

東秩父村 橋梁長命化修繕計画

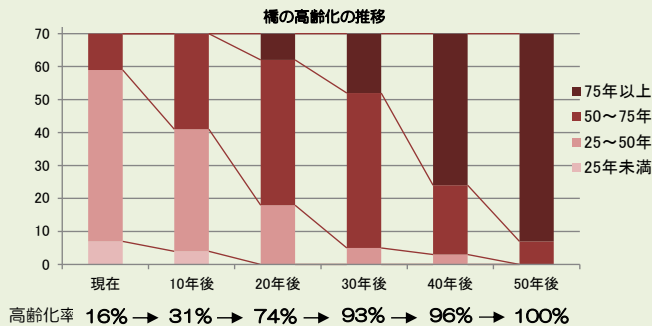
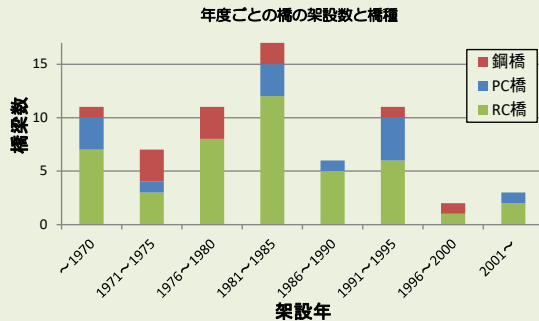
高度経済成長期、大量に建設された「橋」。「橋」は私たちの生活に密着し、なくてはならない存在になっています。現在、「橋」は高齢化を迎えており、今後架替えなどにかかわる費用の増大が懸念されています。本資料では、国の指導のもと点検・修繕を行うことで「橋」の寿命を延ばし、費用の縮減を図る計画について解説します。

1.背景と目的について

【背景】

橋の寿命は一般的に50年程と言われています。現在の東秩父村において、高齢（架設後50年以上経過）の橋は全体の16%ですが、20年後には74%、30年後には93%の橋が高齢となります。このまま老朽化が進むと架替えや大規模修繕にかかわる費用が年々増大し、およそ30年後にピークを迎えます。

(下図参照) ※計画対象70橋のデータです。



現在 高齢の橋は16%ですが30年後には大部分の橋が高齢となります。

このままいくと30年後に架替えや補修を行うために莫大な費用が必要となります。

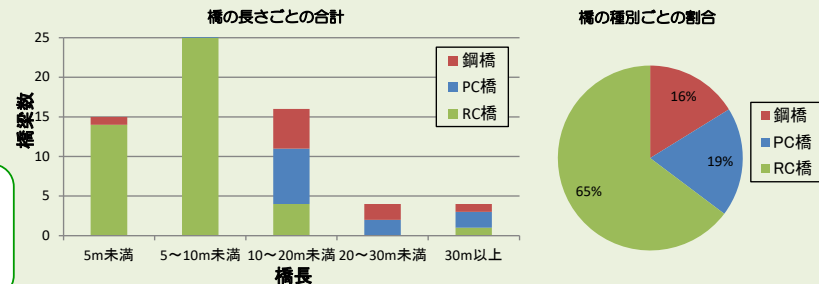


東秩父村の橋は特徴から見て維持管理を行いやすい条件と言えます。

2.東秩父村の橋について

【橋の特徴】

東秩父村の代表的な橋は、村の中央を流れる規川に架けられており、最も長い橋で38mです。橋の種類はコンクリート橋（RC橋・PC橋※1）が多く、全体の84%を占めています。全体的に短い橋が多く、補修に手間のかかる鋼橋が少ないので、維持管理を行いやすい条件と言えます。



【橋の状態】

点検により確認された橋の状態は、補修を行わなければならない劣化・損傷がいくつかの橋で見つかりましたが、緊急を要する重大なものはありませんでした。東秩父村の橋は穏やかな環境下であり交通量も少なく、橋が傷んでいく速度は比較的ゆるやかであると思われる。



