

大府市橋梁長寿命化修繕計画

策定 平成 24 年 2 月

改定 平成 31 年 4 月

改定 令和 5 年 3 月

大府市 都市整備部 道路整備課

目次

1. 計画策定の背景と目的等	1
1.1. 背景	1
1.2. 目的	1
1.3. 方針	1
2. 計画対象橋梁の現状	2
2.1. 対象橋梁の状況	2
2.2. 健全性の診断	3
2.3. 点検、修繕の結果	3
3. 老朽化対策における基本方針	4
3.1. 長寿命化及び費用の縮減に関する基本的な方針	4
3.2. 対策優先度の考え方	4
4. 点検年次計画及び修繕時期、対策内容	4
5. 計画期間	5
6. 新技術等の活用方針	5
6.1. 定期点検	5
6.2. 修繕	5
7. 費用の縮減に関する具体的な方針	5
7.1. 点検・修繕費用の縮減目標	5
7.2. 集約化・撤去、機能縮小等による費用の縮減目標	6

1. 計画策定の背景と目的等

1.1. 背景

平成 24 年 12 月に起きた中央自動車道笹子トンネル天井板崩落事故を発端に、高度成長期に一斉に建設された道路ストックの老朽化とそのメンテナンスが大きな社会問題として取り上げられた。

国においては、平成25年を「社会資本メンテナンス元年」として位置づけ、同年11月に政府全体として取りまとめた「インフラ長寿命化基本計画」に基づき、平成26年5月に「国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定し、国土交通省が管理・所管するあらゆるインフラの維持管理や更新等を着実に推進するための取組を進めている。また、道路法の改正により、平成26年度から5年に1度の定期点検による近接目視と健全性区分の診断が法定化された。

愛知県においては、上記の基本計画に基づき、平成 27 年 3 月に「愛知県公共施設等総合管理計画」を策定するとともに、施設類型ごとに道路部門として、同年3月に「道路構造物長寿命化計画」を策定し、更に平成 30 年 3 月に改定するなど、メンテナンスサイクルを継続的に発展させている。

本市では前述の国や県の行動に先立ち、平成24年2月に「大府市橋梁長寿命化修繕計画」を、また平成29年2月には「大府市公共施設等総合管理計画」を策定し、計画的な維持管理に努めている。今後も既存インフラの老朽化の進展を鑑み、適切な点検と計画的な修繕による合理的なメンテナンスサイクルを継続し、橋梁を含む道路ネットワークの安全性の確保に努めていく必要がある。

1.2. 目的

本計画の目的は、本市の状況及び国内の背景のもと、予防保全型の管理を継続して実施するため、橋梁の長寿命化及び修繕等にかかるコストの縮減や平準化を図り、市民が安心して利用できるように道路ネットワークの安全性・信頼性を確保するものである。

本市では、法定点検である橋梁定期点検が平成27年度に1巡目、令和2年度に2巡目が完了した。このことから最新の点検結果を踏まえ、国の「道路メンテナンス事業補助制度要綱」の内容に沿った長寿命化修繕計画に改定を行うものである。

1.3. 方針

本計画は、本市が行動計画として平成 29 年 2 月に策定した「大府市公共施設等総合管理計画」に定める施設類型ごとの長寿命化計画（個別施設計画）のうち道路・橋梁部門の計画として位置付けるものである。

2. 計画対象橋梁の現状

2.1. 対象橋梁の状況

大府市が管理している道路法上の道路の橋梁は184橋である。(歩道部と車道部が分離した独立構造の橋梁は複数計上)(図1-1) 現在架設後50年を経過する高齢化橋梁は11%だが、20年後には92%となり急速に橋梁の高齢化が進んでいく状況である。(図1-2) 今後の維持管理費の増加や人口減少が見込まれるため、老朽化対策を実施する必要がある。

