

# 深谷市の道路管理

～橋りょうの老朽化対策、除雪の取組み、照明灯 LED 化への取組み～

埼玉県 深谷市 都市整備部 道路管理課

## 1. はじめに

### 深谷市の概要

平成 18 年 1 月 1 日、深谷市、岡部町、川本町、花園町がひとつになり誕生した新「深谷市」は、埼玉県北西部に位置し東京都心から 70 キロメートル圏にあり、東は熊谷市に、南は嵐山町、寄居町に、西は美里町、本庄市に、北は群馬県の伊勢崎市、太田市に接しています。

また、北部は利根川水系の低地で、南部は秩父山地から流れ出た荒川が扇状台地を形成する平坦な地形となっています。

交通の面では、関越自動車道、国道 17 号・同深谷バイパス・上武国道、国道 140 号・同バイパス、国道 254 号などがあり、広域間の基幹的役割を果たす道路として機能しています。また、地域の玄関口として関越自動車道花園インターチェンジが設置されているほか、嵐山小川、本庄児玉のインターチェンジに近接しています。また、鉄道は JR 高崎線、秩父鉄道の 2 路線において駅を有するとともに、上越新幹線および JR 八高線が通過し、上越新幹線本庄早稲田駅にも近接していることから、東京都心方面、上信越方面、秩父方面への交通の要衝となっています。



深谷市の位置



市全景（北部にある利根川上空から望む）

## 2. 深谷市の道路、橋りょう

### 1) 道路

本市が管理する道路は、10,089 路線、2,231.4km です。

維持管理に関しては、早期の部分修繕により事故防止や損傷の拡大防止に努め、路線的な修繕については、交通量、劣化の進行状況などを勘案し計画的に行っています。

緊急的に対応する案件は年間平均約 1,400 件であり、舗装の穴や欠損、未舗装道への碎石敷き均し、土砂の堆積による排水不良、構造物の破損などが主な内容となっています。

区 分	路線数(本)	延長 (m)	改良済		舗装済	
			延長 (m)	改良率 (%)	延長 (m)	舗装率 (%)
一 般 国 道	3	46,375	46,303	99.8	46,375	100.0
県 道	25	113,042	98,178	86.9	113,042	100.0
市 道	10,089	2,231,447	841,563	37.7	1,588,337	71.2
計	10,117	2,390,864	986,044	41.2	1,747,754	73.1

### 2) 橋りょう

本市が管理する道路橋は 905 橋で、古くから架設されたものや架設年度が不明なものもあり、点検と老朽化への対策が不可欠となっています。

## 3. 橋りょうの老朽化対策

本市の橋りょう老朽化への取組については、平成 20 年度から着手しています。

まず第一歩として、合併前の 1 市 3 町で各々調製されていた台帳の統一、データ化を行い、その後に橋長 15m 以上の橋と緊急輸送道路に位置する橋を対象とした点検を順次進めて、平成 24 年度には長寿命化修繕計画を策定しました。

また、平成 26 年度からは道路法の改正を受け、対象となる全橋の定期点検を計画的に進めています。

今後は、この点検結果を検証し、長寿命化修繕計画の見直しを検討していく必要があります。

### 1) 橋梁長寿命化修繕計画の概要

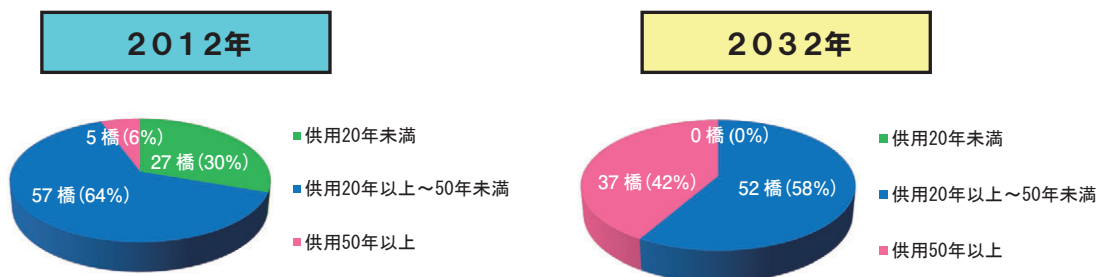
#### ●目的

橋梁維持管理の専門的知識を有する学識経験者の意見を参考に、対象橋梁の現状把握や健全度等の分析・劣化予測等を行い、計画的な管理導入による将来の大きな財政負担を緩和・平準化を図るための橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。

