

田村市橋梁長寿命化修繕計画



令和4年12月

田村市

目 次

第 1 章 長寿命化修繕計画の背景と目的	1
1 - 1 背景	1
1 - 2 目的	1
第 2 章 老朽化対策における基本方針	2
第 3 章 橋梁の状況	3
第 4 章 橋梁修繕計画	5
第 5 章 対策の優先順位	6
第 6 章 新技術等の活用方針	17
6 - 1 新技術の活用方針	17
6 - 2 新技術の活用	18
第 7 章 費用の縮減に関する具体的な方針	27
7 - 1 費用の縮減に関する具体的な方針	27
7 - 2 集約化・撤去可能な橋梁の抽出	28
第 8 章 橋梁点検計画	29
第 9 章 橋梁修繕計画	31
第 10 章 計画策定担当部署及び意見聴取した専門知識を有する者	33

第1章 長寿命化修繕計画の背景と目的

1-1 背景

高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対処療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架替えに要する費用が増大となることが懸念されます。

今後の維持管理・更新費の増加や将来の人口減少が見込まれる中、老朽化が進行する道路施設に対応する為には、維持管理に掛かる費用の縮減が必要です。

田村市が管理する橋梁は、令和4年度現在で、346 橋架橋されています。

このうち、建設後 50 年を経過する橋梁は、全体の 48%を占めており、20 年後の令和 24 年度には、90%程度に増加します。

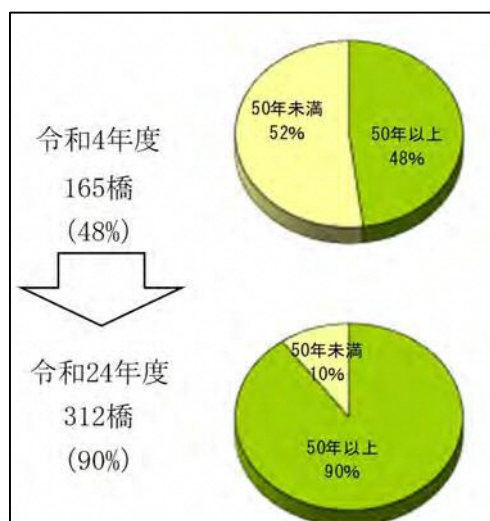


図 1-1 建設後 50 年を経過する橋梁の推移

1-2 目的

将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。

『1-1 背景』の背景を考慮し、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠と考えています。

コスト縮減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

第2章 老朽化対策における基本方針

橋梁の重要度・健全度に応じたグループ分けにより優先度を評価し、メリハリの効いた維持管理を実施します。

また、新技術の活用、橋梁の集約化・撤去などによる費用の縮減や事業の効率化を目指します。

- ・橋梁の重要度・健全度に応じたグループ分けにより優先度を評価し、維持管理方法を差別化し、限られた財源を効率良く利用します。
- ・膨大な橋梁を効率的・効果的に管理するための維持管理水準を明確化します。
- ・橋梁ごとに適切な管理方法を使い分けることで、予算の平準化を実現します。
- ・新技術を活用することで、点検・修繕・更新等に係る費用の縮減を目指します。
- ・社会経済情勢や橋梁の利用状況等の変化に応じた適正な配置のための橋梁の集約化・撤去などによる費用の縮減を目指します。

第3章 橋梁の状況

田村市が管理する橋梁は、346 橋あります。橋長 63.64m から 2.0m の橋梁があり、1945 年から 2019 年に架けられています。

健全度を 4 段階に区分（ : 良 : 悪）すると、 : 32 橋 : 297 橋 : 17 橋 : 0 橋と、約 9 割の橋梁に何らかの損傷が生じています。

本修繕計画では、平成 29～令和 3 年度に実施された田村市橋梁定期点検の対象となった橋梁全 346 橋を対象としています。

架橋年次

～ 1955年 (～ 昭和30年)	4 橋
1956年～1979年(昭和31年～昭和54年)	197 橋
1980年～1995年(昭和55年～平成 7年)	96 橋
1996年～ (平成8年～)	42 橋
不明	7 橋
合計	346 橋

