建設されたことから、急速に高齢化が進展しています。

建設後 50 年を経過するシェッドおよび大型カルバートは、現時点では無し(0%)ですが、20 年後には 7 施設（約 13%）となり、今後、対策の必要な施設が増加していくことになります。

道路については、その維持機能が恒常的に求められており、既存の道路構造物の高齢化は避けられないため、個々の構造物の状態を把握して、損傷があれば時期を失することなく適切に対策を行い、機能喪失を未然に防止する必要があります。

また、膨大な道路構造物を予算制約下で適切に維持管理していくためには、予防保全型の維持管理を推進し、計画的な点検、診断、修繕を行うことによって修繕費等を縮減・平準化する合理的なメンテナンスサイクルの確立が急務となっております。

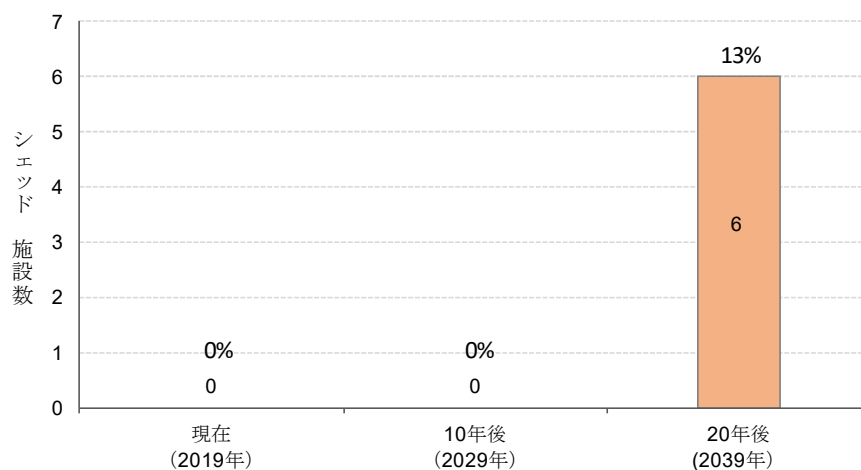


図 1 50 年以上を経過したシェッドの分布の推移（総数 48 施設）

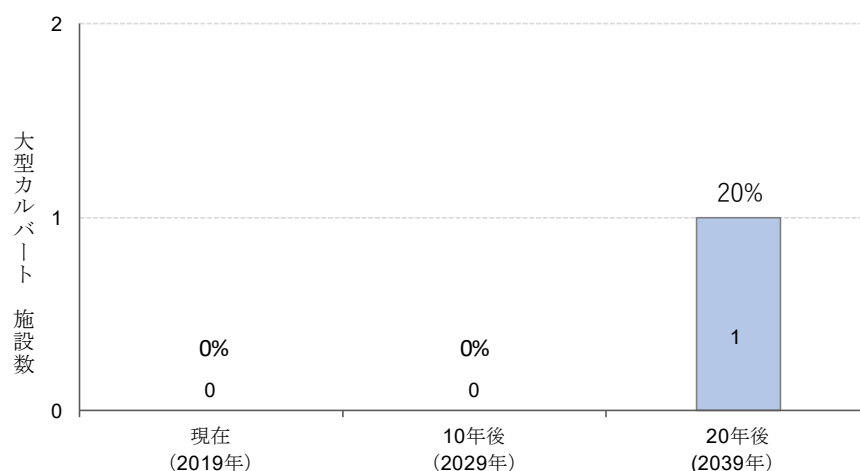


図 2 50 年以上を経過した大型カルバートの分布の推移（総数 5 施設）

＜計画策定の目的＞

高知県では平成 24 年 12 月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故を機に改定された道路法（平成 26 年 7 月省令施行）に基づき、5 年に 1 回の頻度で行うことが義務付けられた点検や診断を行っており、この度、診断結果を反映した「高知県シェッド等個別施設計画」を策定しました。