ふれあい橋 (38.4m 6年経過)



安戸橋 (35.7m 60年経過)

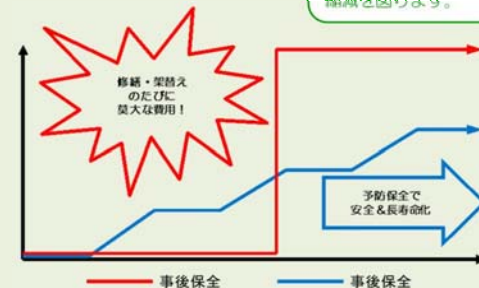
【目的】

本計画は、これまで実施されてきた、悪い状態になってから架替え・大規模修繕を行う「事後保全型維持管理」から、悪くなる前にこまめに修繕を行い橋の寿命を延ばす「予防保全型維持管理」への方向転換により、維持管理に係る費用の縮減と、費用の平準化を図ることを目的としています。

また、橋の長寿命化を行うことにより、架替え工事による通行止めなど、道路交通に及ぼす悪影響を軽減できます。



管理手法別コストのシミュレーション



こまめに修繕を行い延命化させる方法へ方向転換し費用の縮減を図ります。

橋が傷んでいく速度は比較的ゆるやかであると思われる。

※1 橋の種類
 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。プレストレスト・コンクリートとは、PC鋼材にあらかじめ圧縮力を与え、引張応力に対して強化した鉄筋コンクリートのこと
 RC橋 上部構造(主桁)に鉄筋コンクリートを用いた橋のこと
 鋼橋 上部構造(主桁)に鋼材を用いた橋のこと

本計画では、東秩父村が管理する108橋のうち 70橋を長寿命化修繕計画の対象とし、維持管理費用の縮減を図ります。

3.計画の内容について

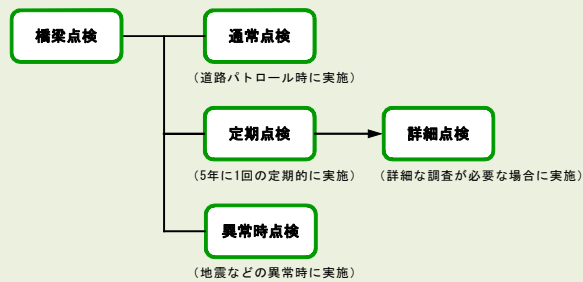
【長寿命化修繕計画対象の橋】

東秩父村では、管理を行っている108橋のうち 70橋 を長寿命化修繕計画の対象とします。なお、対象橋梁は主に次の条件を満たしているものを選定しています。

- 村民が日常的に使用している橋
- 重要な施設（避難所、水道施設等）に続く橋

【点検の手法】

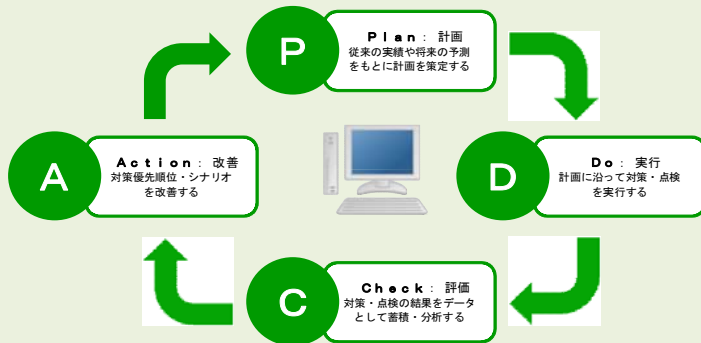
健全度の把握を目的とした橋の点検は、一般に通常点検（道路パトロール）、定期点検、異常時点検に分類されます。定期点検により 詳細な調査が必要と判断された場合に詳細点検を実施します。本計画では、**5年に1回実施される定期点検** により、橋の状態の把握を行います。