橋種

C o 橋	243 橋
鋼橋	74 橋
BOX	28 橋
その他	1 橋
合計	346 橋

橋長

L < 15	: 231 橋
15 L < 50	: 108 橋
50 L < 100	: 7 橋
100 L	: 0 橋
合計	: 346 橋

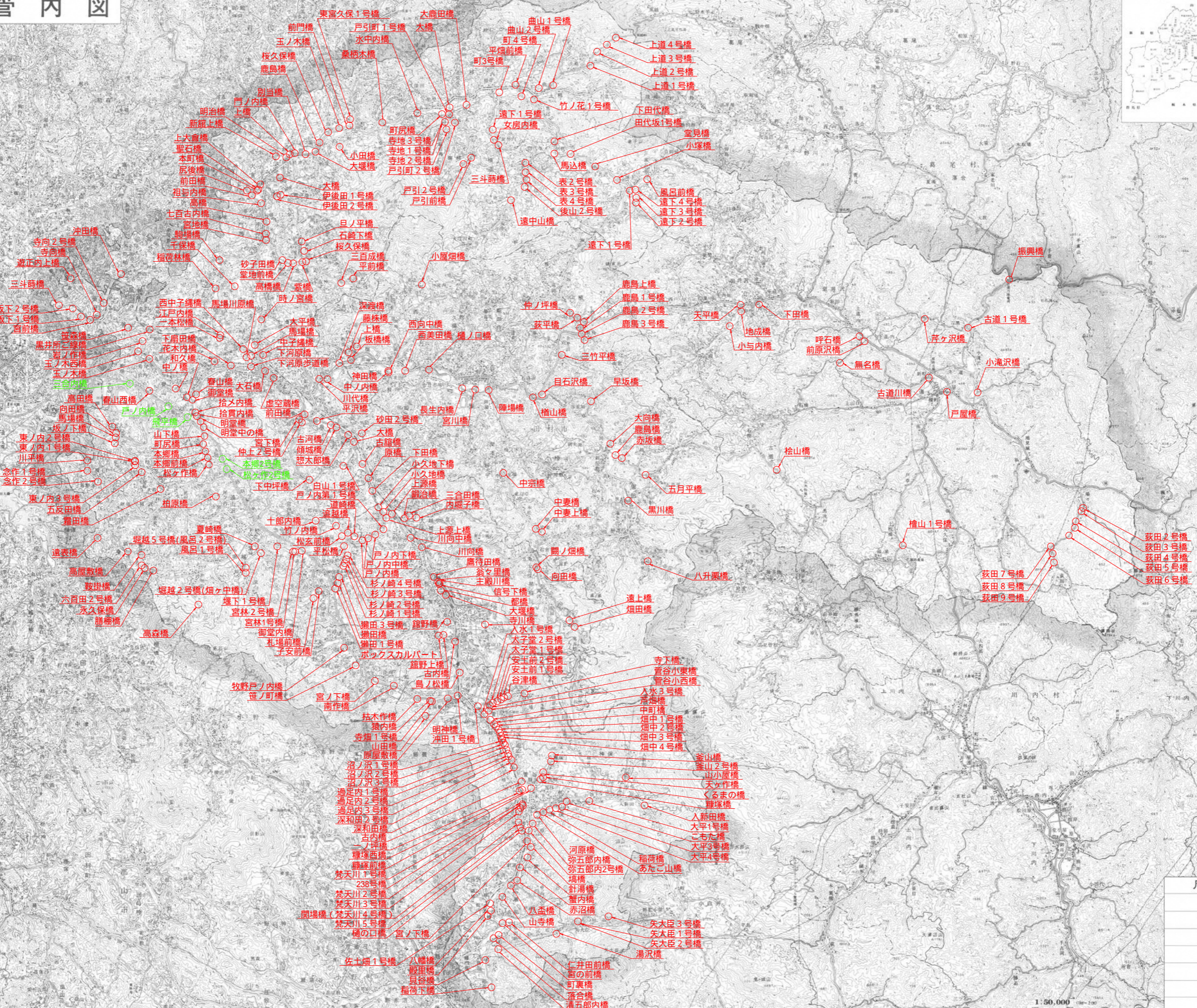
路下条件

河川・水路	337 橋
道路	7 橋
鉄道	2 橋
合計	346 橋

点検結果

	橋梁毎	床版	主桁	下部構造	支承	高欄	地覆	舗装	伸縮装置	排水装置
	32 橋	149 橋	86 橋	137 橋	155 橋	117 橋	158 橋	197 橋	67 橋	63 橋
	297 橋	184 橋	120 橋	203 橋	87 橋	165 橋	163 橋	112 橋	149 橋	118 橋
	17 橋	6 橋	4 橋	6 橋	2 橋	2 橋	0 橋	1 橋	0 橋	0 橋
	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋	0 橋
合計	346 橋	339 橋	210 橋	346 橋	244 橋	284 橋	321 橋	310 橋	216 橋	181 橋

田村市管内図



凡 例	

1:50,000

第4章 橋梁修繕計画

橋梁の管理は、修繕等の費用を効率良く活用する為、予防保全型で行います。

橋梁の長寿命化修繕計画を策定する、346橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の対処療法型が406億円に対し、予防保全型が194億円となり、コスト削減効果は212億円とります。予防保全型で管理すると共に、橋梁の重要度・健全度に応じ優先度を評価し、橋梁の管理方法を区分することで、さらに予算の縮減を目指します。