今後は、この計画に基づき施設の健全性の確保に取り組んでいくこととします。

＜維持管理における基本方針＞

高知県では、次の基本方針により安全で効率的なシェッドおよび大型カルバートの維持管理を行います。

① 状況把握

「高知県シェッド、大型カルバート等定期点検要領（案）」に基づき 5 年に一回の点検・診断でシェッドおよび大型カルバートの状態を把握し、健全度ランクを判定します。

② 維持管理費の推計

点検・診断の結果に基づき、施設のライフサイクルコスト（以下、「LCC」）を推計して、維持修繕費を算出します。

③ 効率的な維持管理計画の立案・実行

優先順位をつけて効率的な維持管理計画を立案します。

④ メンテナンスサイクルの確立

図 3 に示す点検・診断・措置・記録のメンテナンスサイクルを確立させ、持続的なサービス水準の維持につなげていきます。

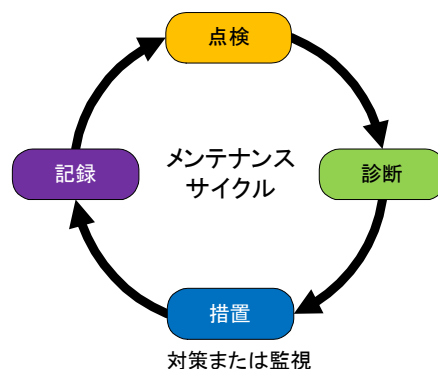


図 3 メンテナンスサイクル

1. 対象施設

本計画では、高知県が管理するシェッド 48 施設、大型カルバート 5 施設を対象とします。

2. 状態把握

高知県では、表 2. に示す点検により変状や異常の有無を確認することとしています。

表 2.1 高知県シェッド、大型カルバート等点検体系

点検種別	概要
日常点検	通常パトロール ^{注 1)} により車上目視で実施する点検。
異常時点検	日常点検で変状・異常が認められた箇所に対し、遠望目視により実施する点検。
定期点検	5 年に 1 回、近接目視・打音検査等によって実施する点検。
臨時点検	異常気象時、地震等が発生した際に、異常時パトロール ^{注 1)} により実施する点検。

注 1) 「高知県道路パトロール実施要領」に規定されるパトロール

3. 計画期間

計画期間は、定期点検結果と劣化予測に基づき、ライフサイクルコストが最小となる補修内容・時期を設定した計画（10 年）としています。

4. 対策の優先順位の考え方

4.1 健全性診断の判定区分

定期点検時の施設毎での、定期点検では、シェッド・大型カルバートの状態を把握し、表 4.1 に示す健全性診断の判定区分（Ⅰ～Ⅳ）や路線の重要度等に基づき、優先順位を決定します。

表 4.1 健全性診断の判定区分と対応方針

区分		状態	対応方針
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。	対応不要
Ⅱ	予防措置段階	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（Ⅲ）への対応状況も考慮した上で、必要に応じて措置を実施する。
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。	概ね、次回点検まで（5 年以内）に、補修等の措置を実施する。
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高く、緊急に措置を講ずべき状態。	通行止めなどの応急措置を含め、緊急対応を行う。

5. 個別施設の状態等

5.1 定期点検の進捗状況

平成 29 年度から平成 30 年度に近接目視による点検および健全性の診断を行いました。

- 緊急措置段階（Ⅳ）の施設はありませんでした。
- 早期措置段階（Ⅲ）の施設が、シェッドで約 10%、大型カルバートで約 20%ありました。

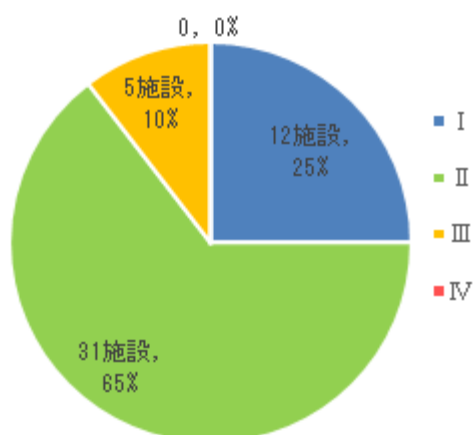


図 4 シェッド定期点検結果（健全度ランク別）

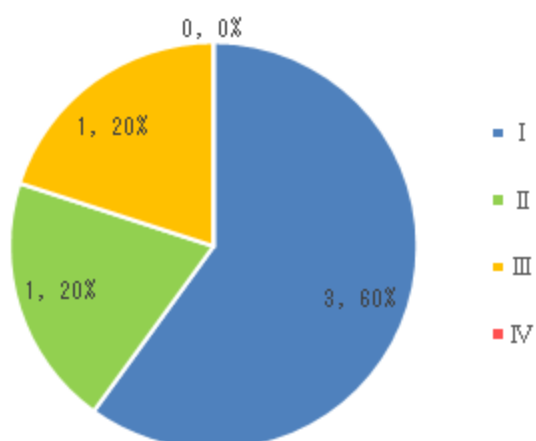


図 5 大型カルバート定期点検結果（健全度ランク別）

6. 対策内容と実施時期

6.1 対策の基本的な方針

修繕に係るコストの縮減と予算の平準化を図ることとし、従来の事後保全的な維持管理から予防保全的な維持管理へ転換することとしています。

6.2 対象施設の点検及び修繕時期

(1) 対象施設の点検時期

急速に進行する高齢化に対し、劣化状況等を適切に把握する必要があるため、すべてのシェッド・大型カルバートについて、今後、劣化等による損傷が進行する可能性を踏まえ、5年に1回の定期点検を実施します。