#### ●橋梁長寿命化修繕計画の背景

- ・深谷市が管理する道路橋は 905 橋のうち橋長 15m 以上または深谷市の緊急輸送道路として、橋梁長寿命化修繕建設計画の対象となるのは 89 橋となります。
- ・このうち、建設後 50 年を経過する高齢化橋梁は、5 橋 (6%) となります。
- ・また、20 年後には、これが 37 橋 (42%) となり、急速に橋梁の高齢化が進行します。

- ・このような背景から、今後、橋梁の修繕・架替えに対する費用の増大が予想されます。
- ・従来どおりの事後保全型な維持管理に対して、計画的な予防保全型の維持管理への移行が急務です。



### ●橋梁点検の概要

深谷市では、平成21年度～平成24年度に橋梁長寿命化対象橋梁に対して、「道路橋の基礎データ収集要領（案）」による橋梁点検を実施しています。橋梁点検結果から得られる損傷度から、橋梁の健全度を設定し、橋梁長寿命化修繕計画に反映させました。

損傷度	健全度評価点	健全度
a	5	A
b	4	B
c	3	C
d	2	D
e	1	E



橋梁点検の結果から、経年劣化等により著しい損傷が発生している橋梁が確認されており、計画的な維持修繕計画により確実な対策が必要となっています



下部工のひび割れ

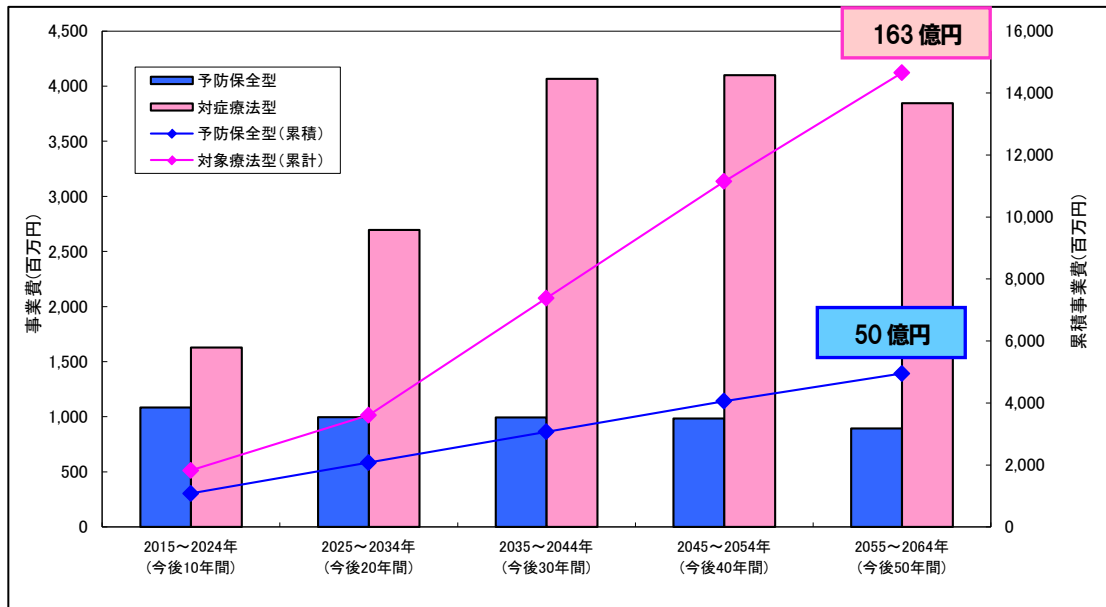


支障の機能障害

### ●計画実施による効果

健全度評価、LCC検討、優先度評価、コスト比較、予算平準化検討の結果をとりまとめて、橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。

長寿命化修繕計画を策定する89橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が163億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が50億円となり、コスト削減効果は113億円（削減率69%）となります。



橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁は、従来型の対症療法的な維持管理から予防保全型維持管理に移行していく方針とします。これにより、修繕・架替えに係る事業費の集中化や高コスト化を回避し、トータルコストの縮減を図ります。また、PDCA サイクルにより、継続的な維持管理を実施していきます。

## 2) 橋梁定期点検の概要

道路法に基づく5年サイクルの定期点検の対象となる橋りょうは684橋であり、平成26年度に185橋、平成27年度に147橋の点検を実施し、1回目の点検の進捗率は48.5%となっています。