予防保全的な措置として、損傷が小さいうちに修繕等をおこなうことで、維持管理に係るトータルコストの最小化を図ります。

【ライフサイクルコスト比較結果】

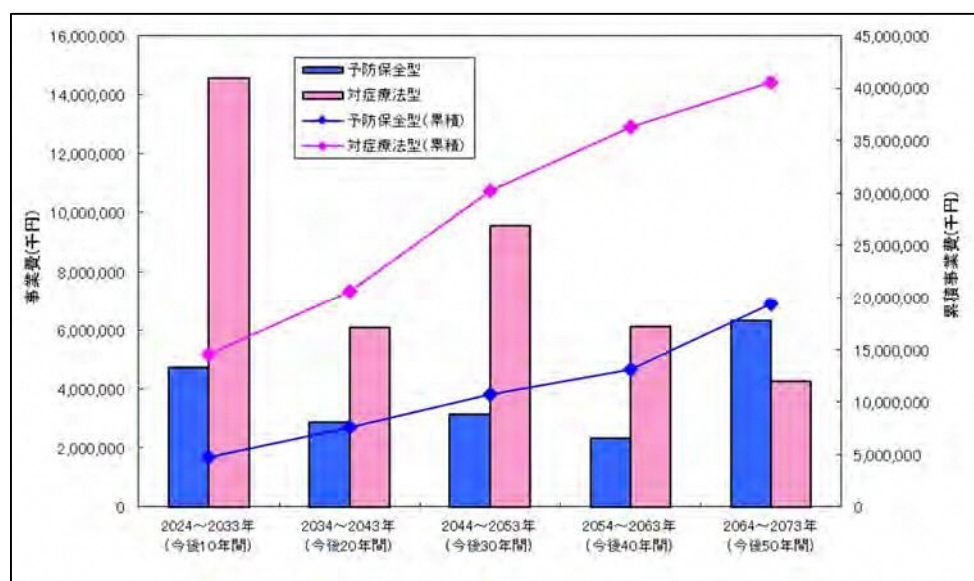


図 4 - 1 予防保全と事後保全の事業費比較

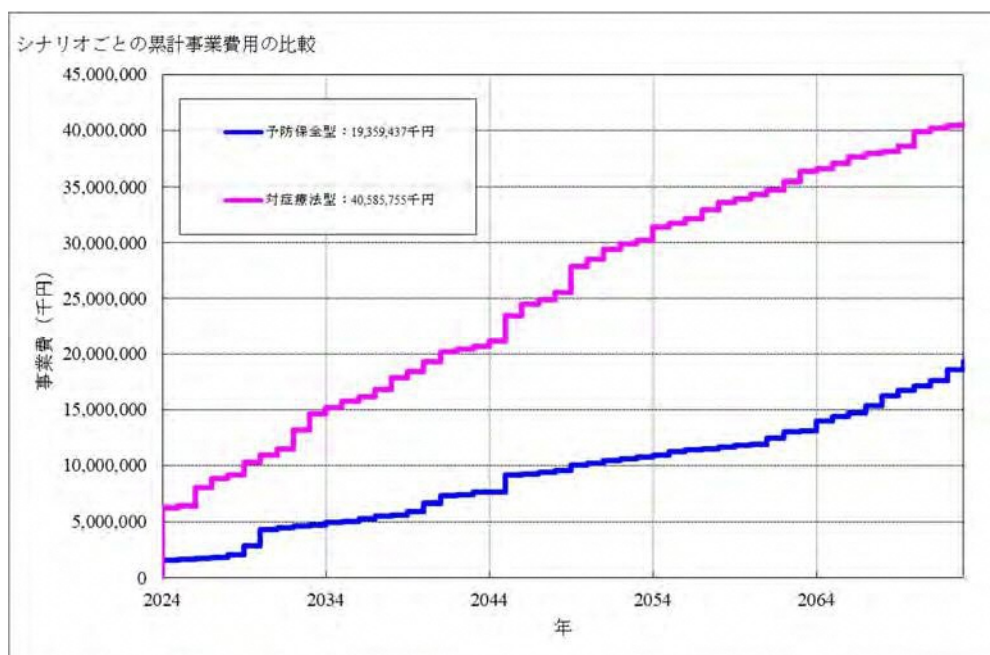


図 4 - 2 予防保全と事後保全の事業費比較

第5章 対策の優先順位

限られた予算内で事業を実施する為、橋梁の重要度・健全度に応じたグループ分けにより優先度を評価し、メリハリの効いた維持管理を実施します。

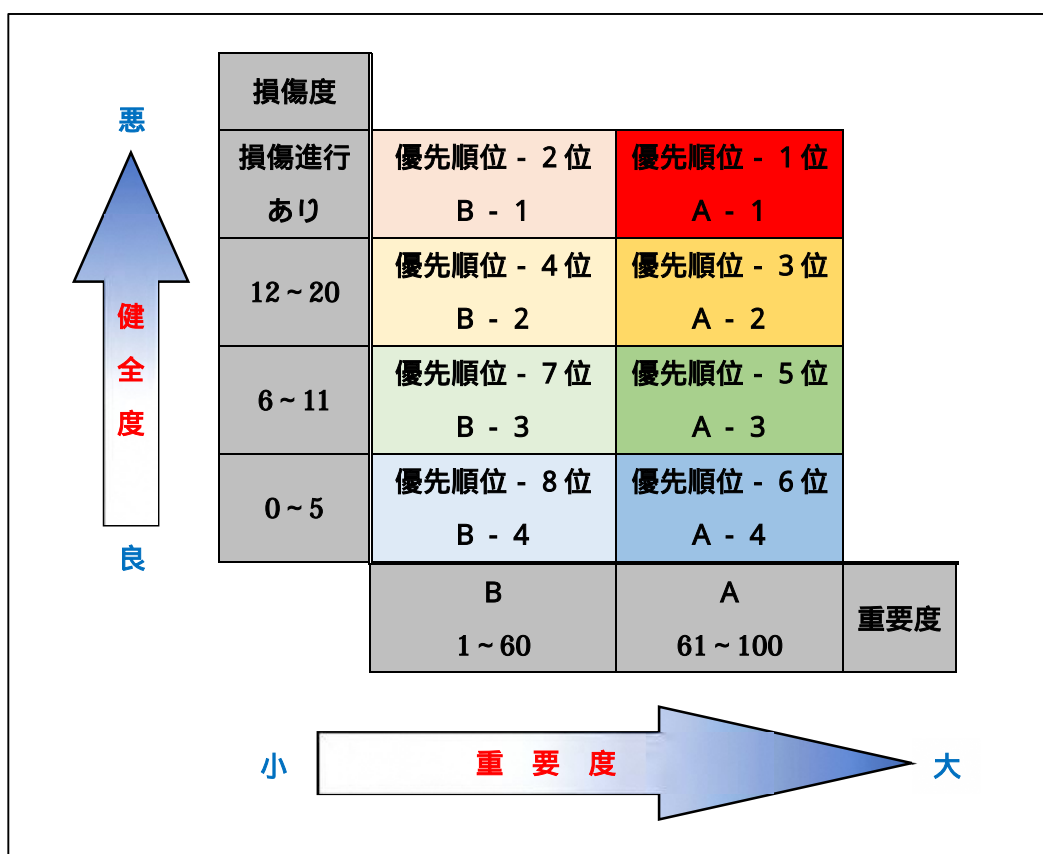
優先度評価は、道路ネットワークにおける橋梁の重要度と、橋梁点検結果を基に、橋梁の健全度を数値化し、評価します。

(1) 優先順位の考え方

5年前の点検結果から『 』区分に損傷が進行している橋梁が15橋あります。他に主部材等の耐荷性能に影響する『 』区分の橋梁があり、今後も損傷は進行していくものと推測され、早期な対策が必要と考えます。道路網を確保する為、損傷が進行する前に修繕を行う必要があると考えます。よって、予防保全型シナリオの計画に移行する前に、損傷度の高い橋梁の修繕を実施します。

(2) 優先区分

優先区分とは、重要度と健全度ランクの関係から決めました。



(a) 重要度

重要度とは橋梁の架設環境や利用状況を示します。本業務で対象とする全 346 橋を同じ水準で管理することは現実的ではないため、橋梁の架設環境や重要度に応じて管理区分を設定しました。

橋梁の重要度の定量評価に関しては、橋梁の基本的な状態など、以下の 7 つの指標に関し採点した合計評価点 (RD) で判定する方法としました。

表 5-1 に指標の要素の説明と、表 5-2 に各指標の評価点を記します。

- 路下条件（跨線橋等）
- 利用状況（横断歩道橋など）
- 橋長（補修困難性の指標）
- 地域特性からの橋梁の必要性（住民の橋梁に対する依存度合い）
- 避難施設へのアクセス（橋梁の必要性）
- 県道からの集落へのアクセス（迂回路の状態）
- ライフラインの有無（添架管の数）

橋梁の重要度に関する評価点（RD）

$$RD = K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 + K_6 + K_7$$

表 5-1 指標への配点と判断要素

指 標	記号	配点	判 断 要 素
路下条件	K ₁	10	橋梁下の条件の違いにより、復旧対策の難易度
橋梁の利用状況	K ₂	5	橋梁の使用目的別判定
橋長	K ₃	20	補修の困難性 橋長が長い程復旧に要する日数と工事費が増すことから、極めて重要な要因となる。
地域特性からの橋梁の必要性	K ₄	40	地域特性や架橋からの経過年数により、生活習慣自体が橋梁に依存している度合い。 (市域全橋梁の構造特性等に関しては似通っているため、橋梁が市民生活に対しての位置づけを最も重要視する。)
避難施設へのアクセス	K ₅	10	災害時の避難施設まで要する時間は生死に関わることから極めて重要な要因となる。そのため、橋が使用できない場合の徒歩での移動時間。
県道からの集落へのアクセス	K ₆	10	災害時に橋梁が通行出来なくなった場合、集落が孤立化することが考えられる。そのため、県道への迂回路の有無とその時間を判定する。
ライフラインの有無	K ₇	5	水道、電気、ガス等のライフラインに関しては、橋梁に添架されている場合があるため、その数が多いほど生活に及ぼす影響が大きくなるため、生活の安心度合いとして判定する。
		100	