(2) 対象施設の修繕時期

計画策定の対象とした高知県が管理するシェッド48施設、大型カルバート5施設について、今後発生する維持管理・更新等に係るLCC（ライフサイクルコスト）の推計を行い、対策等に要する費用を算出します。

点検・診断結果により推計した場合では、ある年度に対策費用が集中して必要になることが予想されています。（図6(a)）

このため、路線の重要度等に基づき優先順位を設定し、LCCの平準化を図った長寿命化計画によりコンクリート補修等の修繕対策を実施していくこととしています。（図6(b)）

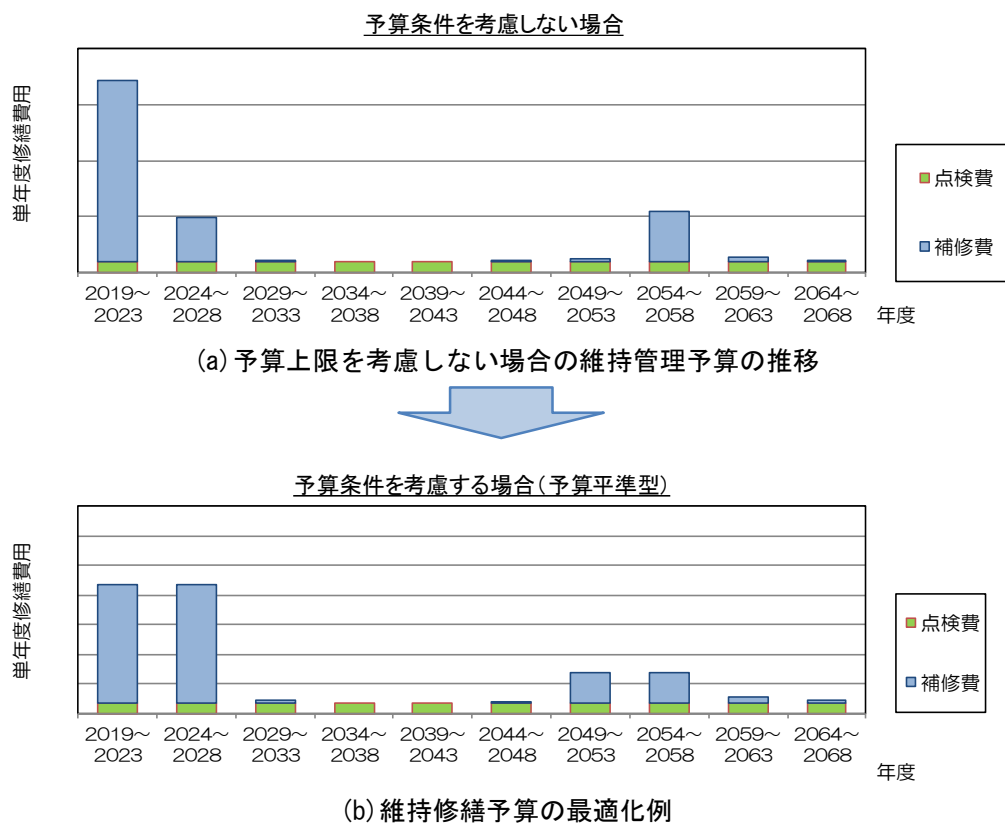


図6 修繕費用の予算平準化

7. 対策費用（コスト効果）

7.1 安全性の向上

定期的に点検を行い、施設の状況を的確に把握したうえで、計画的な補修・補強対策を実施することにより、道路の安全性と信頼性を確保することができます。

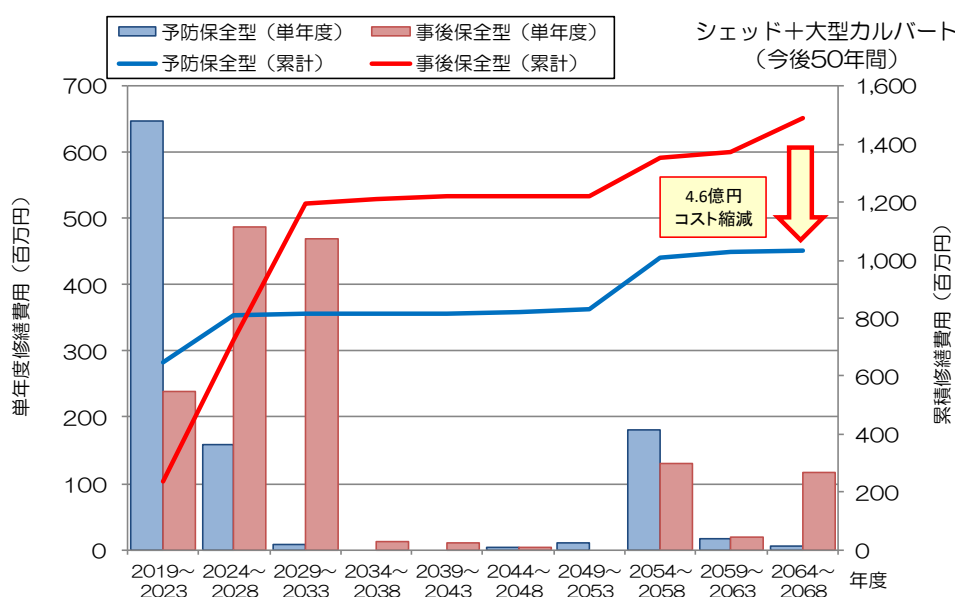
7.2 施設の長寿命化

長寿命化計画に基づく維持管理の実施によりコスト縮減が可能となり、長寿命化を図ることが可能となります。

7.3 ライフサイクルコストの縮減

予防保全による維持管理を行うことで、大規模な対策が必要となる前に、損傷が比較的小規模なうちに少ない予算で対策を実施するため、ライフサイクルコストの縮減が可能となります。

長寿命化計画に基づく予防保全的な修繕を実施した場合と、従来の事後保全的な修繕を実施した場合の費用を比較した結果、今後50年間で約4.6億円の費用を縮減することが可能となります。



7.4 新技術の活用・費用の縮減に関する具体的な方針

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の活用を検討し、令和9年度までの5年間で約15施設において、150万円程度のコスト縮減を目指します。

