

足利市 大型カルバート個別施設計画



令和5年3月

足利市

1. 現状と課題

本市が管理する大型カルバートは、令和4年11月1日時点で4箇所あり、あずま地下道は、建設後44年、大久保地下道が29年、迫間地下道が14年、山前アンダーが2年経過しています。

今後、約10年後にはあずま地下道、約20年後には大久保地下道が50年を経過し、緩やかではありますが老朽化が進んでいく状況が想定されるため、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。

令和3年6月、国土交通省より「国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）」にて、持続可能なインフラメンテナンスの実現に向けた取組方針が示されました。

このことを受け、本市において、新技術等の活用方針等を本計画内で示すことにより、維持管理におけるコスト縮減及び効率化を図り、更なる大型カルバートの安全性・信頼性を確保するため改定を行うものです。

2. 基本方針

今後、増大が見込まれる大型カルバートの修繕に要する費用に対し、可能な限りのコスト縮減への取組みが必要不可欠です。

大型カルバート個別施設計画は、従来の事後的な修繕から予防的な修繕への政策転換を行い、大型構造物の長寿命化及び修繕に係る費用の縮減と平準化を図り、地域の道路網の安全性・信頼性を確保すること基本方針とします。

また、厳しい財政状況の中、限られた社会資本を計画的・効率的に修繕し長期的に活用するため、適切な維持管理計画の策定が求められております。

そのため、定期的な点検に基づく計画的な維持管理（予防保全型）を目指し、大型カルバートの長寿命化を図り、予算の平準化と維持管理のコスト縮減を行い、次世代に大きな負担をかけることなく、道路交通の利便性・安全性・信頼性を将来にわたり確保することを目的とします。

足利市では、令和5年3月末時点でのⅢ判定は1箇所であり、計画期間内においてⅢ判定箇所の修繕に着手することに併せ、今後の維持修繕費用の縮減を図りながら構造物の長寿命化を目指します。

対象大型カルバート

施設名	路線名	架設年度 (西暦)	延長 (m)	幅員 (m)	構造形式
あずま地下道	市道あずま通り	1979	13.0	12.0	ボックスカルバート
大久保地下道	市道川崎町70号線	1994	6.6	6.0	ボックスカルバート
迫間地下道	市道大久保町87号線	2009	11.7	11.0	ボックスカルバート
山前アンダー	市道鹿島山下通り	2020	78.9	18.1	ボックスカルバート

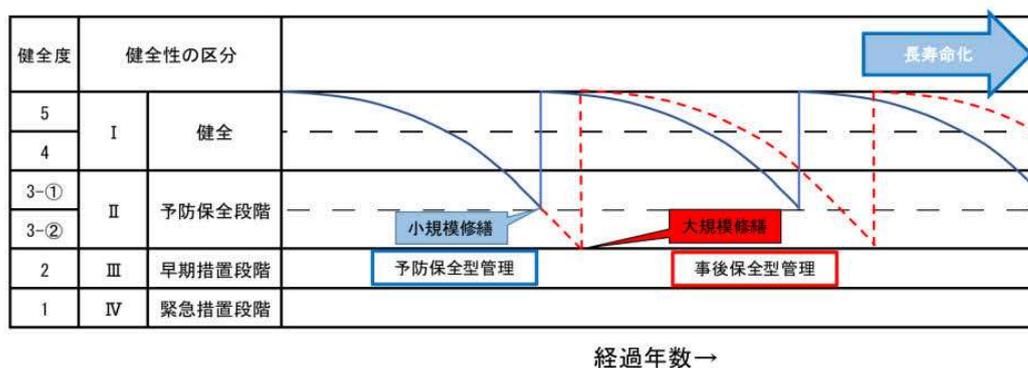
3. 個別施設計画

今後、道路構造物が急速に老朽化していくことを踏まえ、厳しい財政状況の中で効果的・効率的な維持管理を進めるため、定期的な点検による橋梁の状態を把握します。

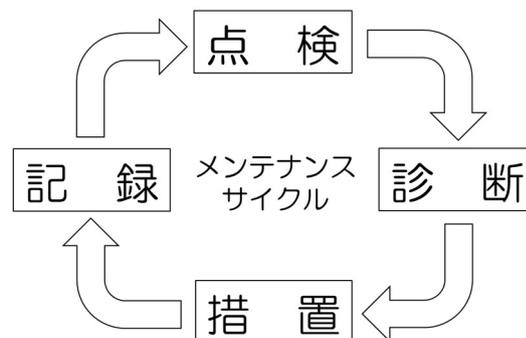
そこで、個別施設計画の検証を行い、実態に即した計画に適宜見直すことで、より効果的かつ効率的な維持管理を進めます。

なお、大型カルバートの点検については、次項の点検要領に基づき5年に1度の頻度で近接目視による点検を実施し、健全性の判定を4段階に区分します。その区分の中で判定Ⅱについては、2段階に細分化し、これまでの対処療法的な「事後保全型維持管理」から予防保全的な「予防保全型維持管理」に移行することで効率的な維持管理を行うこととします。

