

日光宇都宮道路 橋梁長寿命化修繕計画

平成27年 月

栃木県道路公社

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

◇ 日光宇都宮道路を構成する橋梁(39橋※)のうち、建設後50年を経過している橋梁は現在までのところありませんが、20年後には97%(38橋※)となります。(図-1参照)。

当該道路は旧日本道路公団(現東日本高速道路株式会社)が、東北自動車道宇都宮インターチェンジから日光インターチェンジまでの一次区間(24.7km)を昭和51年12月に供用開始し、その後、日光インターチェンジから清滝インターチェンジまでの二次区間(6.0km)を昭和56年10月に供用開始しました。

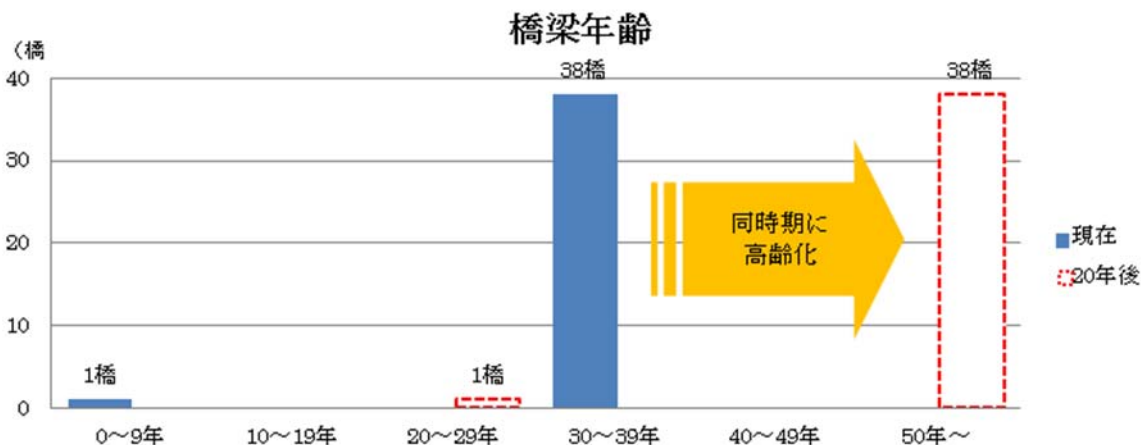
日本道路公団の民営化に併せ、平成17年6月から、栃木県道路公社が管理を引継ぎましたが、その殆どの橋梁が同時期に建設・供用されたため、一気に高齢化を向かえることとなります。

◇ このように今後急速に高齢化が進む管理橋梁に対して、従来の事後保全型の維持管理を継続した場合、維持管理費用が膨大になると共に、現在の高速での走行安全性が損なわれる可能性があります。

また、償還期間満了後、本来管理者へ移管する場合にも、これまでの事後保全型の維持管理を継続しては、厳しい県財政状況が続く中で維持管理費用が急激に増加することになることから、県管理橋梁の修繕計画にも大きな影響を及ぼす恐れがあるばかりでなく、道路ネットワークの重要性・緊急性が損なわれると共に、高速走行の安全性・信頼性の低下が懸念されます。

※同一箇所(橋梁)で上下線分離の場合は2橋として計上

図-1 建設後50年以上の橋梁数の推移



2) 目的

◇ 今後高齢化する管理橋梁の急激な増加に対応するため、従来型の事後保全型の維持管理から、予防保全型の維持管理に転換することにより、橋梁の長寿命化並びに維持管理費用の縮減と平準化を図りつつ、栃木県道路ネットワークの安全性・信頼性の確保を目的とします。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

1) 橋種別

	橋種 ^{※1}				
	鋼橋	PC橋	RC橋	複合橋	計
管理橋梁数	11 橋	14 橋	10 橋	4 橋	39 橋
うち計画の対象橋梁数	11 橋	14 橋	10 橋	4 橋	39 橋
うちこれまでの計画策定橋梁数	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋
うち平成26年度計画策定橋梁数	11 橋	14 橋	10 橋	4 橋	39 橋