7.5 集約化・撤去に関する方針

集約化・撤去対象の検討を行った結果、管理する施設は別表の理由により困難である。

今後、周辺の状況や施設の利用状況を踏まえて、再度検討を行う。

高知県土木部道路課

〒780-8570 高知県高知市丸ノ内1丁目2番20号 電話（修繕担当） 088-823-9832

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/170701/>

集約化・撤去に関する方針（シェッド）

No.	施設名	フリガナ	路線名	集約化・撤去の困難理由
1	島ロックキーパー	シマロックキーパー	県道安田東洋線	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として国道493号を通行した場合、約40km（40分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
2	久木洞門	クキドウモン	県道安田東洋線	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として国道493号を通行した場合、約40km（40分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
3	魚梁瀬洞門	イサセドウモン	県道魚梁瀬公園線	本線は県道安田東洋線と馬路村魚梁瀬を結ぶ重要な路線であり、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
4	船ヶ谷洞門	フナガタドウモン	国道195号	本線は緊急輸送道路であり、代替となる迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
5	遠山洞門	トヤマドウモン	県道高知伊予三島線	本線は国道439号から愛媛県に繋がる重要な路線であり、代替となる迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
6	小北川洞門	コキガワドウモン	県道本川大杉線	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として国道493号を通行した場合、約22km（30分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
7	川崎洞門	カサキドウモン	県道本川大杉線	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として国道493号を通行した場合、約22km（30分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
8	柚木ロックキーパー	ユキロックキーパー	県道大川土佐線	本線は大川村と土佐町を結ぶ重要な路線であり、迂回路として県道本川大杉線を通行した場合、約2km（3分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
9	用居ロックキーパー	モイロクキーパー	国道494号	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として国道33号を通行した場合、約15km（20分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
10	桐見川ロックキーパー	キミガワロックキーパー	県道伊野仁淀線	本線はいの町と仁淀川町を結ぶ重要な路線であり、迂回路として県道本川大杉線を通行した場合、約27km（40分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
11	中平ロックキーパー1	ナカハラロックキーパー-1	国道439号	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として県道中平橋原線を通行した場合、約30km（45分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
12	中平ロックキーパー2	ナカハラロックキーパー-2	国道439号	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として県道中平橋原線を通行した場合、約30km（45分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
13	中平ロックキーパー3	ナカハラロックキーパー-3	国道439号	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として県道中平橋原線を通行した場合、約30km（45分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
14	安和ロックキーパー2	アワロックキーパー-2	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
15	安和ロックキーパー3	アワロックキーパー-3	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
16	安和洞門1	アワドウモン1	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
17	安和洞門2	アワドウモン2	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
18	安和ロックキーパー4	アワロックキーパー-4	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
19	安和洞門3	アワドウモン3	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
20	安和洞門4	アワドウモン4	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
21	安和洞門5	アワドウモン5	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
22	安和ロックキーパー1	アワロックキーパー-1	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
23	安和ロックキーパー5	アワロックキーパー-5	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
24	安和洞門6	アワドウモン6	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
