

八千代市 橋梁長寿命化修繕計画

【改訂版】

平成31年3月

千葉県八千代市

1. 橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的

日本の道路橋は、昭和 30 年代に始まる高度経済成長期を中心にして大量に建設され、今後、橋梁の老朽化が進むと併に損傷が顕在化し、大規模な修繕や架替えを行う必要が生じてきます。このような状況において、従来どおりの損傷が進行してから対策を実施する「事後的な修繕及び架替え」を行った場合、膨大な費用が必要になり、橋梁を管理する地方自治体では財政難が危惧されます。このため、定期的に点検を行い、健全性を評価し、最適な修繕対策及び架替えを行う「予防的な修繕及び架替え」を行い、橋梁の長寿命化を図るとともに橋梁事業のコスト縮減及び事業費用の平準化を図ることが求められます。

そのため、八千代市では平成25年度に、橋梁の長寿命化及び予算の平準化と維持管理費縮減を目的とした「橋梁長寿命化修繕計画」（以下、現修繕計画）を策定し、現修繕計画を基に、横断歩道橋を含めた（※）ことによる管理橋梁数の増加や平成28～30年度に実施の橋梁点検結果を現修繕計画に反映するため、改訂するものです。

（※）現修繕計画では、橋梁のみを対象としています。

2. 橋梁及び横断歩道橋の現状と課題

2.1. 橋梁

八千代市が管理する供用中の橋梁は平成 30 年 4 月 1 日現在 52 橋であり、このうち現時点で建設後 50 年以上経過している橋梁は 12%（6 橋）ですが、10 年後には 25%（13 橋）、20 年後には 44%（23 橋）となり、老朽化が急速に進んでいく状況です。

これに伴い、今後、補修や架替えに要する費用も急速に増加することが予想されます。

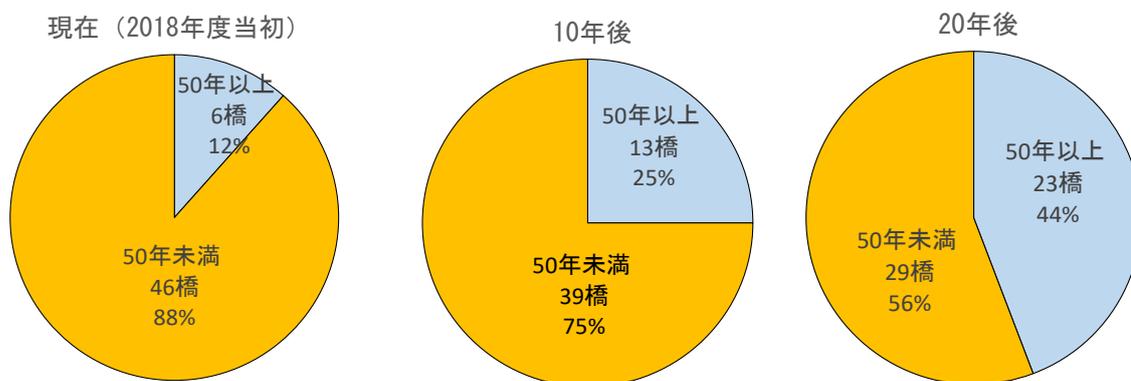


図-1 建設後 50 年以上の橋梁の割合

2.2. 横断歩道橋

八千代市が管理する供用中の横断歩道橋は平成 30 年 4 月 1 日現在 11 橋であり、このうち現時点で建設後 50 年以上経過している横断歩道橋はありませんが、10 年後には 73%（8 橋）となり、老朽化施設が急速に増加していく状況です。