※1 橋種: 上部構造の材料によって分けた橋の種類。主に鋼橋、PC橋、RC橋があります。

- ・鋼橋: 上部構造(主桁)に鋼材を用いた橋
- ・PC橋: 上部構造(主桁)にプレストレスト・コンクリートを用いた橋
- ・RC橋: 上部構造(主桁)に鉄筋コンクリートを用いた橋
- ・複合橋: 上部構造(主桁)に複数の材料を用いた橋

鋼橋



PC橋



RC橋



複合橋



2) 橋梁一覧

橋梁名(フリガナ)	上下線	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	橋種	交差 物件
山王橋 (サンノウハシ)	上り線	R119 号	14.7	1975	39	PC橋	道路
山王橋 (サンノウハシ)	下り線	R119 号	14.7	1975	39	PC橋	道路
徳次郎橋 (トクジロウハシ)	上り線	R119 号	16.1	1976	38	PC橋	道路
徳次郎橋 (トクジロウハシ)	下り線	R119 号	16.1	1976	38	PC橋	道路
上町橋 (カミマチハシ)	上り線	R119 号	35.0	1976	38	PC橋	河川
上町橋 (カミマチハシ)	下り線	R119 号	35.0	1976	38	PC橋	河川
石那田橋 (イシナダハシ)	上り線	R119 号	43.9	1975	39	鋼橋	道路
石那田橋 (イシナダハシ)	下り線	R119 号	43.9	1975	39	鋼橋	道路

橋梁名(フリガナ)	上下線	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	橋種	交差 物件
八坂橋 (ヤサカバシ)	上り線	R119号	37.4	1975	39	鋼橋	河川
八坂橋 (ヤサカバシ)	下り線	R119号	37.4	1975	39	鋼橋	河川
赤堀橋 (アカホリバシ)	上り線	R119号	38.0	1975	39	鋼橋	河川
赤堀橋 (アカホリバシ)	下り線	R119号	38.0	1975	39	鋼橋	河川
大沢IC橋 (オオサワインターチェンジキョウ)		R119号	58.9	1975	39	PC橋	道路
大沢ランプ橋 (オオサワランプキョウ)	上り線	R119号	17.5	1976	38	RC橋	道路
大沢橋 (オオサワバシ)	上り線	R119号	17.5	1976	38	RC橋	道路
大沢橋 (オオサワバシ)	下り線	R119号	17.5	1976	38	RC橋	道路
堀ノ内橋 (ホリノウチバシ)	上り線	R119号	25.0	1976	38	PC橋	河川
堀ノ内橋 (ホリノウチバシ)	下り線	R119号	25.0	1976	38	PC橋	河川
土沢橋 (トサワバシ)	上り線	R119号	22.8	1976	38	鋼橋	鉄道
土沢橋 (トサワバシ)	下り線	R119号	22.8	1976	38	鋼橋	鉄道
土沢IC橋 (トサワインターチェンジキョウ)		R119号	36.0	2010	4	PC橋	道路
室瀬高架橋 (ムロセウカキョウ)	上り線	R119号	203.0	1976	38	複合橋	鉄道
室瀬高架橋 (ムロセウカキョウ)	下り線	R119号	203.0	1976	38	複合橋	鉄道
十石坂橋 (ジツコクサカバシ)	上り線	R119号	35.9	1976	38	PC橋	道路
十石坂橋 (ジツコクサカバシ)	下り線	R119号	35.9	1976	38	PC橋	道路
中野高架橋 (ナカノウカキョウ)	上り線	R119号	170.0	1975	39	RC橋	道路
中野高架橋 (ナカノウカキョウ)	下り線	R119号	170.0	1975	39	RC橋	道路
今市橋 (イマチバシ)	上り線	R119号	63.8	1975	39	PC橋	道路
今市橋 (イマチバシ)	下り線	R119号	63.8	1975	39	PC橋	道路
中妻高架橋 (ナカツマウカキョウ)	上り線	R119号	277.7	1976	38	RC橋	道路
中妻高架橋 (ナカツマウカキョウ)	下り線	R119号	216.1	1976	38	RC橋	道路
日光IC橋 (ニッコウインターキョウ)		R120号	106.9	1979	35	RC橋	道路
蛇沢橋 (ヘビサワバシ)		R120号	19.0	1981	33	RC橋	河川
舟ヶ沢橋 (フナガサワバシ)		R120号	10.0	1981	33	RC橋	河川
神主橋 (コウノスバシ)		R120号	74.0	1981	33	鋼橋	河川
銭沢橋 (ゼニサワバシ)		R120号	156.5	1981	33	鋼橋	河川
天神前橋 (テンジンマエバシ)		R120号	31.0	1981	33	鋼橋	道路
安良沢大谷橋 (アヲサワダイバシ)		R120号	341.7	1980	34	複合橋	河川
清滝高架橋 (キヨタキウカキョウ)		R120号	374.1	1980	34	複合橋	道路