表 5-2 橋梁の重要度に関する各指標の評価点 (RD)

路下条件 (K₁)

条件	空き地	自動車専用道路	鉄道	国道・県道	都市計画道	一般市道	高水敷(歩道)	一般的な河川
配点	2.0	10.0	10.0	8.0	8.0	6.0	4.0	3.0

橋梁の利用状況 (K₂)

条件	横断歩道橋	人道橋・側道橋	車道橋(1車線)	車道橋
配点	1.0	2.0	4.0	5.0

橋長 (K₃)

条件	橋長 5m未満	橋長 5m ~ 15m	橋長 15m ~ 50m	橋長 50m以上
配点	5.0	10.0	15.0	20.0

地域特性からの橋梁の必要性 (K₄)

条件	依存度が高い	依存度が中位	依存度が低い
配点	40.0	20.0	10.0

避難施設へのアクセス (K₅)

条件	15分以内	15分以上	30分以上	必ず必要
配点	3.0	5.0	7.0	10.0

県道からの集落へのアクセス (K₆)

条件	15分以内	15分以上	30分以上	迂回路がない
配点	3.0	5.0	7.0	10.0

ライフラインの有無 (K₇)

条件	無し	1個以上	2個以上
配点	1.0	3.0	5.0

上記の重要度毎の管理区分 (A・B) を点数で評価します。

管理区分	点数
A	61 ~ 100
B	1 ~ 60

(b) 損傷度ランク

橋梁を構成する部材毎（主桁、床版、下部工（橋台・橋脚）、支承、路面）に損傷度を数値化し、修繕優先度を算出し、それを考慮して修繕計画の策定を行いました。

部材毎の損傷度に加重点を加え、主要な部材とそれ以外の部材で評価値を考慮し総合評価しました。

5年前の点検結果から損傷が進行している部材は、今後も損傷は進行していくものと推測され、早期な対策が必要と考え、修繕計画の優先度を高く設定しました。

なお、加重点を考慮した評価点は0~20点になるため、3ランクに分け、損傷が進行している橋梁の分類を加え、4ランクに分けました。

表 5-3 損傷度の評価項目

点検項目	構造体の必要性	加重点 (評価 ×)
床版	橋梁に載荷する荷重を直接受ける構造体で重要部材	5
桁	橋梁で最も重要な材料で重要部材	5
支承	桁を支え、地震に抵抗する重要な部位	4
下部工	上部工を支持し、橋梁全体の安全を確保する構造体で重要部材	5
高欄	衝突や転落を防止する材料	2
地覆	高欄の設置を行う構造体	2
舗装	活荷重の緩衝材及び、桁への荷重分散	2
伸縮装置	温度変化による桁の伸縮及び、活荷重の載荷による伸縮の吸収	3
排水装置	橋面に降った雨の配水	1

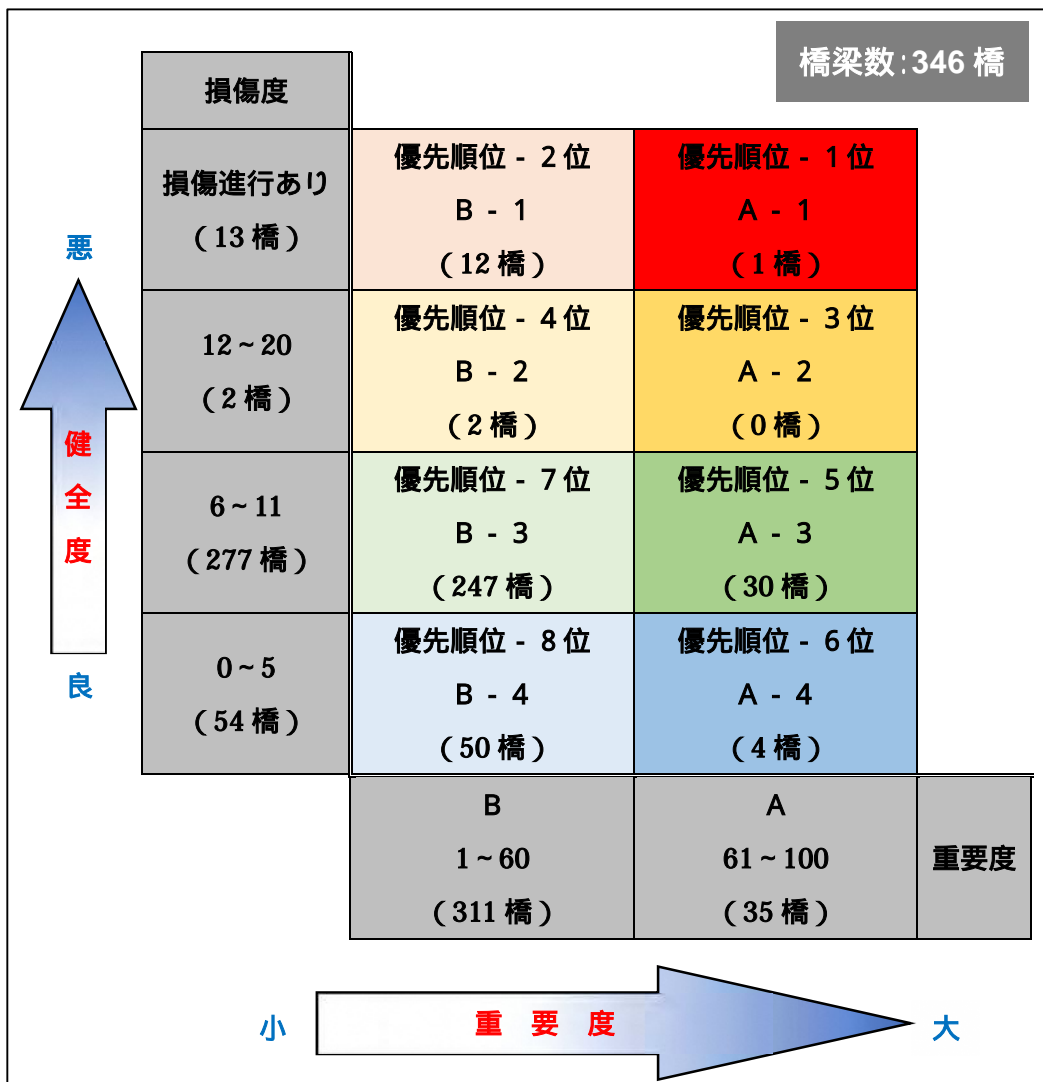
評価：橋梁点検での各部位の判定値（ ~ ）

表 5-4 損傷度の評価点とランク

評価点	損 傷 の 度 合									
0~5	現段階では補修・補強の必要はないと判断される範囲									
6~11	損傷の進行速度を判断して、必要な場合は補修。補強を行う必要がある範囲									
12~20	損傷が大きく、橋梁の一部では速やかな補修・補強が必要な範囲									
最上位 (損傷進行あり)	5年前の点検から損傷が進行（部材：主桁・床版・支承・下部構造） <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>5 年前</td> <td>現在</td> </tr> <tr> <td>健全度ランク</td> <td>・</td> <td>・</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・</td> <td>・</td> </tr> </table>		5 年前	現在	健全度ランク	・	・		・	・
	5 年前	現在								
健全度ランク	・	・								
	・	・								

