

四條畷市
道路施設総合維持管理計画

平成28年2月

四條畷市 都市整備部 建設課

目次

| | | |
|-----|-----------|----|
| 第1章 | はじめに | 2 |
| 1.1 | 現状と経緯 | |
| 1.2 | 趣旨 | |
| 1.3 | 目的 | |
| 第2章 | 道路施設種別と計画 | 3 |
| 2.1 | 道路施設種別と計画 | |
| 2.2 | 各計画の概要 | |
| 第3章 | 点検計画 | 5 |
| 3.1 | 点検サイクル | |
| 3.2 | 点検方法 | |
| 3.3 | 点検計画 | |
| 3.4 | 点検委託費 | |
| 第4章 | 優先順位 | 7 |
| 4.1 | 緊急度 | |
| 4.2 | 重要度 | |
| 4.3 | 危険度 | |
| 4.4 | 優先順位 | |
| 第5章 | 実施計画 | 10 |
| 5.1 | 事業費 | |
| 5.2 | 実施計画 | |
| 5.3 | 計画の更新と変更 | |

第1章 はじめに

1.1 現状と経緯

四條畷市道路管理者が管理する道路施設は、現在まで発生対応型維持管理手法により維持管理を行ってきた。平成24年に発生した笹子トンネル崩落事故を受け、全国的に維持管理手法の見直しが行われており、発生対応型ではなく、予防保全型維持管理手法による維持管理をめざすよう社会資本整備審議会道路分科会から国・自治体へ提言を受けている。¹⁾

一方、平成25年度に国全体のインフラ長寿命化基本計画が決定し、各インフラの目標やロードマップ等が示されており、各自治体では現在、公共施設等総合管理計画を策定している段階である。

1.2 趣旨

前述の状況を受け、本市では平成24年度から各種道路施設における点検が行われており、それぞれ維持管理計画について策定を行った。しかし、橋梁の法定点検の義務化や点検手法の厳格化により、過年度に策定した計画に明記されていない項目について追記する必要がある。

また、道路事業では毎年度、各施設の計画や維持管理費の調整が必要となっている。こうした毎年度調整が必要な計画を、本計画により統一化し、今後の本市の道路事業の方向性を示す必要がある。

本計画は、公共施設等総合管理計画の下位計画である個別施設計画として位置付け、国・市ともに厳しい財政状況にある中、点検をどのように行い、何をどの順番で修繕することで予防保全に繋げるかを示す必要がある。

1.3 目的

①点検計画の設定

各道路施設について、それぞれ点検サイクルや手法が定められているため、本市における継続可能な点検サイクルと手法の設定を行う。

②更新・修繕の優先順位の設定

各道路施設について、それぞれ維持管理計画として長寿命化計画等が策定されているため、これらをまとめ、優先順位の設定を行う。

③実施計画の策定

前述のとおり、それぞれで策定されている計画をまとめ、全体事業費を算出し、実施可能な事業費の調整および平準化を行う。

第2章 道路施設種別と計画

本計画の策定にあたり、道路施設の種別および現在策定済みである維持管理計画のとりまとめを行い、その概要を下記のとおり示す。

2.1 道路施設種別と計画

| 道路施設種別 | 策定済 維持管理計画 | 摘要 |
|--------|--------------------|----------|
| 橋梁 | 四條畷市橋梁長寿命化修繕計画 | 平成 24 年度 |
| 舗装 | 舗装維持修繕計画 | 平成 26 年度 |
| 法面・擁壁 | 道路のり面工・土木構造物維持修繕計画 | |
| 標識 | 附属物修繕計画 | |
| 照明 | | |
| カーブミラー | 道路反射鏡維持管理計画 | 平成 27 年度 |

以下、四條畷市道において設置無し

| | | |
|---------|--|--|
| 道路トンネル | | |
| シェッド | | |
| 大型カルバート | | |
| 横断歩道橋 | | |
| 門型標識 | | |