3. 健全度の把握及び維持管理に関する基本的な方針

1) 健全度の把握の基本的な方針

◇ 本計画では、栃木県で策定した「橋梁アセットマネジメントを導入するための点検マニュアル(案)」に準じて、橋梁の状態(健全度)を把握します。

2) 日常的な維持管理の基本的な方針[点検種別及び内容]

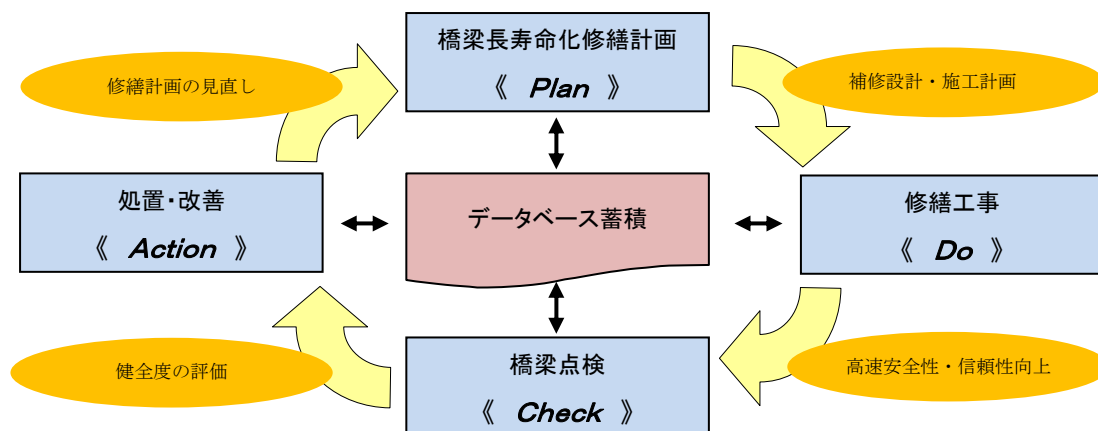
種別	内容	頻度及び時期
①簡易点検	交通の安全性に関わる重大な損傷の早期発見を図るため、道路の日常巡回の一環として実施する橋梁路面上に限定した徒歩による目視点検	6ヶ月に1回実施することを標準
②詳細点検	橋梁の保全を図るために定期的実施するものであり、近接目視及び点検機械・器具を用いて、橋梁の全ての部材に発生した損傷を詳細に把握する点検	5年に1回実施することを標準
③異常時点検	地震等発生時に橋梁の安全性を確認する点検	異常発生時に実施

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

◇ 修繕対象橋梁において、耐震補強等が必要な場合には、仮設備の再設置に伴う費用の増加や通行規制に伴う弊害を抑制するため、可能な限り同一工事において施工することでコストの縮減を図ります。

◇ 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本方針により、予防的な修繕の実施を徹底することにより、修繕・架替えに係わる事業費の増加を回避し、ライフサイクルコストの縮減を図ります。

◇ 予防的な修繕を徹底・継続するため、PDCAサイクルを導入し、継続可能なマネジメントサイクルの確立を目指すとともに、必要に応じて計画の見直しを実施します。



- ① **Plan** (計画) : 橋梁長寿命化計画の立案
- ② **Do** (実施) : 修繕工事の実施
- ③ **Check** (点検・評価) : 橋梁点検の実施、修繕工事の実施効果を検証
- ④ **Action** (処置・改善) : 現状の把握、計画の見直し