橋梁点検車による定期点検

【PDCAサイクル】

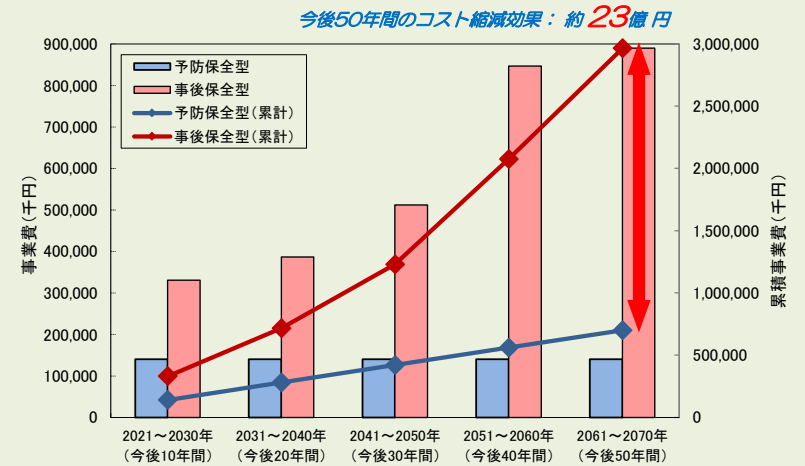
長寿命化修繕計画は、次の PDCAサイクル を行いながら 10年ごとに計画の見直しを行い、より精度の高い計画に改善していきます。



【コスト縮減効果】

計画対象の70橋について、今後50年の維持管理費用のシミュレーションを行ったところ、従来の維持管理方法（橋がかなり悪くなってから架替えを行う方法）ではおよそ30億円の費用が必要となり、長寿命化修繕計画の方法（橋が悪くなる前に補修を行い延命する方法）に転換した場合はおよそ7億円の維持管理費用が必要となることがわかりました。

長寿命化修繕計画を実施することにより、今後50年間でおよそ **23億円の費用縮減** が見込まれることとなります。



東秩父村役場 建設課
〒355-0393 埼玉県秩父郡東秩父村大字御堂634番地 TEL 0493-82-1221

短期修繕計画（10年間） - (1)

対策 順位	整理 番号	橋梁名	路線 番号	橋種	橋長 (m)	全幅 員 (m)	橋面 積 (m2)	判定 区分	主桁 横桁	床版 (橋面含む)	橋台 橋脚	支承	伸縮装置 (縦目地含む)	舗装	高欄 防護柵 地覆	排水装置	その他
1	018	小安戸橋	2-5	PC	15.6	4.2	65.5	Ⅲ		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
2	042	飯村橋	1123	鋼	5.4	4.0	21.6	Ⅲ	塗装塗替工	断面修復工	断面修復工						
3	115	梅田橋	1-4	RC	6.3	12.7	80.0	Ⅱ	断面修復工 ひびわれ充填工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
4	007	悪場橋	2-1	RC	5.0	6.3	31.5	Ⅱ	ひびわれ充填工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
5	011	萩平橋	1-2	RC	14.2	4.5	63.9	Ⅱ	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
6	003	深沢橋	1-1	PC	11.5	4.8	55.2	Ⅱ		橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
7	019	坂本橋	2-6	PC	13.7	4.2	57.5	Ⅱ		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
8	114	安戸橋	1-4	PC	35.7	6.7	239.2	Ⅱ		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
9	020	押出橋	2-7	PC	15.8	5.2	82.2	Ⅱ		橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
10	022	程貝橋	2-8	PC	9.4	4.2	39.5	Ⅱ		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
11	082	中央橋	4001	PC	17.8	5.0	89.0	Ⅱ		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
12	016	松葉橋	2-3	RC	3.1	3.6	11.2	Ⅱ		橋面防水工	根固め工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
13	071	淵の上下橋	3056	鋼	13.0	2.5	32.5	Ⅱ	塗装塗替工	塗装塗替工							

短期修繕計画（10年間） - (2)

対策 順位	整理 番号	橋梁名	路線 番号	橋種	橋長 (m)	全幅 員 (m)	橋面 積 (m2)	判定 区分	主桁 横桁	床版 (橋面含む)	橋台 橋脚	支承	伸縮装置 (縦目地含む)	舗装	高欄 防護柵 地覆	排水装置	その他
14	055	綿野橋	2159	鋼	10.1	2.9	29.3	II	塗装塗替工	塗装塗替工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
15	031	寅岩橋	1031	鋼	13.6	1.7	23.1	II	塗装塗替工	橋面防水工		塗装塗替工	伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
16	098	松ノ木平橋	4156	鋼	5.7	4.0	22.8	II		橋面防水工 断面修復工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
17	092	宮前橋	4098	RC	5.6	3.7	20.7	II	断面修復工	橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
18	111	大日向橋	4245	RC	4.6	4.1	18.9	II	断面修復工	橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
19	053	井戸橋	2116	RC	3.1	6.0	18.6	II	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工	断面修復工		
20	036	不動橋	1063	RC	3.5	3.0	10.5	II	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
21	130	ふれあい橋	1-2	PC	38.4	10.3	395.5	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工		排水管取替工	
22	004	陣川橋	1-1	PC	35.1	9.2	322.9	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工	断面修復工		
23	120	朝日根橋	1-3	PC	25.2	11.0	277.2	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
24	118	坊庭橋	1-2	PC	16.0	10.0	160.0	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工	塗装塗替工		
25	001	大門橋	1-1	PC	23.7	5.7	135.1	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
26	013	高橋	1-2	RC	9.5	9.5	90.3	I		橋面防水工				舗装打替工			

短期修繕計画（10年間） - (3)

対策 順位	整理 番号	橋梁名	路線 番号	橋種	橋長 (m)	全幅 員 (m)	橋面 積 (m2)	判定 区分	主桁 横桁	床版 (橋面含む)	橋台 橋脚	支承	伸縮装置 (縦目地含む)	舗装	高欄 防護柵 地覆	排水装置	その他
27	014	帯沢橋	2-3	鋼	24.0	5.2	124.8	I	塗装塗替工	橋面防水工		塗装塗替工	伸縮装置止水工	舗装打替工			
28	015	中之橋	2-3	RC	6.8	5.5	37.4	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
29	021	高橋橋	2-7	RC	7.0	4.2	29.4	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
30	024	日影貝戸橋	2-9	RC	5.3	4.6	24.4	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
31	067	滝ノ前橋	3158	鋼,RC	19.5	4.0	78.0	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
32	119	屋漏橋	2407	PC	16.2	5.2	84.2	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工	塗装塗替工		
33	061	神橋	2288	RC	15.4	3.0	46.2	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
34	029	下家橋	1010	RC	8.8	3.6	31.7	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
35	030	大内沢分校橋	1014	RC	6.4	3.5	22.4	I	塗装塗替工	塗装塗替工		塗装塗替工 沓座モルタル打替工	舗装打替工	塗装塗替工			沓座拡幅工
36	005	陣川歩道橋	1-1	鋼	30.0	1.5	45.0	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
37	023	西浦橋	2-8	RC	7.1	3.9	27.7	I		橋面防水工	根固め工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
38	008	精進場橋	2-1	RC	4.6	5.5	25.3	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
39	006	野際橋	2-1	RC	4.7	4.1	19.3	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工	断面修復工		沓座拡幅工

短期修繕計画（10年間） - (4)

対策 順位	整理 番号	橋梁名	路線 番号	橋種	橋長 (m)	全幅 員 (m)	橋面 積 (m2)	判定 区分	主桁 横桁	床版 (橋面含む)	橋台 橋脚	支承	伸縮装置 (縦目地含む)	舗装	高欄 防護柵 地覆	排水装置	その他
40	017	宮ノ下橋	2-4	RC	5.3	3.5	18.6	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
41	002	向堀橋	1-1	RC	2.7	5.1	13.8	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
42	090	東中橋	4059	鋼	23.0	3.0	69.0	I	塗装塗替工	塗装塗替工		塗装塗替工	舗装打替工	塗装塗替工			沓座拡幅工
43	125	大霧橋	3155	PC	9.5	4.9	46.6	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
44	009	淵の上橋	3151	PC	14.0	3.3	46.2	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
45	121	熊野橋	3152	RC	7.8	5.0	39.0	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
46	068	稻荷橋	3033	鋼,RC	9.4	4.0	37.6	I		橋面防水工	ひびわれ注入工		伸縮装置止水工	舗装打替工			
47	105	梨木橋	4196	鋼	11.0	3.1	34.1	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
48	116	新屋敷橋	4258	RC	9.4	3.6	33.8	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
49	060	下田中橋	2287	PC	17.7	1.8	31.9	I		橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
50	027	知事下橋	1006	RC	8.6	3.5	30.1	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
51	078	湯の木橋	3150	RC	7.0	4.2	29.4	I		橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
52	095	茗荷沢橋	4008	RC	8.7	3.3	28.7	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工

短期修繕計画（10年間） - (5)

対策 順位	整理 番号	橋梁名	路線 番号	橋種	橋長 (m)	全幅 員 (m)	橋面 積 (m2)	判定 区分	主桁 横桁	床版 (橋面含む)	橋台 橋脚	支承	伸縮装置 (縦目地含む)	舗装	高欄 防護柵 地覆	排水装置	その他
53	094	寺前橋	4107	RC	7.4	3.5	25.9	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
54	126	桃源橋	2415	RC	8.0	3.2	25.6	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
55	026	シラカシ橋	1005	RC	7.9	3.0	23.7	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
56	124	久保山橋	2401	PC	7.9	3.0	23.7	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
57	129	町北橋	1207	鋼	2.7	8.4	22.7	I									
58	039	腰村橋	1071	RC	2.3	9.6	22.1	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
59	051	宮ノ入橋	2105	RC	5.6	3.9	21.8	I	断面修復工	橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
60	050	新井橋	2105	RC	4.5	4.5	20.3	I	断面修復工	橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
61	058	和知場沢橋	2245	RC	5.0	4.0	20.0	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
62	110	丸塚橋	4245	RC	5.4	3.6	19.4	I	断面修復工	橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
63	123	杉奈窪橋	3060	RC	6.4	3.0	19.2	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
64	122	地境橋	3128	RC	5.0	3.0	15.0	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
65	086	山際橋	4034	RC	2.8	5.3	14.8	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工

短期修繕計画（10年間） - (6)

対策 順位	整理 番号	橋梁名	路線 番号	橋種	橋長 (m)	全幅 員 (m)	橋面 積 (m2)	判定 区分	主桁 横桁	床版 (橋面含む)	橋台 橋脚	支承	伸縮装置 (縦目地含む)	舗装	高欄 防護柵 地覆	排水装置	その他
66	054	白石橋	2125	RC	4.5	3.0	13.5	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			沓座拡幅工
67	040	吉野橋	1072	RC	4.1	3.0	12.3	I		橋面防水工	断面修復工		伸縮装置止水工	舗装打替工			
68	070	小池橋	3054	RC	2.7	3.5	9.5	I		橋面防水工	根固め工		伸縮装置止水工	舗装打替工			
69	072	日向沢橋	3066	RC	2.8	2.5	7.0	I		橋面防水工			伸縮装置止水工	舗装打替工			
70	076	八重葎橋	3128	鋼	16.0	2.0	32.0	III	塗装塗替工	塗装塗替工					塗装塗替工		