2.2 各計画の概要

【橋梁】 四條畷市橋梁長寿命化修繕計画

| | | |
|---------|-------------------------|------------------|
| 施設数 | 125 橋 | |
| 予防保全の対象 | 橋長 15m 以上のもの 10 橋 | |
| 修繕対象数 | 8 橋 (予防保全の対象のうち) | 残り 7 橋 (H26 末時点) |
| 全体事業費 | 約 7,000 万円 | 残事業費 5,226 万円 |
| 計画期間 | 2014 (H26) ~ 2018 (H30) | |
| コスト縮減効果 | 14.3 億円 | |

【舗装】 舗装維持修繕計画

| | |
|---------|-----------------------------------|
| 施設数 | 実延長 約 180km |
| 予防保全の対象 | 車道 約 111km |
| 修繕対象数 | 約 5.8km (約 2.6 万 m ²) |
| 全体事業費 | 約 2 億円 |
| 計画期間 | 2016 (H28) ~ 2022 (H34) |
| コスト縮減効果 | 未算定 [※] |

【法面・擁壁】 道路のり面工・土木構造物維持修繕計画

| | |
|---------|------------------------|
| 施設数 | 257箇所 |
| 予防保全の対象 | 257箇所 |
| 修繕対象数 | 32箇所 |
| 全体事業費 | 約 2.2 億円 |
| 計画期間 | 2016 (H28) ～2022 (H34) |
| コスト縮減効果 | 未算定※ |

【標識】 附属物修繕計画

| | |
|---------|------------------------|
| 施設数 | 10箇所 |
| 予防保全の対象 | 10箇所 |
| 修繕対象数 | 10箇所 |
| 全体事業費 | 約 200 万円 |
| 計画期間 | 2016 (H28) ～2022 (H34) |
| コスト縮減効果 | 未算定※ |

【照明】 附属物修繕計画

| | |
|---------|------------------------|
| 施設数 | 587箇所 |
| 予防保全の対象 | 587箇所 |
| 修繕対象数 | 294箇所 |
| 全体事業費 | 約 5,000 万円 |
| 計画期間 | 2016 (H28) ～2022 (H34) |
| コスト縮減効果 | 未算定※ |

【カーブミラー】 道路反射鏡維持管理計画

| | |
|---------|------------------------|
| 施設数 | 852箇所 |
| 予防保全の対象 | 852箇所 |
| 修繕対象数 | 346箇所 |
| 全体事業費 | 約 900 万円 |
| 計画期間 | 2015 (H27) ～2019 (H31) |
| コスト縮減効果 | 未算定※ |

※コスト縮減効果は、橋梁のみ算定されている。舗装等施設において未算定である理由として、舗装等が軽微な補修により、長寿命化や大幅な機能回復を図ることが難しいためである。また、補修により、どの程度長寿命化を図ることができるかは、今後の点検結果により判明し、そうした学術的な調査結果を待つ段階である。

第3章 点検計画

第1章に示したとおり、法定点検の義務化や点検手法の厳格化により、過年度に策定した計画に明記されていない項目について追記し、本市における継続可能な点検サイクルと手法の設定を行い、点検計画を策定する。原則として、国土交通省により示された定期点検要領を用いることとする。

3.1 点検サイクル

| 道路施設種別 | 定期点検要領 ²⁾ | 本市点検サイクル |
|--------|----------------------|--------------------|
| 橋梁 | 5年に1度 | 5年に1度（要対応箇所は年に1度） |
| 舗装 | 3年に1度 | 5年に1度（要対応箇所は年に1度） |
| 法面・擁壁 | 記載無し | 5年に1度（要対応箇所は年に1度） |
| 標識・照明 | 5年に1度 | 5年に1度（要対応箇所は年に1度） |
| カーブミラー | — | 5年に1度（要対応箇所は3年に1度） |

3.2 点検方法

| 道路施設種別 | 点検方法 |
|-------------|---|
| 橋梁 | 道路橋定期点検要領 ³⁾ に基づく点検方法 |
| 舗装 | 舗装の調査要領（案） ⁴⁾ に基づく点検方法 |
| 法面・擁壁 | 道路のり面工・土工構造物の調査要領（案） ⁵⁾ に基づく点検方法 |
| 標識・照明（門型以外） | 附属物（標識、照明施設等）点検要領 ⁶⁾ に基づく点検方法 |
| カーブミラー | 附属物（標識、照明施設等）点検要領に基づく点検方法 |

3.3 点検計画

| 道路施設種別 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | H31 | H32 | H33 | H34 | H35 | 備考 |
|--------|----------|-----|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|----|
| 橋梁 | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 舗装 | 済 | | | | | ○ | | | | | |
| 法面・擁壁 | 済 | | | | | ○ | | | | | |
| 標識・照明 | 済 | | | | | ○ | | | | | |
| カーブミラー | | 済 | | | | ○ | | | | | |
| 点検周期 | → 第1サイクル | | ← 第2サイクル | | | | ← 第3サイクル | | | | |

3.4 点検委託費

上記点検計画に基づき、点検委託費は下表のとおりとなる。なお、橋梁は点検対象 125 橋のうち 95 橋を直営点検にて行い、直営での点検が不可能である 30 橋について点検委託を行う。

(単位：百万円)

| 道路施設種別 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | H31 | H32 | H33 | H34 | H35 | 備考 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 橋梁 | | 直営 | 直営 | 9 | | | 直営 | 直営 | 9 | | |
| 舗装 | | | | | | 5 | | | | | |
| 法面・擁壁 | | | | | | 3 | | | | | |
| 標識・照明 | | | | | | 12 | | | | | |
| カーブミラー | | | | | | 3 | | | | | |
| 合計 | | | | 9 | | 23 | | | 9 | | |

第4章 優先順位

第2章に示したとおり、道路施設は種々あり、各施設の維持管理計画があるため、各年度において調整が必要となっている。これらの計画を統一化するため、緊急度・重要度・危険度をそれぞれ定め、優先順位の設定を行う。

4.1 緊急度

各施設修繕計画において緊急度が示されており、その名称等が様々のため、緊急度の統一を図るため、配点を下表のとおりとした。どの計画においても緊急度が高いものは倒壊等の恐れが高いため、重点化されるよう配点を行った。

| 道路施設種別 | 各計画における緊急度 | 緊急度 | 配点 |
|--------|------------|-----|----|
| 橋梁 | IV | 高 | ×5 |
| | III | 中 | ×2 |
| | II | 中 | ×2 |
| | I | 低 | ×0 |
| 舗装 | 65点以上 | 中 | ×2 |
| | 65点未満 | 低 | ×0 |
| 法面・擁壁 | A | 高 | ×5 |
| | B | 中 | ×2 |
| | C | 低 | ×0 |
| | D | 低 | ×0 |
| | 官地以外 | 低 | ×0 |
| 標識・照明 | III | 高 | ×5 |
| | II | 中 | ×2 |
| | I | 低 | ×0 |
| カーブミラー | IV | 高 | ×5 |
| | III | 中 | ×2 |
| | II | 低 | ×0 |
| | I | 低 | ×0 |

4.2 重要度

本市において、維持管理計画を擁している道路施設は橋梁、舗装、法面・擁壁、標識・照明、カーブミラーの5種類ある。各施設は道路を構成するため、それぞれ重要であるが、その重要度の高低について明記している図書は無い。このため、各施設の重要度は、各施設に重大な破損が生じた場合に影響が大きいものを算出基準とすることとする。

| 道路施設種別 | 破損状況の例 | 交通への影響 | 重要度 | 配点 |
|--------|--------|--------------------------------|-----|-----|
| 橋梁 | 落橋 | 架設工事までに長期間通行止めが生じる | 1位 | 10点 |
| 舗装 | 道路陥没 | 陥没の状況により、短～中期間の通行止めが生じる | 3位 | 7点 |
| 法面・擁壁 | 法面等崩壊 | 法面整正、土止め作業を要するため、中～長期間通行止めが生じる | 2位 | 8点 |
| 標識・照明 | 転倒 | 短期間の通行止めが生じる | 4位 | 5点 |
| カーブミラー | 転倒 | 半日程度の通行止めが生じる | 5位 | 4点 |