診断の結果、9割近くの橋に何らかの措置が必要であることが判明しており、健全度区分Ⅲの橋を最優先として対策を講じていく予定としています。



橋りょう定期点検状況

定期点検による健全性の診断結果 (H26~H27)

区分	橋梁数	割合
I 健全	43	13.0%
II 予防保全段階	251	75.6%
III 早期措置段階	38	11.4%
IV 緊急措置段階	0	0.0%
計	332	100.0%

## 4. 除雪の取組み

平成26年2月14日から15日にかけて降り続いた大雪は、熊谷地方気象台のデータでは最大積雪量は62cmを記録し、農業用ハウスの倒壊など市内に甚大な被害をもたらしました。

道路交通にも多大な支障をきたす状況のなか、過去に経験したことがない道路の除雪作業となりましたが、想像以上の積雪に阻まれ、結果として作業が追い付かない状況でありました。

## H26.2.15 積雪状況



市役所内



幹線道路

これを教訓として、除雪作業の迅速化に向けた対策の見直しを行いました。

### 1) 関係機関との連携

国、県、近隣市町の各道路管理者との積雪情報や除雪作業の進捗などの連絡体制の不足、作業を行う業者の重複、優先除雪道路の不整合などの課題を解消するため、埼玉県熊谷県土整備事務所が中心となって発足した「除雪連絡協議会」において、情報並びに意見交換を行い連携を強化しました。

### 2) 除雪作業エリアの見直しと協力業者数の拡大

除雪に係る時間を短縮するため、平成 26 年当時は市内を 28 ブロックに分割し協力業者 60 者を割り当てていた状況を 56 ブロックに細分化するとともに、協力業者を 76 者に拡大しました。

### 3) 市所有重機の見直し

本市では、モーターグレーダー 1 台、ホイールローダー 2 台を所有しており、降雪の際には直営でも除雪作業を実施していました。

ホイールローダー 1 台の老朽化に伴う更新の際に、他の所有車両の見直しも含めた統廃合を検討し、除雪機能を備えた大型のホイールローダーを配備しました。

去る平成 28 年 1 月 18 日に見直し後初めての除雪を実施しましたが、協力業者の作業も円滑に行われ、また、市の直営作業においては幹線道路は大型ホイールローダー、生活道路はその他の重機を稼働させることにより、効率的な除雪を行うことができました。



協力業者による除雪作業

## 5. 照明灯のLED化への取組み

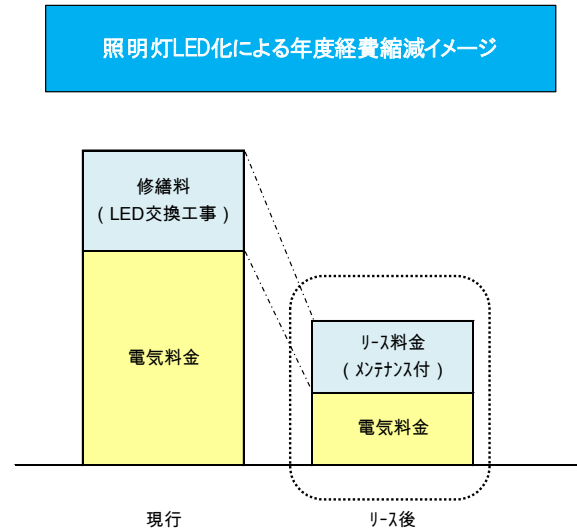
本市では約11,000基の照明灯を管理しており、電気料、維持管理費用の総額は年間約1億円となっています。これらの経費の縮減は課題ではありますが、財政的な問題からLEDへの交換は段階的にならざるを得ない状況で、大幅な電気料縮減に繋げることができていませんでした。

そこで、比較的安価でLED化が可能な蛍光灯や水銀灯約9,000基を対象として、リース方式による一括LED化を実施することとしました。

現在、プロポーザル方式による業者選定を行っており、市の試算以上の電気料の大幅削減とともに交換に係る費用の平準化を図ることができる見込みとなっています。



LED化対象照明灯の一例



## 6. おわりに

道路の維持管理は、財政状況が厳しい中、安全安心の提供、ライフサイクルコストの縮減、老朽化へ対策など様々な対応が求められる状況となっています。

まずは、市民の安全を第一に日常の維持管理を確実にいき、併せて計画的な点検などによる施設全体の状況把握を着実に実施し、PDCAサイクルにより効率的、効果的で適正な道路管理に努めていきたいと考えています。