25	安和洞門7	アワドウモン7	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
26	崎山洞門	サキヤマドウモン	国道493号	本線は緊急輸送道路であり、迂回路として県道安田東洋線を通行した場合、約40km（40分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
27	木床第二洞門	キトコダイドウモン	国道195号	本線は緊急輸送道路であり、代替となる迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
28	檜山洞門	ヒノヤマドウモン	国道195号	本線は緊急輸送道路であり、代替となる迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
29	檜山ロックキーパー	ヒノヤマロックキーパー	国道195号	本線は緊急輸送道路であり、代替となる迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
30	別府洞門	ベツフドウモン	国道195号	本線は緊急輸送道路であり、代替となる迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
31	笹ロックキーパー1	ササロックキーパー-1	県道大豊物部線	本線は国道195号から香美市物部町を結ぶ重要な路線であり、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
32	笹ロックキーパー2	ササロックキーパー-2	県道大豊物部線	本線は国道195号から香美市物部町を結ぶ重要な路線であり、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
33	笹ロックキーパー3	ササロックキーパー-3	県道大豊物部線	本線は国道195号から香美市物部町を結ぶ重要な路線であり、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
34	遠山ロックキーパー	トヤマロックキーパー	県道高知伊予三島線	本線は国道439号から愛媛県に繋がる重要な路線であり、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
35	小川樫ノ木山ロックキーパー	コガワシノキヤマロックキーパー	県道西津賀才日比原線	本線は国道439号からいの町川又に繋がる重要な路線であり、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
36	松原ロックキーパー	マツハラロックキーパー	県道松原窪川線	本線は国道439号から県道窪川船戸線に繋がる重要な路線であり、迂回路として国道381号を通行した場合、約36km（30分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
37	安和ロックキーパー6	アワロックキーパー-6	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
38	安和ロックキーパー7	アワロックキーパー-7	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
39	安和ロックキーパー8	アワロックキーパー-8	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
40	安和ロックキーパー9	アワロックキーパー-9	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
41	安和ロックキーパー10	アワロックキーパー-10	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
42	安和洞門8	アワドウモン8	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
43	安和洞門9	アワドウモン9	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
44	安和洞門10	アワドウモン10	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
45	大野洞門1	オホノドウモン1	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
46	大野ロックキーパー1	オホノロックキーパー-1	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
47	大野洞門2	オホノドウモン2	県道久礼須崎線	本線は中土佐町と須崎市を結び路線上には高幡東部清掃組合が存在しており、迂回路が無いため集約化・撤去を行うことが困難なため
48	矢井賀ロックキーパー	ヤイガロックキーパー	県道中土佐佐賀線	本線は中土佐町と黒潮町佐賀をつなぐ重要な路線であり、迂回路として県道上ノ加江窪川線を通行した場合、約32km（50分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため

集約化・撤去に関する方針（大型カルバード）

No.	施設名	フリガナ	路線名	集約化・撤去の困難理由
1	野友インターボックス（上り）	ノトモインターボックス（ノモリ）	国道493号	高規格道路のICを構成する施設であり、集約・撤去困難なため
2	山田架道橋	ヤマダカドウキョウ	県道前浜植野線	鉄道下を通過するための施設であり利用者が多く、迂回路として国道195号を通行した場合、約1.6km（5分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
3	新久木ボックス	シンキキボックス	県道安田東洋線	緊急輸送道路であり、迂回路として国道493号を通行した場合、約50km（60分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため
4	野友インターボックス（下り）	ノトモインターボックス（ノモリ）	国道493号	高規格道路のICを構成する施設であり、集約・撤去困難なため
5	高知空港地下道	コウチクウコウカドウ	県道前浜植野線	空港滑走路下を通過するための施設であり利用者が多く、迂回路として周辺道路を通行した場合、約1.5km（8分）迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため