

国東市橋梁長寿命化修繕計画

平成31年 3月



国東市 建設課

国東市橋梁長寿命化修繕計画

国東市では平成 24 年度に計画された『橋梁長寿命化修繕計画』に沿って、国東市が管理する橋梁において、橋梁の長寿命化を推進しているところです。平成 30 年度は前回計画から 5 年が経過を機に、今後 10 年間の橋梁長寿命化修繕計画（短期長寿命化計画）を見直しました。

1. 橋梁長寿命化修繕計画策定の背景と目的

1) 計画策定の背景

- 国東市の管理橋梁数は、527 橋（平成 31 年 3 月現在）あります。
- 2018 年時点で、建設後 50 年以上を経過した橋梁は 17%ですが、10 年後には 25%、20 年後には 34%までに達します。（建設年不明橋 240 橋を除く）
- 今後の急速な高齢化橋梁の増加により、近い将来維持・更新費が増大するだけでなく、私たちが日ごろ生活で利用している橋が通れなくなる可能性も出てきます。

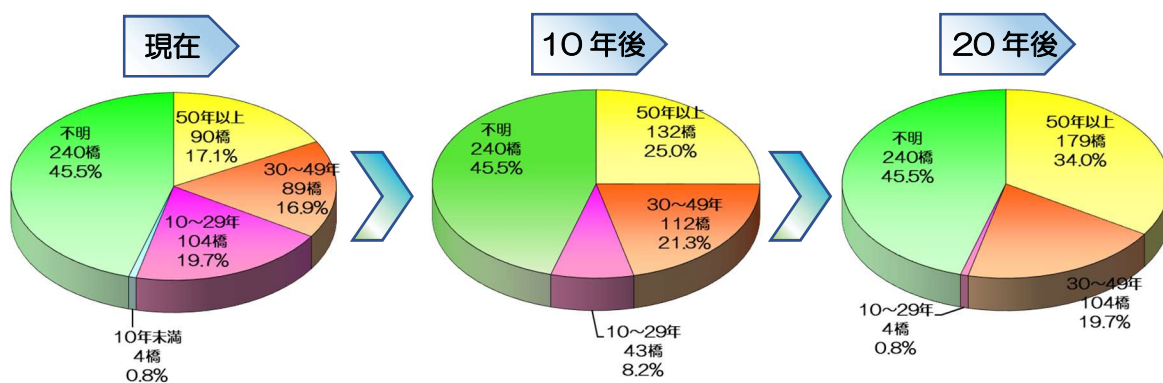


図 1 高齢化橋梁数の推移

2) 計画策定の目的

- これまでは、「橋梁の損傷が深刻化してから対策を行う」事後的な修繕または架替から、「損傷が軽微な段階で対策を行う」予防保全的修繕計画への転換を行っていきます。そのようにすることで、以下のような効果が期待できます。
 - ・ 道路交通の安全性・信頼性の確保
 - ・ 維持管理コストの縮減と平準化

2. 橋梁長寿命化修繕計画対象橋梁

橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁は、橋長2m以上の管理橋としました。

橋梁長寿命化修繕計画は、国東市が管理している橋長2m以上の全管理橋527橋を対象としました。対象となる527橋の構造別内訳は、RCまたはPC橋と呼ばれるコンクリート橋が全体の90%を占め、鋼橋が7%、コンクリートと鋼橋の混合橋が2%、石橋も1%含まれてます。また、橋長別では、橋長15m未満の橋梁が66%の比率を占めてます。

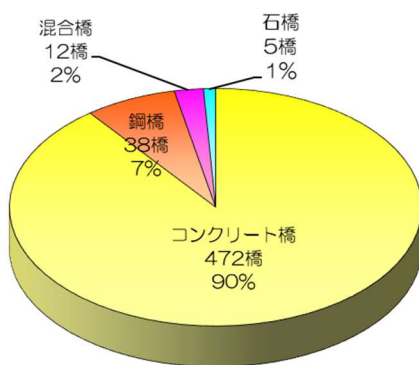


図2 管理橋梁の構造別構成比率

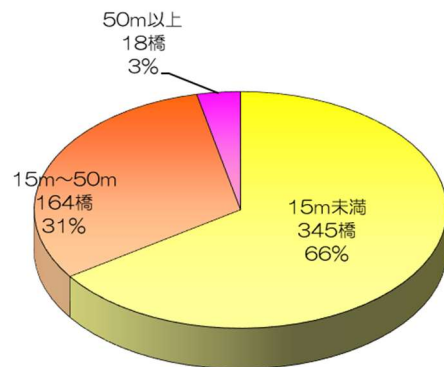


図3 管理橋梁の橋長別構成比率

今後、橋梁を管理していく上での管理水準を「レベル1」、
「レベル2」の2つに区分しました。

- ・レベル1：予防保全型で変状が顕在化する前に修繕を行う。

橋長15m以上の橋梁、15m未満の跨道橋

- ・レベル2：事後保全型で変状が顕在化したのち修繕を行う。

橋長15m未満の橋梁（跨道橋を除く）

3. 管理橋梁の現状

1) 橋梁点検結果

- 国東市では、平成 27 年度から平成 30 年度にかけて、『大分県橋梁定期点検要領に基づいて管理橋梁の 2 巡目点検を行いました。
- 1 巡目点検で『緊急措置が必要』と判断された橋梁については、平成 26 年度から平成 29 年度にかけて架替または修繕が行われ、健全性が回復されました。
- この結果、2 巡目点検においては、緊急措置が必要と判定された橋梁は無くなりました。

表 3 橋梁点検における健全性評価指標

区分	区分	区分
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	構造物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。

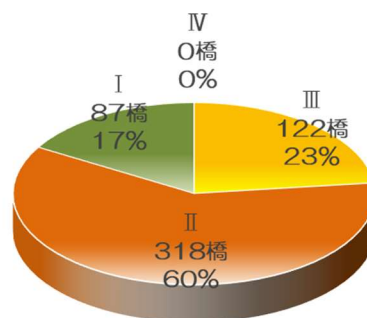


図 4 管理橋梁の健全性比率

2) 緊急措置必要橋梁の対応状況

緊急措置が完了した橋梁の一覧表を表4に示します。また、それらの修繕事例を写真で示します

表4 緊急措置対応橋梁一覧

No.	橋梁名	所在地		橋梁諸元		前回 対策 区分	対策		2018年		工事内容	
		地区	所在地	橋長 (m)	径間数		構造形式	補修	架替	対策 区分		健全性
1	高野橋	国見	国見町丸藤	7.20	1	RC床版橋	E2	○		C1	II	防護柵取り換え
2	田尾橋	国見	国見町小瀬毛	6.70	1	PC単純プレテン床版橋	E2		○	A	I	上部工更新、下部工改良
3	東浜橋	国見	国見町向田	8.33	1	PC単純プレテン床版橋	E2		○	B0	I	上部工更新、下部工改良
4	入江橋	国見	国見町伊美	11.20	1	PC床版橋	E1		○	C1	II	上部工更新、下部工改良
5	古江1橋	国見	国見町榎米	3.25	1	RC床版橋	E2	○		B1	II	RC床版断面修復
6	火能印橋	国見	国見町竹田津	14.85	3	RC単純床版橋・石桁橋	E2	○		C1	II	防護柵補修、断面修復、表面含浸材塗布、
7	天神橋	国見	国見町伊美	40.90	3	RC単純T桁橋	E2	○		C1	II	ひび割れ注入、断面修復、表面含浸、支承 再塗装、舗装、伸縮、高欄、地盤、親柱
8	宮前橋	国東	国東町深江	13.94	1	PC7/17中空床版橋	C	○		B1	II	橋台背面舗装段差改良
9	寺田橋	国東	国東町大字来満	22.70	2	RC単純T桁橋	E2	○		C1	II	Co防護柵支柱部断面修復
10	上牧留橋	国東	国東町大字来満	18.94	3	RC単純床版橋、RC単純T桁橋	E1	○		B1	II	断面修復、表面含浸材塗布、洗堀充填、舗 装、伸縮、地盤、高欄
11	新長田橋	国東	国東町大字来満	27.00	2	RC単純床版橋	E2	○		B0	I	橋台背面舗装段差改良
12	中又力橋	国東	国東町大字岩戸寺	21.60	1	PC7/17単純床版橋	E2	○		B1	II	橋台背面舗装段差改良
13	清水橋	国東	国東町大字大恩寺	27.00	1	PC8/17単純T桁橋	E2	○		C1	II	橋台背面舗装段差改良
14	弘法橋	国東	国東町大字大恩寺	22.70	1	PC7/17単純床版橋	E2	○		B1	II	橋台背面舗装段差改良
15	昭永橋	国東	国東町大字中田	41.50	2	PC7/17単純床版橋	E2	○		B1	II	橋台背面舗装段差改良
17	本谷橋	国東	国東町大字小原	14.20	1	RC単純床版橋	E2	○		B1	II	橋台背面舗装段差改良
19	川原路道橋	国東	国東町大字川原	15.75	1	PC単純床版橋	E2	○		B1	II	舗装、伸縮、断面修復、支承再塗装、表面 含浸材塗布
20	長谷橋	武蔵	武蔵町大字吉広	5.50	1	RC床版橋	E2	○		B1	II	防護柵取り換え
21	藤棚橋	武蔵	武蔵町古市	51.00	3	PC7/17単純床版橋、RC単純T桁橋	E2	○		B1	II	伸縮、断面修復、ひび割れ注入、表面含浸 材塗布
22	観音寺橋	武蔵	武蔵町麻田	27.06	2	PC7/17単純床版橋	E2	○		C1	II	舗装、断面修復、ひび割れ注入、高欄再塗 装、表面含浸材塗布
23	菩提寺橋	安岐	安岐町大字下山口	3.30	1	RC床版橋	E1	○		A	I	断面修復、水路改修(別工事)
24	久末橋	安岐	安岐町大字朝来	24.20	2	RC単純T桁橋	S1	○		B0	I	伸縮、防水舗装、ひび割れ注入
25	大橋	安岐	安岐町大字山浦	23.50	1	鋼単純I桁橋	E2	○		B1	II	断面修復、含浸材塗布、地盤、高欄、支承 改良、伸縮、主桁再塗装

2113 上牧留橋



橋面改良前



橋面改良後



断面修復前



断面修復後



防護柵改良前



防護柵改良後

この橋梁では、傷んでいた舗装、地覆、防護柵を更新し、損傷の大きな箇所を断面修復しました。

1114 天神橋



舗装、地覆、防護柵改良前



舗装、地覆、防護柵改良後



断面修復前



断面修復後



断面修復前



断面修復後

舗装、地覆、防護柵の更新を行い、ひび割れや主桁断面が欠損した箇所に対して修繕を行い、橋梁完成当時の状態に回復しました。

4. 橋梁維持管理の基本方針

今後の維持管理は、以下の基本方針に基づき実施していきます。

- 要対策橋梁への早期の修繕による機能回復の実施。
- 継続的な定期点検による変状個所の把握。
- 日常的に行う道路パトロールの実施。

(1) 要対策橋梁への対応

平成30年度において、要対策橋梁とされる健全度Ⅲ以上の橋梁は122橋あります。今後10年間において、これら122橋の修繕工事を実施し、健全性の回復に努めます。

表5 要対策橋梁一覧

1	小高島橋	42	上寺山橋	83	志和利橋
2	石場橋	43	浜崎橋	84	払橋
3	倉谷橋	44	中道橋	85	堀切橋
4	中河内橋	45	小迫橋	86	両子橋
5	浜手橋	46	神田橋	87	郵便橋
6	太田橋	47	小畑橋	88	清水橋
7	寺渡橋	48	港橋	89	井手口橋
8	小江1橋	49	清流川橋	90	尾崎橋
9	丹波橋	50	富来橋	91	つた巻橋
10	平宗橋	51	北江橋	92	赤仁田橋
11	港橋	52	新寺田橋	93	八幡社橋
12	島田横橋	53	大恩寺橋	94	潰ヶ迫橋
13	池ノ下橋	54	川原橋	95	中西橋
14	櫛海橋	55	清流橋	96	新田マツテ橋
15	宝来橋	56	治郎丸橋	97	長畑橋
16	鬼神大夫橋	57	下志和利橋	98	永年橋
17	長瀬橋	58	樋ノ口橋	99	沢掛南橋
18	洲ノ上橋	59	御堂橋	100	杉山橋
19	櫛迫橋	60	川原橋	101	今在家橋
20	白禿橋	61	秀橋	102	桑鶴橋
21	櫛来橋	62	弁畑橋	103	伊勢橋
22	扶老橋	63	前田橋	104	学校橋
23	須川橋	64	岡西橋	105	元宮橋
24	櫛来橋	65	寺下橋	106	久保田橋
25	金剛寺橋	66	仁礼木橋	107	徳代橋
26	新橋	67	中川橋	108	巧園橋
27	羽田橋	68	中川西橋	109	一鍬橋
28	大田橋	69	北橋	110	芭蕉橋
29	井の尻橋	70	鎌田橋(内田橋)	111	小瀬原橋
30	瀬和田橋	71	志和利前田橋	112	田中橋
31	小迫橋	72	間熊橋	113	乙ヶ淵橋
32	第三成仏陰平橋	73	丸小野寺橋	114	京田橋
33	寺前橋	74	馬場橋	115	城園橋
34	小川橋	75	灯の本橋	116	山浦大橋
35	昭和橋	76	鳥越橋	117	山浦中央橋
36	大影橋	77	成古橋	118	仏野橋
37	向瀬橋	78	大明橋	119	大道橋
38	幾司前田橋	79	岡畑橋	120	陰平橋
39	北江陸橋	80	手野橋	121	吉松橋
40	吉田橋	81	手野高架橋	122	七郎橋
41	四十呂橋	82	秀橋		