(3) 優先順位結果

対象橋梁、346 橋の優先順位は以下のとおりです。

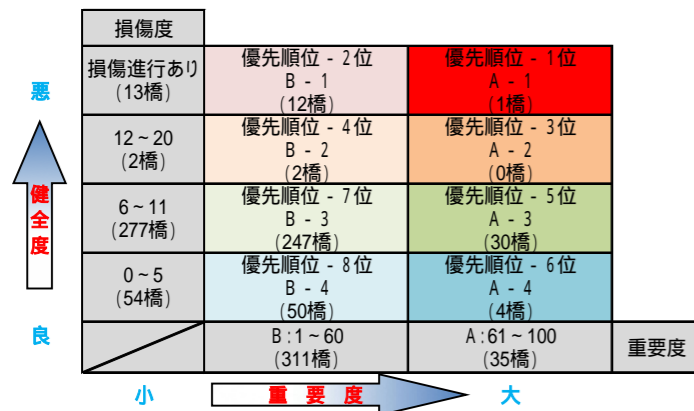


橋梁別の優先順位結果は次頁以降の通りです。

橋梁一覧表(優先順位並び替え)

Table with columns: 管理番号, 橋名, 路線名, 行政区, 路河川名, 橋種, 橋長, 幅員, 有効幅員, 径間数, 供用年月日, 橋梁点検結果(3巡目), 橋梁の優先度評価要素 (橋梁全体の判定, 重要度合計, 損傷度最大値, 損傷の進行), ブロック区分, 優先順位. Rows include 鹿島橋, 下田橋, 遠上橋, etc.

Table with columns: 管理番号, 橋名, 路線名, 行政区, 路河川名, 橋種, 橋長, 幅員, 有効幅員, 径間数, 供用年月日, 橋梁点検結果(3巡目), 橋梁の優先度評価要素 (橋梁全体の判定, 重要度合計, 損傷度最大値, 損傷の進行), ブロック区分, 優先順位. Rows include 東ノ内1号橋, 坂ノ下橋, 本郷橋, etc.



第 6 章 新技術等の活用方針

6 - 1 新技術の活用方針

橋梁の点検・修繕・更新等に係る費用を縮減する為、橋梁に適した新技術を用いることを目指します。

今後の維持管理・更新費の増加や将来の人口減少が見込まれる中、老朽化が進行する道路施設に対応する為には、維持管理に掛かる費用の縮減が必要と考えます。その為、修繕や点検等に係る新技術等の活用の検討を行い、費用の縮減や事業の効率化等を目指します。

前述の通り、維持管理費用が限られている中、管理橋梁 346 橋の全てを同レベルで対応することは難と考えます。そこで、橋梁の点検・修繕・更新等に係る費用を縮減する為、橋梁に適した新技術を用いることが必要と考えます。

6-2 新技術の活用

1) 橋梁の修繕に関する新技術

(1) 鋼部材の塗替え塗装材料

田村市の橋梁は、鋼橋が 74 橋（21%）架橋されています。鋼橋の塗膜は劣化していく為、定期的な塗替え塗装が必要となります。塗替え塗装に新技術を活用することで、コスト削減することが可能と考えます。コスト削減効果のある塗装材料として、『サビバリヤー：NETIS 登録番号 CB-170003-A』の使用を目指します。

【活用技術の効果】

1.0m³ 当り

	新技術	従来技術	効果
経済性	7,324 円	10,213 円	-28.29%
工程	3 日	5 日	-40%

NETIS 掲載内容より

※令和 10 年度までの修繕計画箇所において 15,277 千円の削減を目指します。

【注記】

- ・類似の技術もある為、実施の際は、改めて使用技術を検討します。

次頁に、新技術が適応可能な鋼橋の一覧表を抽出しました。

新技術の詳細は、別冊の『資料-2 新技術の詳細』に詳述します。

鋼橋の橋梁一覧表

管理番号	橋名	路線名
2	戸ノ内下橋	戸ノ内下線
4	川向中橋	川向下線
5	川向橋	入ノ作1号線
7	古内橋	古内栗出線
8	都橋	赤根坂槻木線
10	鷹待田橋	駅前湯田線
12	爺々里橋	爺々里線
13	上源上橋	小久地柏原線
20	塙橋	宮ノ下塙線
24	蟹内橋	蟹内橋線
26	八盃橋	大橋中広土線
27	宮の前橋	宮ノ前仲寺線
30	落合橋	広瀬町大師前線
31	宮ノ下橋	塙宮ノ下線
32	針湯橋	針湯蟹内線
33	山寺橋	大橋小袋内線
37	檜山橋	檜山堀田線
38	板橋	歩代田線
43	深渡橋	深渡前線
44	下扇田橋	中島下扇田線
45	下川原歩道橋	下川原線
46	下川原橋	下川原線
50	中ノ内橋	板橋今泉線
57	水中内橋	押敷平線
58	虚空蔵橋	虚空蔵橋線
61	大石橋	大石橋線
62	春山橋	春山芦沢線
64	古館橋	堰田古館線
70	前門橋	下町東宮久保線
71	宮地橋	一本松線
73	向田橋	向田線
74	桧山橋	大久保石橋線
80	振興橋	古道線