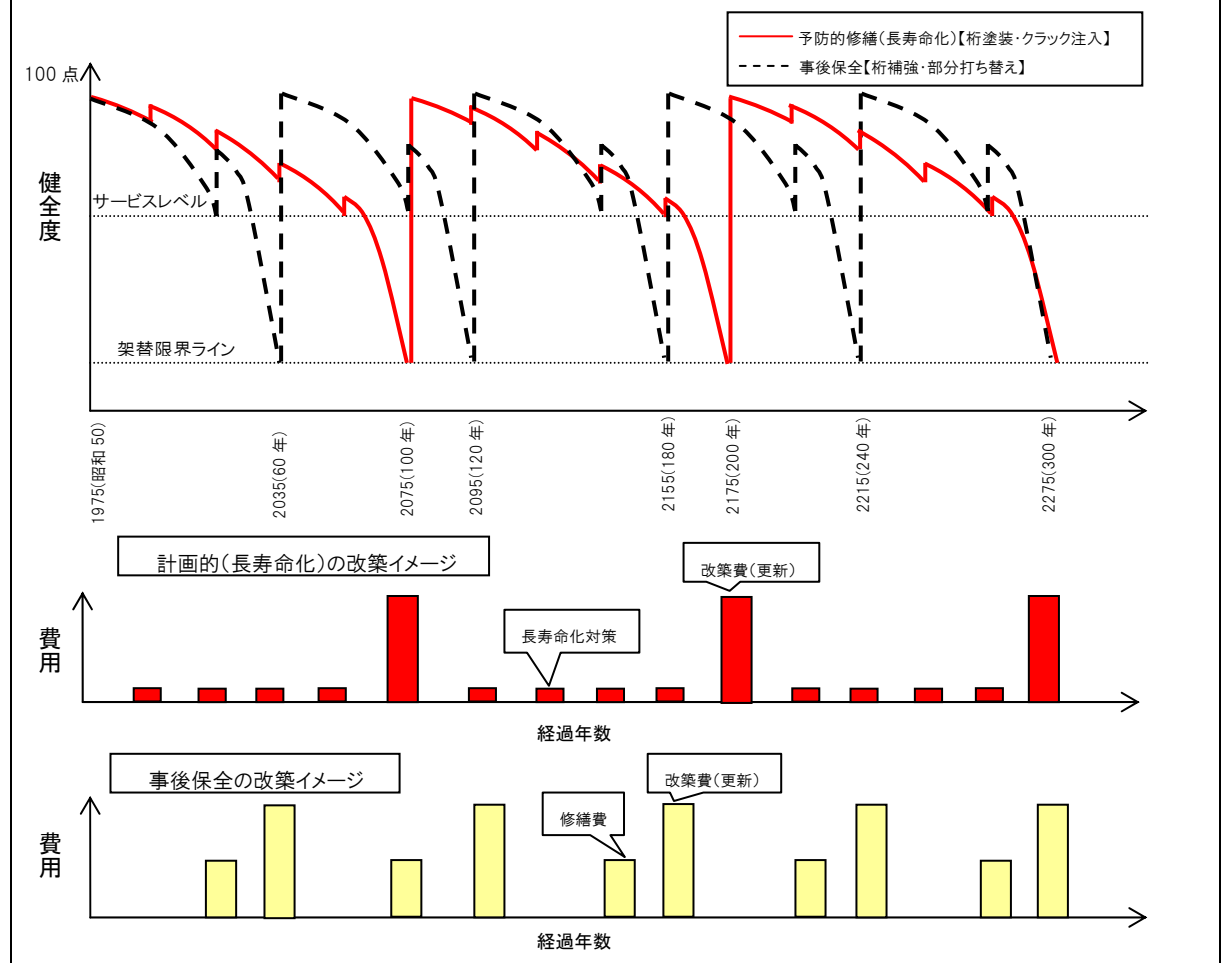
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期

様式1-2による

6. 長寿命化修繕計画による効果

◇ 計画的な維持管理(長寿命化対策)による適切な大規模修繕が実施された場合、中長期的な維持管理・更新等に係るライフサイクルコストの縮減や事業費の平準化が可能となります。