計画対象橋梁(184橋)の橋種別橋梁としては、RC橋が125橋、PC橋が47橋、鋼橋が12橋となっており、生活道路や農道などの水路に架かるRC橋が一番多く、その次に新幹線の上空や河川などに架かるPC橋や鋼橋という順に、各々の道路構造等に沿って設置されている状況になっている。(図1-1)

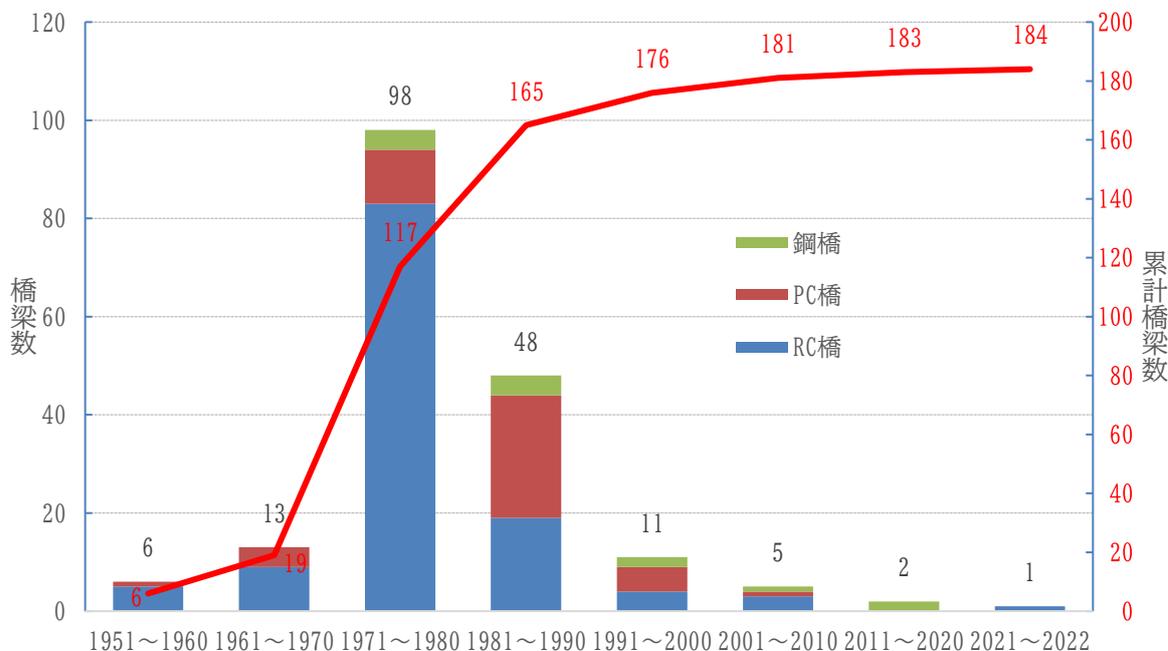


図 1-1 架設年代・橋種別・橋梁数状況

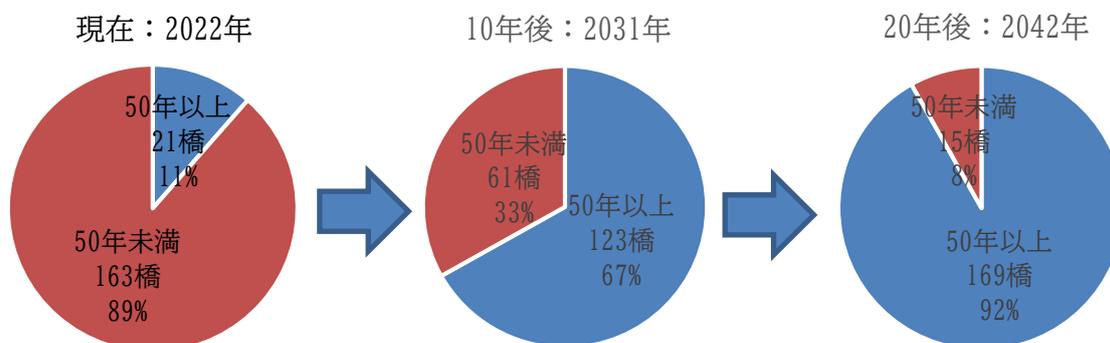


図 1-2 架設後 50 年以上の橋梁の推移

2.2. 健全性の診断

「道路橋定期点検要領（国土交通省道路局）」に従い、健全度の区分は点検で得た結果を基に部材単位及び橋梁ごとに健全性の診断を行い、表1の区分Ⅰ～Ⅳに分類する。

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	構造部の機能に支障が生じている、また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