管理番号	橋名	路線名
81	小滝沢橋	小滝沢線
87	黒井所こ線橋	近馬場黒井所線
94	鹿島上橋	山小通学路線
95	中妻上橋	中妻線
104	中妻橋	早稲川線
105	長生内橋	荒町2号線
106	樋ノ口橋	樋ノ口線
111	陣場橋	陣場線
219	平松橋	上田中日照田線
228	川代橋	川代鳥足線
229	中ノ橋	柏木平戸之内線
231	桜久保橋	小田坂ノ下線
232	玉ノ木橋	玉ノ木線
233	本町橋	大倉秋山田線
243	前田橋	大倉美沢線
246	大橋	砂田堀ノ内線
249	七百古内橋	高屋敷線
250	高橋	樋ノ口1号線
251	祖与内橋	祖与内1号線
252	尻後橋	広平1号線
254	桑柄木橋	桑柄木1号線
256	戸ノ内橋	戸田西線
266	戸ノ内第1号橋	上源第1号線
267	戸ノ内中橋	戸ノ内中線
271	下田橋	下田下線
272	向田橋	向田大久保線
294	中町橋	畑中入水2号線
298	沼ノ沢2号橋	六大田4号線
299	沼ノ沢3号橋	六大田5号線
301	過足内2号橋	細町1号線
310	畑中2号橋	六大田1号線
311	畑中4号橋	六大田3号線
323	赤沼橋	諏訪赤沼線

管理番号	橋名	路線名
325	弥五郎内橋	大橋中広土線
326	弥五郎内2号橋	樋ノ口線
327	河原橋	中広土あたご山公園線
328	大平3号橋	和貢大平線
329	稻荷橋	大平11号線
331	あたご山橋	あたご山2号線
332	大平4号橋	大平羽山線
334	古内橋	一ノ坪あぶくま洞線

合計	74
----	----

(2) 橋面防水工法及び伸縮装置交換

橋梁の床版は路面からの雨水の浸透があると劣化速度が急激に増す為、橋面防水が必要となります。また、桁端部（伸縮装置）から雨水の漏水により、支承周りの劣化を助長します。よって、橋面防水や桁端部（伸縮装置）からの水の浸入を防止することが重要です。

上記の水の浸入の対策として、新技術を活用することで、コスト縮減することが可能と考えます。コスト縮減効果のある防水材料として、『伸縮装置及び床版防水の一体化工法（ARCHIST ONEPIECE-GRL SYSTEM 工法）：NETIS 登録番号 CB-170021-A』の使用を目指します。これは、橋長 15m 以下に適用できる工法であり、田村市の橋梁は、15m 以下の橋梁が 232 橋（67%）架橋されており、コスト縮減に有効と考えます。

【活用技術の効果】

1.0 式（幅員 3.6m 橋面積 50m²）当り

	新技術	従来技術	効果
経済性	822,869 円	970,800 円	-15.24%
工程	2 日	4 日	-50%

NETIS 掲載内容より

※令和 10 年度までの修繕計画箇所において 914 千円の縮減を目指します。

【注記】

- ・類似の技術もある為、実施の際は、改めて使用技術を検討します

次頁以降に、橋長 15m 以下の橋梁の一覧表を抽出しました。

新技術の詳細は、別冊の『資料-2 新技術の詳細』に詳述します。

橋長15m以下の橋梁一覧表

管理番号	橋名	路線名
2	戸ノ内下橋	戸ノ内下線
3	関ノ畑橋	大久保線
14	関場橋	梵天川4号線
15	湯沢橋	矢大臣湯沢線
16	山田橋	堂田山田池線
17	梵天川2号橋	町8号線
18	梵天川5号橋	梵天川住宅線
21	枯木作橋	矢立松枯木作線
22	猿内橋	猿内3号線
39	目石沢橋	四重城堀田線
40	五月平橋	田代線
52	江戸内橋	駅前馬場線
54	堰下1号橋	中大門線
55	高田橋	光大寺高田線
56	高橋橋	大山柏塚線
75	古道1号橋	古道線
76	芹ヶ沢橋	芹ヶ沢線
77	下田橋	下田線
89	小屋畑橋	下ノ内2号線
90	仲ノ坪橋	仲ノ坪2号線
91	鹿島1号橋	鹿島3号線
92	鹿島3号橋	鹿島1号線
93	鹿島2号橋	鹿島沢又線
94	鹿島上橋	山小通学路線
95	中妻上橋	中妻線
96	八升栗橋	八升栗1号線
97	鹿島橋	田代線
98	赤坂橋	田代線
99	早坂橋	四重城堀田線
100	三竹平橋	余平田田代線
101	荻平橋	屋形内線
103	上橋	脇ノ内線
112	黒川橋	黒川線

管理番号	橋名	路線名
113	松ヶ作橋	小館松ヶ作線
114	本郷前橋	寺ノ下2号線
115	念作2号橋	二十内線
116	永久保橋	永久保線
117	六百田2号橋	沖田線
118	高屋敷橋	猫台高屋敷線
119	遊正内上橋	遊正内線
120	宮前橋	樋渡1号線
121	沖田橋	黒内3号線
122	三斗蒔橋	三斗蒔線
123	坂下1号橋	宮前・樋渡線
124	坂下2号橋	宮前・樋渡線
125	寺向2号橋	稲場請地2号線
127	小田橋	岩内沢線
128	東宮久保1号橋	佐屋前東宮久保線
129	曲山2号橋	曲山1号線
130	上道1号橋	上道7号線
131	遠中山橋	遠中山線
132	遠下4号橋	遠下風呂前線
133	遠下2号橋	遠下1号線
134	表2号橋	表3号線
135	道崎橋	道崎1号線
136	杉ノ崎2号橋	杉ノ崎2号線
137	杉ノ崎1号橋	久保田線
138	子安前橋	新館谷津線
139	霜田橋	霜田橋向線
140	寺向橋	寺向線
141	馬場橋	馬場扇田線
142	西中子縄橋	下大平西中子縄線
143	宮下橋	南町通仲上線
144	和久橋	川久保和久線
145	拾メ内橋	拾貫内線
146	稲荷林橋	稲荷林線

管理番号	橋名	路線名
147	平前橋	平畑茸山線
148	桜久保橋	蓬田妻屋敷線
149	紫橋	大峯蓬田線
150	千保橋	池ノ上石森線
151	旦ノ平橋	下旦ノ平線
152	三百成橋	三百成線
153	伊後田2号橋	伊後田上台線
154	上橋	軽井沢宮ノ脇線
155	平畑前橋	北ノ作線
157	寺地1号橋	越田和線
158	寺地2号橋	越田和線
159	寺地3号橋	寺地1号線
160	戸引2号橋	戸引5号線
161	遠下1号橋	遠下線
162	女房内橋	遠下線
163	三斗蒔橋	塚田3号線
164	表3号橋	表後山線
165	表4号橋	表後山線
166	後山2号橋	後山4号線
167	風呂前橋	風呂前1号線
168	小塚橋	小塚3号線
169	遠下3号橋	遠下1号線
170	下中坪橋	下中坪2号線
171	竹ノ内橋	竹ノ内線
172	松玄前橋	松玄前竹ノ内線
173	追越橋	日照田桜下線
174	杉ノ崎4号橋	杉ノ崎1号線
175	杉ノ崎3号橋	杉ノ崎清川内線
176	瀬田3号橋	寺広土1号線
177	札場前橋	札場前谷津線
178	宮林2号橋	二ッ森線
179	十郎内橋	十郎内関場線
180	柏原橋	尾ノ内柏原線

橋長15m以下の橋梁一覧表

管理番号	橋名	路線名
181	高森橋	井堀線
182	堀越2号橋	二ッ森夏崎線
183	堀越5号橋	風呂線
184	獺田橋	寺広土7号線
185	東ノ内1号橋	東ノ内1号線
186	東ノ内2号橋	大将内1号線
187	東ノ内3号橋	東ノ内2号線
188	坂ノ下橋	坂ノ下線
189	砂田2号橋	愛岩下線
190	時ノ宮橋	時ノ宮2号線
191	明堂橋	館2号線
192	明堂中の橋	館2号線
193	山下橋	町尻1号線
194	町尻橋	町尻3号線
195	町尻橋	水中内線
196	獺田1号橋	寺広土4号線
197	馬場川原橋	五升車花木内線
198	中子縄橋	駅前馬場線
199	一本松橋	花木内石森線
200	石崎下橋	大山柏塚線
201	上道4号橋	上移葛尾線
202	上道3号橋	上移葛尾線
203	上道2号橋	上移葛尾線
204	曲山1号橋	上移葛尾線
205	竹ノ花1号橋	上移横道線
206	馬場橋	井堀光大寺線
207	鞍掛橋	井堀光大寺線
208	念作1号橋	井堀光大寺線
209	御堂橋	田ノ倉線
211	伊後田1号橋	大倉長外路線
212	新館上橋	軽井沢曲山線
213	戸引前橋	戸引線
214	戸引町2号橋	戸引線

管理番号	橋名	路線名
215	戸引町1号橋	戸引線
216	遠下1号橋	遠下線
217	夏崎橋	堂山夏崎線
218	風呂1号橋	堂山夏崎線
219	平松橋	上田中日照田線
220	五反田橋	屋形線
221	本郷橋	花立本郷線
222	笹森橋	笹森線
223	駒場橋	駒場線
224	下田代橋	田代1号線
225	花木内橋	未堅1号線
226	白山1号橋	上台線
227	仲上2号橋	稲場1号線
230	馬込橋	田代5号線
236	田代坂1号橋	田代線
239	前田橋	館屋敷上江線
240	宮林1号橋	宮林二ッ森線
242	膳棚橋	井堀光大寺線
247	堂地前橋	堂地前2号線
248	砂子田橋	堂地前2号線
249	七百古内橋	高屋敷線
254	桑柄木橋	桑柄木1号線
256	戸ノ内橋	戸田西線
257	牧野戸ノ内橋	牧野戸ノ内線
258	鍛冶橋	原檀ノ平線
259	内堀子橋	内堀子線
260	主殿川橋	大堰停車場線
261	大堰橋	大堰停車場線
262	信号下橋	大堰停車場線
263	寺川橋	遠山口線
264	三合田橋	高屋敷三合田線
265	館野上橋	寺前古内線
266	戸ノ内第1号橋	上源第1号線

管理番号	橋名	路線名
267	戸ノ内中橋	戸ノ内中線
268	笹ノ町橋	後原竹ノ内線
269	(ボックスカルバート)	元池古内線
270	宮ノ下橋	風越線
272	向田橋	向田大久保線
276	南作橋	南作線
277	矢大臣3号橋	矢大臣5号線
278	糠塚西橋	糠塚前五林平線
279	入新田橋	入新田6号線
280	佐土畑1号橋	佐土畑浜井場線
281	仁井田前橋	仁井田前小袋内線
282	矢大臣1号橋	矢大臣5号線
283	矢大臣2号橋	矢大臣5号線
284	入水3号橋	入水作田下2号線
285	芦畑橋	入水畑中線
286	一ノ坪橋	糠塚前1号線
287	くるまの橋	星の村ニュータウン4号線
288	太子堂2号橋	太子堂大久保線
289	太子堂1号橋	入水1号線
290	谷津橋	安土前作田下線
291	安土前2号橋	入水3号線
292	安土前1号橋	入水4号線
293	寺下橋	入水寺万夫池線
294	中町橋	畑中入水2号線
295	畑中1号橋	六大田畑中線
296	畑中3号橋	六大田2号線
297	沼ノ沢1号橋	六大田沼ノ沢線
298	沼ノ沢2号橋	六大田4号線
299	沼ノ沢3号橋	六大田5号線
300	過足内1号橋	六大田7号線
301	過足内2号橋	細町1号線
302	過足内3号橋	細町4号線
303	釜山2号橋	天ヶ作1号線

橋長15m以下の橋梁一覧表

管理番号	橋名	路線名
304	天ヶ作橋	天ヶ作2号線
305	深和田橋	深和田細町線
306	深和田2号橋	深和田細町線
307	梵天川1号橋	町7号線
308	梵天川3号橋	滝根公民館前線
309	寺畑1号橋	原屋敷寺畑線
310	畑中2号橋	六大田1号線
311	畑中4号橋	六大田3号線
312	釜山橋	一ノ坪あぶくま洞線
313	糠塚橋	一ノ坪あぶくま洞線
314	糠塚前橋	金屋五林平線
315	山小屋橋	入新田山小屋線
316	殿里橋	石崎鈴ヶ下線
317	島ノ松橋	島ノ松1号線
318	明神橋	原屋敷2号線
319	沖田1号橋	沖田4号線
320	入水1号橋	菅谷公民館入水線
321	菅谷小西橋	沖田7号線
322	菅谷小東橋	太子堂線
326	弥五郎内2号橋	樋ノ口線
330	清五郎内橋	下町不動入線
333	稲荷下橋	稲荷下線
335	小与内橋	山口大槻線
336	檜山1号橋	大久保石橋線
337	無名橋	路登線
338	荻田6号橋	荻田線
339	荻田4号橋	荻田線
340	荻田7号橋	荻田線
341	荻田8号橋	荻田線
342	荻田9号橋	荻田線
343	荻田3号橋	荻田線
344	荻田2号橋	荻田線
345	荻田5号橋	荻田線