これに伴い、今後、補修や架替えに要する費用も急速に増加することが予想されます。

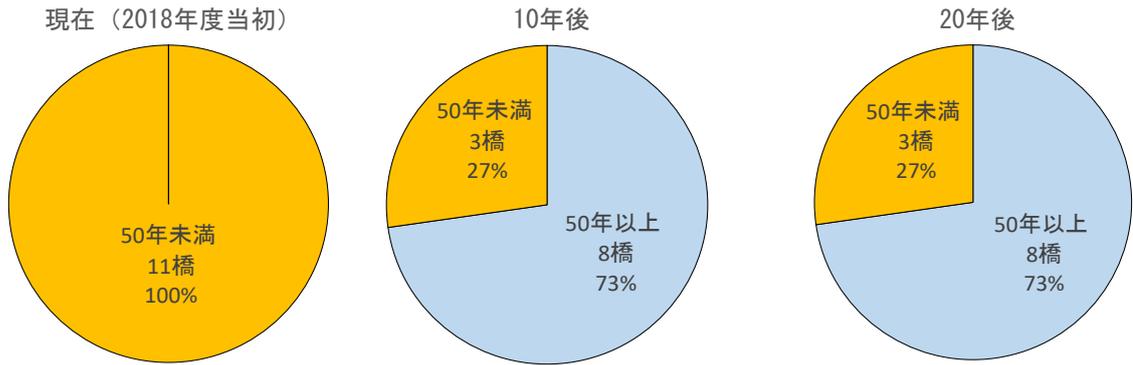
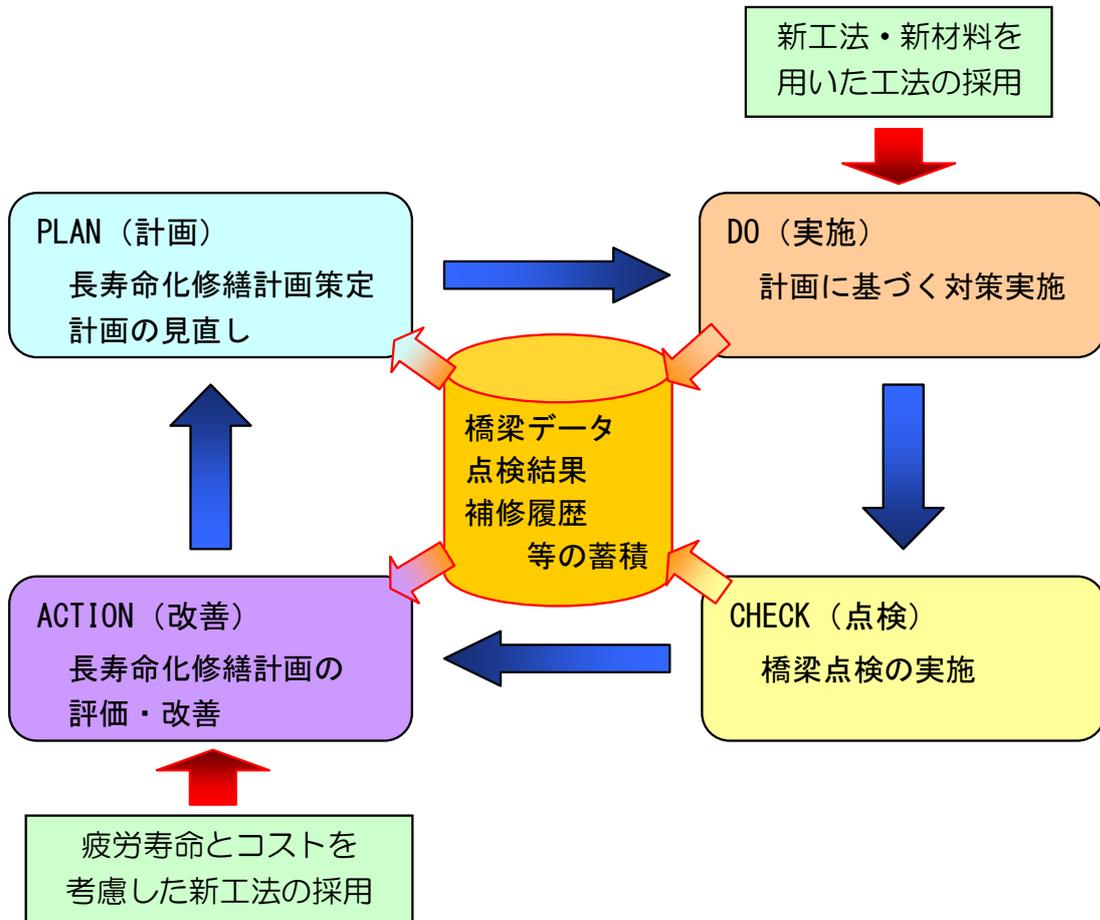


図-2 建設後 50 年以上の横断歩道橋の割合

3. 橋梁長寿命化修繕計画のフロー

「長寿命化修繕計画」では、橋梁点検結果に基づき管理水準に従って、修繕計画の立案 (Plan)、修繕の実施 (Do) を行い、また、継続的に橋梁定期点検を 5 年毎に実施 (Check) します。そして、橋梁点検結果や修繕結果に基づいて、修繕計画の改善・見直し (Action) を繰り返し行う PDCA サイクルによる「予防保全型」維持管理を継続します。

八千代市では、5 年に 1 回の定期点検サイクルを踏まえ、点検実施間隔が明らかとなるよう計画期間は 10 年とします。なお、定期点検サイクルを踏まえ、計画は 5 年毎に更新します。