表1 判定区分と判定内容

2.3. 点検、修繕の結果

点検については、平成26年の道路法施行規則の改正を受け、本市では平成27年度から「道路橋定期点検要領（国土交通省道路局）」及び「橋梁点検要領（愛知県建設部道路維持課）」に基づいて、5年に1回の近接目視による定期点検を実施しており、平成28年度から令和2年度までに全対象橋梁の2巡目点検を終えた。

その結果、図2に示すとおり、区分Ⅳとされる緊急措置段階に該当する橋梁は無かったが、区分Ⅲとされる早期措置段階に該当する橋梁は6橋（全体の3%）あった。平成27年度の定期点検による区分Ⅲの橋梁については、全ての橋梁で修繕又は改修（以下、「修繕等」という。）が完了しているため、令和2年度の定期点検による区分Ⅲの橋梁についても、次回定期点検実施までに計画的に修繕等を実施する。

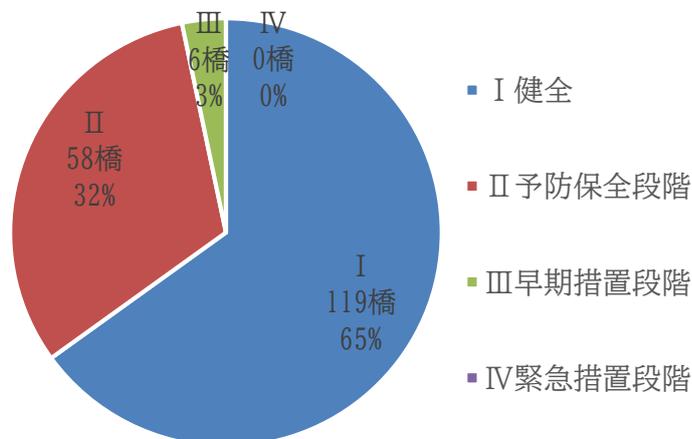


図2 点検結果（2巡目[令和2年度時点]）

3. 老朽化対策における基本方針

3.1. 長寿命化及び費用の縮減に関する基本的な方針

定期点検結果から得られた損傷状況及び対策の必要性に基づき、予防保全的な修繕等を実施することで、修繕・架替えに係る事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図る。

3.2. 対策優先度の考え方

限られた予算の中で健全性を確保しつつ効果的な長寿命化計画を策定するため、本市では効率的かつ効果的に修繕等を実施するにあたり、優先度の判定をしたうえで、橋梁の周辺環境や利用状況を鑑み、効率的な発注方法を考慮して対策を講じていくこととする。なお、優先度の判定については表2に示すとおり、判断要素の該当事項が多い橋梁を優先順位として高いものとする。

判断要素	説明
供用年数	架設50年以上経過した橋梁は、老朽化の進行が速く、対策優先度は高い。
道路種別	1級、2級市道は、市民生活の根幹的役割を担っているため、対策優先度は高い。
緊急輸送道路	橋梁が致命的な損傷、崩壊等に至り、通行止め等交通規制が生じた場合、緊急時の輸送機能に甚大な影響を与えるため、対策優先度は高い。
交通量 (大型車交通量)	交通量が多いほど、橋梁への負荷も大きく、また大型車交通の活荷重の増大による橋梁の損傷発生や損傷の進行が懸念されるため、対策優先度は高い。
通学路	小中学生が通学に利用し、常に道路としての安全性を確保する必要があるため、対策優先度は高い。
桁下条件	橋梁構造としての安全性低下につながらない軽微な損傷であっても、第三者への被害が懸念される橋梁は、対策優先度が高い。