図-2 事後保全と計画的維持管理(長寿命化)の比較イメージ



7. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

1) 計画策定担当部署

栃木県道路公社 施設部

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

【様式1-2】

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期

凡例： ◄► 対策を実施すべき期間
 ○ 定期点検を実施する期間
 ■ 修繕計画の見直し予定

No.	橋梁名	上下線	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	対策の内容・時期									
								H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
1-1	山王橋	上り線	R119号	14.7	1975	39	2009				○						◄○►
1-2	山王橋	下り線	R119号	14.7	1975	39	2009				○						◄○►
2-1	徳次郎橋	上り線	R119号	16.1	1976	38	2009				○						◄○►
2-2	徳次郎橋	下り線	R119号	16.1	1976	38	2009				○						◄○►
3-1	上町橋	上り線	R119号	35.0	1976	38	2009				○						◄○►
3-2	上町橋	下り線	R119号	35.0	1976	38	2009				○						◄○►
4-1	石那田橋	上り線	R119号	43.9	1975	39	2009				○						◄○►
4-2	石那田橋	下り線	R119号	43.9	1975	39	2009				○						◄○►
5-1	八坂橋	上り線	R119号	37.4	1975	39	2009				○						◄○►
5-2	八坂橋	下り線	R119号	37.4	1975	39	2009				○						◄○►
6-1	赤堀橋	上り線	R119号	38.0	1975	39	2009		○				◄○►				
6-2	赤堀橋	下り線	R119号	38.0	1975	39	2009		○				◄○►				
7-1	大沢IC橋		R119号	58.9	1975	39	2012				○						○
8-1	大沢ランプ橋	上り線	R119号	17.5	1976	38	2009		○		◄○►			○			
9-1	大沢橋	上り線	R119号	17.5	1976	38	2009		○		◄○►			○			
9-2	大沢橋	下り線	R119号	17.5	1976	38	2009		○		◄○►			○			
10-1	堀ノ内橋	上り線	R119号	25.0	1976	38	2009				○						◄○►
10-2	堀ノ内橋	下り線	R119号	25.0	1976	38	2009				○						◄○►
11-1	土沢橋	上り線	R119号	22.8	1976	38	2013				○						○
11-2	土沢橋	下り線	R119号	22.8	1976	38	2013				○						○
12	土沢IC橋		R119号	36.0	2010	4	2010		○					○			
13-1	室瀬高架橋	上り線	R119号	203.0	1976	38	2009		○		◄○►			◄○►			
13-2	室瀬高架橋	下り線	R119号	203.0	1976	38	2009		○		◄○►			◄○►			
14-1	十石坂橋	上り線	R119号	35.9	1976	38	2010		○					○			
14-2	十石坂橋	下り線	R119号	35.9	1976	38	2010		○					○			
15-1	中野高架橋	上り線	R119号	170.0	1975	39	2014	○		◄○►			○				
15-2	中野高架橋	下り線	R119号	170.0	1975	39	2014	○		◄○►			○				
16-1	今市橋	上り線	R119号	63.8	1975	39	2009				○						◄○►
16-2	今市橋	下り線	R119号	63.8	1975	39	2009				○						◄○►
17-1	中妻高架橋	上り線	R119号	277.7	1976	38	2009				○						○
17-2	中妻高架橋	下り線	R119号	216.1	1976	38	2009				○						○
18	日光IC橋		R120号	106.9	1979	35	2010				○						◄○►
19	蛇沢橋		R120号	19.0	1981	33	2009				○						◄○►
20	舟ヶ沢橋		R120号	10.0	1981	33	2009				○						◄○►
21	神主橋		R120号	74.0	1981	33	2009				○						◄○►
22	銭沢橋		R120号	156.5	1981	33	2009		○		◄○►						
23	天神前橋		R120号	31.0	1981	33	2009		○				◄○►				
24	安良沢大谷橋		R120号	341.7	1980	34	2009		○	◄○►			○				
25	清滝高架橋		R120号	374.1	1980	34	2009				○						◄○►
今後の修繕事業費(億円)								-	-	2	3	1	4	4	5	4	3