その後、診断・点検結果に基づき必要な措置を実施し、その履歴も記録してメンテナンスサイクルを回すことで橋梁の老朽化対策を推進していきます。



事後保全型管理：損傷が深刻化してから大規模な補修をおこなう維持管理の考え方。
 予防保全型管理：損傷が軽微なうちに補修を行う維持管理の考え方。



3-1 定期点検要領

「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 平成31年2月)

3-2 健全性の診断

判定区分：大型カルバート毎の健全性の診断

健全性	健全度区分		定義	足利市の維持管理水準
良好	I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態	○ 【保持する】
	II b	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監視を必要とする状態	○ 【保持する】
不良	II a	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計画的に対策を実施すべき状態	× 《修繕する》
	III	早期処置段階	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	× 《早期に修繕する》
	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著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態	× 《緊急修繕する》

健全度区分Ⅰ・Ⅱ以上を確保する

4. 計画期間

本計画の計画期間は 5 年に 1 回の定期点検サイクルを踏まえ、令和3年度(2021年度)から令和10年度(2028年度)8年間とします。
 なお、最新の点検結果を踏まえ、随時計画を更新することとします。

5. 対策の優先順位の考え方

定期点検結果に基づき、効率的・効果的な長寿命化対策が図れるよう必要な措置を講ずるものとします。
 なお、対策の優先順位は、大型カルバートの健全性の他、第三者への影響度や路線の重要性等を総合的に勘案し判断します。

6. 施設の状態・対策内容及び実施時期

別表一1 参照

7. 対策費用

計画期間における対策費用は点検費及び修繕費として約 5,200 万円を見込んでいます。

R4 (2022)	600 万円《委託》	定期点検
R6 (2024)	1 000 万円《委託》	詳細設計
R7 (2025)	1 000 万円《工事》	修繕工事
R8 (2026)	2 000 万円《工事》	修繕工事
R9 (2027)	600 万円《委託》	定期点検

8. 新技術等の活用方針

限られた財源と人材の中で、より効率的に事業の進捗を図るため、今後の点検や修繕において、新技術等の活用検討を行います。

新技術の活用においては、NETIS（新技術情報提供システム）、国土交通省「点検支援技術性能カタログ（案）」等を参照し、各現場における施工条件・劣化等から、適合性や経済性の検討を行い選定し、大型カルバートを対象とした点検や修繕時に適した事業効率化や省力化、費用削減を目的とした新技術の活用を点検時に原則行うこととします。

9. 費用の縮減に関する方針

建設後、約30年程度経過している構造物であることから、今後、維持管理コストが増大することが想定されます。限られた財源の中、適切な維持管理を行うために費用の縮減は必要不可欠であります。

この4つの大型カルバートは、鉄道などにより市内が南北に分断された道路を結ぶ構造物であり、また、通学・通勤などにも多くの市民が利用する市民直結の大型カルバートであるため集約化や撤去・機能縮小からの費用削減は見込めない状況にあります。

そのため、今後の計画として、定期点検において、Ⅱa 判定以上の場合、損傷状況により次回点検時の損傷と合わせて補修及び修繕することにより補修費の削減をします。

その他、補修が必要となる損傷状況、施工条件等から費用を算出し、必要に応じた利用状況や社会経済情勢等から総合的に判断をし、点検に係る現場作業の効率化等に資する新技術の活用や点検結果の記録やとりまとめの省人化・省力化が可能な新技術の活用等検討しながら維持修繕にかかる費用削減を行います。

なお、予防保全的修繕の新技術活用事例として、令和3年度、栃木県において、従来工法（低圧注入工法）と比較し、経済性の向上、工期短縮等が期待できる「NETIS 登録番号：CB-130007-VE ひび割れ補修浸透性エポキシ樹脂塗布

工法（令和元年度に活用促進技術に選定）」を採用した事例があるため、本市においても新技術の活用を基本とし、また、他の新技術等の最新動向を把握しながら予防保全的修繕の実施時に作業効率化による修繕費用縮減に努めます。

栃木県における補修への新技術活用事例

NETIS 登録番号	CB-130007-VE
技術名称	ひび割れ補修浸透性エポキシ樹脂塗布工法
概要	ひび割れの奥まで補修する際に従来技術が低圧注入器具を用いて補修材を注入していたのに対し、塗布だけでひび割れに補修材が浸透する工法。浸透性エポキシ樹脂接着剤「アルファテック 388」を繰り返し塗布することで毛細管現象によってひび割れ内部にまで浸透。
従来技術と新技術の比較	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>従来技術 【低圧注入工法】</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: red;">➔</div> <div style="text-align: center;">  <p>新技術 【塗布・浸透型ひび割れ補修材 アルファテック 388】</p> </div> </div> <p>注入器具を使用せずに塗布によってひび割れを補修するため、工期及び施工費を大幅に削減することができる。毛細管現象によりひび割れ奥まで浸透する。</p>

出典：NETIS（新技術情報提供システム）登録情報をもとに作成

10. その他

本計画は、国の動向及び社会情勢等の変化に柔軟に対応するため、必要に応じて計画期間中においても見直しを行います。