(2) 継続的な定期点検による変状個所の把握

本市では、これまでも5年に1度の定期点検を行い、橋梁の損傷・劣化箇所の把握し、改善するように努めてきました。これからも継続的に点検を実施し、利用する皆様が安全で安心して利用できる橋梁を目指していきます。



写真 1 橋梁定期点検状況（イメージ）

点検結果は、点検調書にとりまとめ、橋梁の状態がどのようになっているのかいつでもわかるように整理します。

(3) 道路パトロールの実施

橋梁を良好な状態に保つために道路パトロールを行い、橋梁の状態に留意していきます。

通常点検（職員）

職員による日常的な点検です。

定期点検（専門技術者）

5年に一度行う近接目視による定期点検です。

異常時点検（専門技術者）

地震や洪水後などの異常発生時に橋梁の安全を確認する点検です。

5. 今後の取り組み

- 橋梁長寿命化修繕計画は、定期的に計画の見直しを行っていきます。
- 継続的な橋梁点検の実施により、最新の情報を反映させた最適な計画を行っていきます。

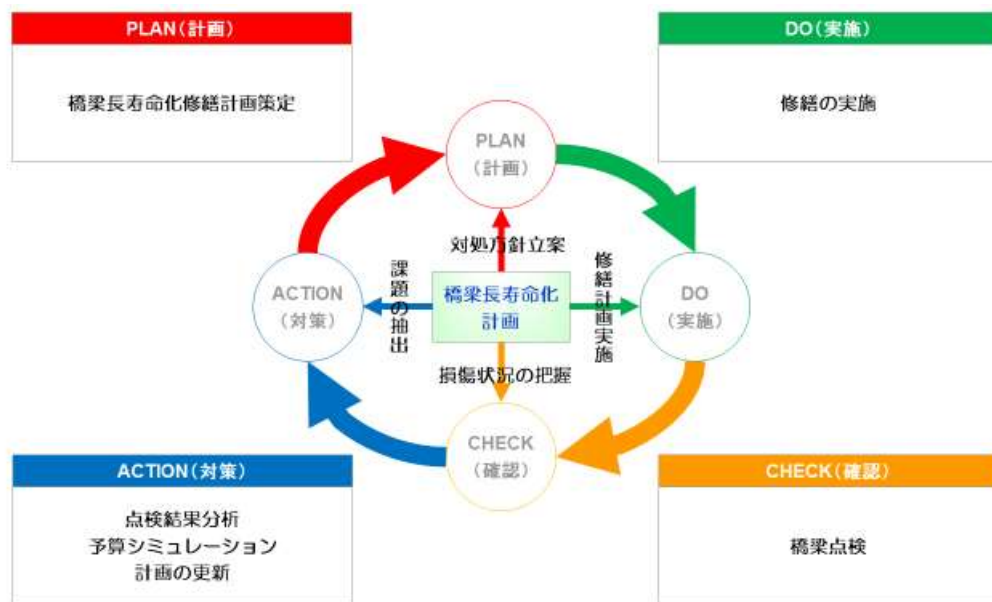


図5 橋梁長寿命化修繕計画の今後の運用イメージ

6. 意見聴取した学識経験者および計画策定担当部署

国東市では効率的な橋梁維持管理の実現に向けて、助言をいただくために専門知識を有する学識経験者への意見聴取を行いました。

- 意見聴取した専門知識を持つ学識経験者
独立行政法人 国立高等専門学校機構
大分工業高等専門学校
一宮 一夫 教授（工学博士）

- 計画策定担当部署
国東市 建設課
TEL：0978-72-5169
FAX：0978-72-3445



写真2 学識経験者への意見聴取状況