4.3 危険度

施設の重要度と同様に、修繕が必要であると判断された施設の危険度の高低について、明記している図書はない。このため、要修繕道路施設の危険度は、人的被害および周辺家屋等への被害に影響が大きいものを算出基準とすることとする。

| 道路施設種別 | 破損状況の例 | 人的被害への影響 | 危険度 | 配点 |
|--------|--------|-------------------------------|-----|-----|
| 橋梁 | 落橋 | 複数台の車両が転落する | 1位 | 10点 |
| 舗装 | 道路陥没 | 1台程度の車両が転落する 複数台のバイク等が転倒する | 3位 | 8点 |
| 法面・擁壁 | 法面等崩壊 | 複数台の車両が土砂に埋もれる | 2位 | 10点 |
| 標識・照明 | 転倒 | 1台程度の車両が事故に巻き込まれる | 4位 | 6点 |
| カーブミラー | 転倒 | 1台程度の車両が事故に巻き込まれる | 5位 | 6点 |

4.4 優先順位

前述の緊急度、重要度、危険度から優先順位を下記の式により算出した結果、下表のとおりとなった。

$$\text{優先順位} = (\text{重要度【4～10点】} + \text{危険度【6～10点】}) \times \text{緊急度【0～5】}$$

施設種別毎の優先順位

| 施設種別 | 緊急度 | 緊急度 配点 | 重要度 | 危険度 | 優先順位 | 備考 |
|--------|------|-----------|-----|-----|------|----|
| 橋梁 | IV | 5 | 10 | 10 | 100 | |
| 橋梁 | III | 2 | 10 | 10 | 40 | |
| 橋梁 | II | 2 | 10 | 10 | 40 | |
| 橋梁 | I | 0 | 10 | 10 | 0 | |
| 舗装 | 65 | 2 | 7 | 8 | 30 | |
| 舗装 | 64 | 0 | 7 | 8 | 0 | |
| 法面 | A | 5 | 8 | 10 | 90 | |
| 法面 | B | 2 | 8 | 10 | 36 | |
| 法面 | C | 0 | 8 | 10 | 0 | |
| 法面 | D | 0 | 8 | 10 | 0 | |
| 法面 | 官地以外 | 0 | 8 | 10 | 0 | |
| 標識・照明 | III | 5 | 5 | 6 | 55 | |
| 標識・照明 | II | 2 | 5 | 6 | 22 | |
| 標識・照明 | I | 0 | 5 | 6 | 0 | |
| カーブミラー | IV | 5 | 4 | 6 | 50 | |
| カーブミラー | III | 2 | 4 | 6 | 20 | |
| カーブミラー | II | 0 | 4 | 6 | 0 | |
| カーブミラー | I | 0 | 4 | 6 | 0 | |

第5章 実施計画

第4章に示した優先順位を基に全体事業費を算出し、事業費の調整および平準化を行い、実施計画を策定する。

5.1 事業費

4.4に示した表を優先順位降順に直し、事業費を示した表が下表となる。空欄部は修繕対象が無いことを示しており、各施設の修繕計画全てを実施する場合、全体事業費は5.3億円となる。