橋梁管理の PDCA サイクル

4. 維持管理計画

4.1. 管理水準

橋梁点検における損傷度から判定された対策区分に対して、管理水準を設定します。

対策区分 E (E1、E2) の損傷は発生させないものとし、対策区分 C1、C2 の段階で対策を実施するものとします。橋梁点検で対策区分 E と判定された損傷はありませんので、長寿命化修繕計画では、対策区分 C を短期計画で対策を実施することとし、以後は、5年ごとの定期点検を実施して、橋梁の健全度を把握します。

なお、対策区分 B、A については、定期点検を実施して損傷の進行状況を確認し、損傷が対策区分 C に進行した時点で対策するものとします。

表-1 管理水準の判定

対策区分		判定内容	管理水準	健全度
E	E 2	自動車、歩行者の交通障害や第三者等への被害の恐れが懸念され、緊急に処置されることが必要と判断できる状態。	許容しない	Ⅳ
	E 1	橋梁構造の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置されることが必要と判断できる状態。		
C	C 2	損傷が相当程度進行し、橋梁構造の安全性の観点から、次回の定期点検である5年程度以内には補修等を行う必要があると判断できる状態。	対策検討・実施	Ⅲ
	C 1	損傷が進行しており、予防保全の観点から、次回の定期点検である5年程度以内には補修等を行う必要があると判断できる状態。		Ⅱ
B		損傷があり補修の必要があるが、次回の定期点検である5年程度で構造物の安全性が著しく損なわれることはない判断できる状態。	対策なし	Ⅰ
A		損傷が認められないか、損傷が軽微で補修の必要がない状態。		

※短期計画では対策区分 E は早急に補修するものとしませんが、今回の点検では確認されていません。

4.2. 対策の優先順位の考え方

対策が必要となる橋梁についての修繕費用の合計額が市の予算額を超過するケースが発生した場合、当該年度に修繕する橋梁を選択する必要があるため、修繕橋梁を選択する際の優先度の考え方を設定しておく必要があります。

橋梁点検の結果から、対策区分 C1、C2 と判断された橋梁を修繕の対象とし、次に示す考え方により優先順位を設定します。なお、対策区分 E1、E2 (緊急対応が必要) と判断された橋梁が確認された場合は、当該橋梁を最優先で修繕するものとします。

表-2 橋梁修繕の優先度の考え方

評価指標	考え方
交差条件	当該橋梁の桁下で鉄道や道路と交差している場合、当該橋梁の損傷により桁下の鉄道や道路を通行する第三者へ被害を及ぼす可能性があるため、優先順位は高く設定する。
緊急輸送道路 補完路線	千葉県指定の緊急輸送道路を補完する道路として八千代市が定めた市管理道路に架かる橋梁については、優先順位が高いと考える。
バス路線	公共交通機関が通行する路線にかかる橋梁は優先順位が高いと考える。
橋梁条件	特殊な構造形式の橋梁については、大規模な修繕による費用や修繕期間が大きくなると想定されるため、通常の構造形式の橋梁に比べて優先順位が高いものとする。また、橋梁の規模についても同様に考えて、規模の大きい橋梁を優先的に修繕するものとする。
耐震性能	耐震補強の必要な施設を優先順位が高いものと考え、耐震性能 2→耐震性能 3→耐震補強不要、の順とする。

5. 施設の状態

八千代市が管理している橋梁・横断歩道橋については、平成 28～30 年度に定期点検を実施しており、その結果は、判定区分Ⅰ：49 施設、判定区分Ⅱ：14 施設、判定区分Ⅲ、Ⅳはなし、となっています。

5.1. 平成 28～30 年度の個別施設の診断結果

平成 28～30 年度に実施した点検による結果は、下表のとおりです。

橋梁毎の点検結果

番号	種別	橋梁名	架設 年次	橋梁形式	点検年度			健全度
					H28	H29	H30	
1	橋 梁	新川大橋	1984	多径間連続鈑桁		○		Ⅱ
2	橋 梁	村上橋	1981	3 径間連続鈑桁		○		Ⅱ
3	橋 梁	宮内橋	1964	4 径間単純鈑桁		○		Ⅱ
4	橋 梁	城橋	1963	4 径間単純鈑桁		○		Ⅱ
5	橋 梁	城橋側道橋	2013	2 径間連続鋼床板鈑桁		○		Ⅰ
6	橋 梁	逆水橋	1965	5 径間単純鈑桁		○		Ⅱ
7	橋 梁	平戸橋	1964	4 径間単純鈑桁		○		Ⅱ