表2 優先度を判定する判断要素

4. 点検年次計画及び修繕時期、対策内容

「3. 老朽化対策における基本方針」を基に、点検及び修繕等の計画は、別表1「大府市橋梁個別施設計画」のとおりとする。また、修繕等を実施する前年度までにこれに係る対策費用を算出し、別表2「判定区分Ⅲ、Ⅳの橋梁における修繕時期、対策内容」を作成するものとする。

令和2年度の定期点検による診断区分Ⅲの6橋については、着手済みの橋梁は3橋あり、残り3橋は関係機関との調整を行い、順次修繕計画を進めるものとする。

5. 計画期間

既存の橋梁台帳や橋梁定期点検結果を基に、計画期間は5年間を一つの区切りとするが、より適切で有用性の高い長期的な計画になるよう、最新の点検結果等を適宜更新し、継続的に発展させていくものとする。なお、点検年次計画及び点検結果については毎年度3月末を目途に見直すこととする。

6. 新技術等の活用方針

6.1. 定期点検

橋梁の定期点検にあたっては、費用の縮減や事業の効率化などを図るための比較検討において、「点検支援技術性能カタログ」に掲載されている技術や、その他近接目視点検を充実・補完・代替する技術などの活用の検討を実施する。

6.2. 修繕

橋梁の修繕にあたっては、費用の縮減や事業の効率化、工事期間の短縮等を図るため、修繕工法案の比較検討において、従来工法のみでなく新工法や新材料などの新技術等の活用を検討する。新たに修繕の設計を実施する橋梁においては、修繕工法の選定の際に、NETIS（新技術情報提供システム）等に掲載されている新技術の活用を積極的に検討し、初期コストやライフサイクルコストの縮減が図られる工法を選定する。

7. 費用の縮減に関する具体的な方針

7.1. 点検・修繕費用の縮減目標

1) 新技術等の活用

令和7年度（3巡目点検期間）までに、2巡目点検において特殊高所技術等により点検実施した8橋について、新技術の活用を検討する。令和7年度（3巡目点検期間）までに、2巡目点検において判定区分Ⅲとなった1橋について新技術の活用を検討する。

2) 費用の縮減

新技術の活用により費用削減等が見込める橋梁にて新技術を活用した点検・修繕を実施し、点検・修繕費用について1百万円程度縮減を目指す。

外部委託を行わず市職員にて点検を実施している95橋について、引き続き市職員にて点検を実施することにより技術力向上を図り、点検費用について900万円程度の縮減を目指す。

定期点検について、5年ごとの実施を基本とするが、前倒しすることにより点検を合理的かつ円滑に進めることが可能か検討し、事業の効率化による点検費用の縮減を目指す。

7.2. 集約化・撤去、機能縮小等による費用の縮減目標

今後の老朽化対策に必要となる費用の縮減を図るため、社会経済情勢や施設の利用状況等の変化に応じた適切な配置のための集約化・撤去、機能縮小等を検討する。

1) 集約化・撤去

本市で管理する橋梁について、橋梁の健全性、利用状況、隣接橋の有無等から集約化・撤去の可能性を検討し、令和7年度（3巡目点検期間）までに1橋程度で集約化・撤去の検討を行い、維持管理費用について25万円程度の縮減を目指す。

2) 更新・機能縮小

更新の時期を適切に判断することによって、維持管理費などの縮減が図られる。本市の管理橋梁のうち、橋長5m未満の橋梁は74橋で全てがRC橋である。RC橋は、供用年の古い橋梁や架設年が不明の橋梁もあり、経年劣化が進行していく恐れがある。今後対策が必要となった時点で、繰り返し修繕を行う延命が合理的ではないと判断された場合にボックスカルバートや暗渠等への更新や機能縮小を検討し、維持管理の効率化やコスト縮減を図る。