本計画では、優先順位として点数のついている、つまり緊急に対応すべき施設を修繕することとし、優先対応事業費は下表着色部1.8億円となる。

優先順位順の施設種別と事業費

(単位：百万円)

| 施設種別 | 緊急度 | 緊急度 配点 | 重要度 | 危険度 | 優先 順位 | 各修繕計画に 基づく事業費 | 優先対応 事業費 |
|--------|----------|-----------|-----|-----|------------|------------------|-------------|
| 橋梁 | IV | 5 | 10 | 10 | 100 | | |
| 法面 | A | 5 | 8 | 10 | 90 | | |
| 標識・照明 | III | 5 | 5 | 6 | 55 | 1 (10基) | 1 |
| カーブミラー | IV | 5 | 4 | 6 | 50 | 6 (86基) | 6 |
| 橋梁 | III | 2 | 10 | 10 | 40 | | |
| 橋梁 | II | 2 | 10 | 10 | 40 | 52 (7橋) | 52 |
| 法面 | B | 2 | 8 | 10 | 36 | | |
| 舗装 | 65 | 2 | 7 | 8 | 30 | 112 (2.6km) | 112 |
| 標識・照明 | II | 2 | 5 | 6 | 22 | 9 (10基) | 9 |
| カーブミラー | III | 2 | 4 | 6 | 20 | 3 (260基) | 3 |
| 橋梁 | I | 0 | 10 | 10 | 0 | | |
| 舗装 | 64 | 0 | 7 | 8 | 0 | 88 (3.2km) | |
| 法面 | C | 0 | 8 | 10 | 0 | 125 (13箇所) | |
| 法面 | D | 0 | 8 | 10 | 0 | | |
| 法面 | 官地以 外 | 0 | 8 | 10 | 0 | 95 (29箇所) | |
| 標識・照明 | I | 0 | 5 | 6 | 0 | 41 (284基) | |
| カーブミラー | II | 0 | 4 | 6 | 0 | | |
| カーブミラー | I | 0 | 4 | 6 | 0 | | |
| 合計 | | | | | | 532 | 183 |

5.2 実施計画

実施計画は、点検計画と合わせ平成27年度から平成31年度とし、5年間策定することとする。また、優先対応事業費に3.4に示した点検委託費を合わせ、実施計画とする。

各年度における修繕費用等の平準化を行い、下表のとおり実施計画を作成した。なお、予防保全型のより良い道路施設の維持管理に必要となる金額を算定しているが、各年度の財政状況を鑑み、全体の事業バランスによって事業費は異なる可能性がある。

また、急激に施設が痛む等により、従来通りの発生対応型の維持管理手法を同時に行いながら、実施計画に基づいた予防保全型維持管理手法へ移行していくものとする。

実施計画

(単位：百万円)

| 道路施設種別 | H27 | H28 | H29 | H30 | H31 | 合計 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 橋梁 | 7 | 20 | 25 | | | 52 |
| 舗装 | 6 | 29 | 10 | 48 | 19 | 112 |
| 法面・擁壁 | | | | | | 0 |
| 標識等・照明 | | 1 | 5 | 4 | | 10 |
| カーブミラー | 4 | 2 | 3 | | | 9 |
| 点検委託費 | | | 9 | | 23 | 32 |
| 合計 | 17 | 52 | 52 | 52 | 42 | 215 |

5.3 計画の更新と変更

第3章に示す点検計画に基づき点検を行い、平成27年～平成31年の調査結果を用いて、5年毎に実施計画を更新するものとする。つまり、次回実施計画は平成31年の点検委託業務と合わせ、更新を行うこととする。

また、平成28年1月現在において、公共施設等総合管理計画が策定中であり、本計画は下位計画である個別計画とすることで調整を行っている。公共施設等総合管理計画に先立ち、本計画を策定するため、上位計画との整合を取ることから実施計画を変更する場合がある。

参考文献

- 1) 社会資本整備審議会 道路分科会：道路の老朽化対策の本格実施に関する提言、2014
- 2) 国土交通省 道路局：「定期点検要領」の策定について、2014
- 3) 国土交通省 道路局：道路橋定期点検要領、2014
- 4) 国土交通省 道路局 国道・防災課：舗装の調査要領（案）、2013
- 5) 国土交通省 道路局 国道・防災課：道路のり面工・土工構造物の調査要領（案）、2013
- 6) 国土交通省 道路局 国道・防災課：附属物（標識、照明施設等）点検要領、2014