番号	種別	橋梁名	架設年次	橋梁形式	点検年度			健全度
					H28	H29	H30	
8	橋梁	松保橋	1993	3径間単純H鋼合成桁		○		I
9	橋梁	桑納橋	1993	単純鈹桁		○		II
10	橋梁	桑橋	1994	単純鈹桁		○		I
11	橋梁	たか橋	1994	単純鈹桁		○		I
12	橋梁	萱田高架橋	1981	3径間単純PCホーステンT桁			○	I
13	橋梁	上高野高架橋	1998	3径間連続鈹桁			○	I
14	橋梁	佐山第二橋	1999	2径間連結PCホーステンT桁			○	I
15	橋梁	小池橋	2002	2径間単純PCプレテンT桁			○	I
16	橋梁	金堀橋	2000	単純鈹桁			○	I
17	橋梁	馬橋	2005	単純鈹桁			○	I
18	橋梁	栄橋	2005	単純鈹桁			○	I
19	橋梁	黒沢台橋	1977	単純PCホーステンT桁			○	I
20	橋梁	C-3号橋	1999	単純鈹桁		○		I
21	橋梁	I-4号橋	1977	単純PCプレテンT桁			○	I
22	橋梁	八千代橋側道橋	1987	単純鈹桁		○		I
23	橋梁	なかよし橋	1984	2径間連続鋼斜張橋		○		I
24	橋梁	八千代橋1号橋	1964	単純PCプレテン床板		○		I
25	橋梁	八千代橋2号橋	1981	単純PCプレテン床板		○		I
26	橋梁	天神橋	1968	単純PCプレテン床板			○	II
27	橋梁	西橋	1971	単純PCプレテン床板			○	I
28	橋梁	尾崎橋	1992	単純PCプレテン床板			○	I
29	橋梁	中橋	1992	単純PCプレテン床板			○	I
30	橋梁	土橋	1992	単純PCプレテン床板		○		I
31	橋梁	花輪橋	1994	単純PCプレテン中空床板		○		I
32	橋梁	富士見橋	1994	単純PCプレテン中空床板		○		I
33	橋梁	F-1号橋	1985	RCボックスカルバート			○	I
34	橋梁	F-2号橋	1985	単純PCプレテン床板			○	I
35	橋梁	F-4号橋	1986	単純PCプレテン床板			○	I
36	橋梁	F-5号橋	1997	単純PCプレテン床板			○	I
37	橋梁	F-6号橋	1997	単純PCプレテン床板			○	I
38	橋梁	F-7号橋	1997	単純PCプレテン床板			○	I
39	橋梁	F-9号橋	1971	単純PCプレテン床板			○	I
40	橋梁	F-10号橋	1975	単純PCプレテン床板			○	I
41	橋梁	F-11号橋	1971	単純PCプレテン床板			○	I
42	橋梁	F-12号橋	1997	単純PCプレテン床板			○	I
43	橋梁	F-15号橋	1997	単純PCプレテン床板			○	I
44	橋梁	G-1号橋	1990	プレキャストボックスカルバート			○	I
45	橋梁	G-6号橋	1993	単純RC床板橋			○	I

番号	種別	橋梁名	架設年次	橋梁形式	点検年度			健全度
					H28	H29	H30	
46	橋梁	I-1号橋	1972	単純PCプレテン床板			○	I
47	橋梁	B-4号橋	1991	単純RC床板橋			○	I
48	橋梁	F-3号橋	1986	単純H鋼鈹桁			○	I
49	横断歩道橋	八千代台西口横断歩道橋	1972	中路式グルバー鈹桁		○		II
50	横断歩道橋	八千代台1号跨線橋	1971	中路式鈹桁		○		I
51	横断歩道橋	八千代台第二歩道橋	1972	中路式鈹桁		○		II
52	横断歩道橋	八千代台東小前歩道橋	1973	中路式鈹桁		○		II
53	横断歩道橋	上高野第一歩道橋	1977	中路式鈹桁		○		I
54	横断歩道橋	上高野第二歩道橋	1977	中路式鈹桁		○		I
55	横断歩道橋	緑が丘跨線橋	1993	中路式鈹桁		○		I
56	横断歩道橋	八千代緑が丘パデストリアンデッキ	1995	多径間連続鋼床板鈹桁	○			II
57	橋梁	花輪川農道橋1	1993	単純PCプレテン床板			○	I
58	橋梁	花輪川農道橋2	1993	単純PCプレテン床板			○	I
59	橋梁	ゆらゆら橋	1993	単径間無補剛桁			○	II
60	橋梁	ふれあい農業の郷歩道橋	2014	3径間連続鈹桁			○	I
61	横断歩道橋	村上新歩道橋	2007	5径間単純鈹桁			○	I
62	横断歩道橋	米本歩道橋	1973	単純PCプレテン中空床板			○	I
63	横断歩道橋	米本小前横断歩道橋	1973	単純PCプレテン中空床板			○	II

※番号 59, 60 (ゆらゆら橋・ふれあい農業の郷歩道橋) は、他課が管理する橋梁になります。