管理番号	橋名	路線名
346	戸屋橋	戸屋線

合計	232
----	-----

(3) ひび割れ補修工法

管理するほぼ全ての橋梁がコンクリート構造物となります。コンクリート構造物は水和反応により硬化する過程で、乾燥収縮が生じ、ひび割れが生じやすく、管理橋梁に生じているひび割れの多くの原因となっています。また、交通荷重等により生じているひび割れも多くあります。これらのひび割れにより、コンクリート中に水等の劣化因子が浸入し易い状況になっており、鉄筋等の腐食の原因となっています。よって、ひび割れは早期に塞ぐことが必要と考えます。

上記のひび割れ補修工法として、新技術を活用することで、コスト縮減することが可能と考えます。コスト縮減効果のあるひび割れ補修工法として、『ショーボンド CAP 工法：NETIS 登録番号 KT-120057-VE』の使用を目指します。

【活用技術の効果】

170 m 当り

	新技術	従来技術	効果
経済性	317,526 円	836,365 円	−62.03%
工程	1 日	8 日	−87.5%

NETIS 掲載内容より

※令和 10 年度までの修繕計画箇所において 13,957 千円の縮減を目指します。

【注記】

- ・類似の技術もある為、実施の際は、改めて使用技術を検討します。

新技術の詳細は、別冊の『資料-2 新技術の詳細』に詳述します。

(4) 水切り

現在新設される多くの橋梁は、地覆下側に水切りを設けることで、床版下面や主桁に雨水等の流水を防止しています。それにより、床版や主桁の劣化を抑制しています。しかし、過去に架橋された橋梁で水切りが設けられていない場合もあります。特に、RC床版橋、RCT桁橋は設けられておらず、床版下面に雨水等が流水し、床版下面、主桁の鉄筋の腐食を助長している状況にあります。よって、橋梁を長寿命化する為、地覆下側に水切りを設けることが必要と考えます。

上記の水切り設置対策として、新技術を活用することで、コスト縮減することが可能と考えます。コスト縮減効果のある水切り材として、耐候性に優れる為長期間使用可能な『ウォーターカッター：NETIS登録番号 KK-180012-VR』の使用を目指します。特に、床版橋に水切りが設けられていないことから、RC床版橋、RCT桁橋に設けることを目指します。田村市の橋梁は、RC床版橋、RCT桁橋が77橋(22%)架橋されており、コスト縮減に有効と考えます。

【活用技術の効果】

100 m 当り

	新技術	従来技術	効果
経済性	222,674 円	185,826 円	+ 19.83%
工程	1.12 日	1.12 日	- 0%

NETIS 掲載内容より

従来技術より耐候性の面で優位性がある為、
長期的なコスト縮減効果が期待できる。

【注記】

- ・類似の技術もある為、実施の際は、改めて使用技術を検討します。

次頁以降に、RC床版橋、RCT桁橋の橋梁一覧表を抽出しました。
新技術の詳細は、別冊の『資料-2 新技術の詳細』に詳述します。

RC橋の橋梁一覧表

管理番号	橋名	路線名
23	町裏橋	広瀬町殿里線
36	西向中橋	西向今泉1号線
52	江戸内橋	駅前馬場線
55	高田橋	光大寺高田線
56	高橋橋	大山柏塚線
76	芹ヶ沢橋	芹ヶ沢線
89	小屋畑橋	下ノ内2号線
91	鹿島1号橋	鹿島3号線
92	鹿島3号橋	鹿島1号線
93	鹿島2号橋	鹿島沢又線
99	早坂橋	四重城堀田線
117	六百田2号橋	沖田線
119	遊正内上橋	遊正内線
120	宮前橋	樋渡1号線
121	沖田橋	黒内3号線
129	曲山2号橋	曲山1号線
130	上道1号橋	上道7号線
136	杉ノ崎2号橋	杉ノ崎2号線
137	杉ノ崎1号橋	久保田線
143	宮下橋	南町通仲上線
145	拾メ内橋	拾貫内線
146	稲荷林橋	稲荷林線
147	平前橋	平畑茸山線
150	千保橋	池ノ上石森線
151	旦ノ平橋	下旦ノ平線
158	寺地2号橋	越田和線
162	女房内橋	遠下線
165	表4号橋	表後山線
174	杉ノ崎4号橋	杉ノ崎1号線
175	杉ノ崎3号橋	杉ノ崎清川内線
176	獺田3号橋	寺広土1号線
177	札幌前橋	札幌前谷津線
179	十郎内橋	十郎内関場線

管理番号	橋名	路線名
184	獺田橋	寺広土7号線
185	東ノ内1号橋	東ノ内1号線
188	坂ノ下橋	坂ノ下線
189	砂田2号橋	愛岩下線
190	時ノ宮橋	時ノ宮2号線
196	獺田1号橋	寺広土4号線
197	馬場川原橋	五升車花木内線
211	伊後田1号橋	大倉長外路線
212	新館上橋	軽井沢曲山線
218	風呂1号橋	堂山夏崎線
224	下田代橋	田代1号線
226	白山1号橋	上台線
227	仲上2号橋	稲場1号線
258	鍛冶橋	原檀ノ平線
260	主殿川橋	大堰停車場線
262	信号下橋	大堰停車場線
277	矢大臣3号橋	矢大臣5号線
278	糠塚西橋	糠塚前五林平線
279	入新田橋	入新田6号線
282	矢大臣1号橋	矢大臣5号線
283	矢大臣2号橋	矢大臣5号線
284	入水3号橋	入水作田下2号線
285	芦畑橋	入水畑中線
293	寺下橋	入水寺万夫池線
295	畑中1号橋	六大田畑中線
296	畑中3号橋	六大田2号線
297	沼ノ沢1号橋	六大田沼ノ沢線
300	過足内1号橋	六大田7号線
302	過足内3号橋	細町4号線
303	釜山2号橋	天ヶ作1号線
305	深和田橋	深和田細町線
306	深和田2号橋	深和田細町線
309	寺畑1号橋	原屋敷寺畑線

管理番号	橋名	路線名
313	糠塚橋	一ノ坪あぶくま洞線
314	糠塚前橋	金屋五林平線
316	殿里橋	石崎鈴ヶ下線
317	島ノ松橋	島ノ松1号線
318	明神橋	原屋敷2号線
319	沖田1号橋	沖田4号線
320	入水1号橋	菅谷公民館入水線
321	菅谷小西橋	沖田7号線
322	菅谷小東橋	太子堂線
336	檜山1号橋	大久保石橋線
346	戸屋橋	戸屋線

合計	77
----	----

第7章 費用の縮減に関する具体的な方針

7-1 費用の縮減に関する具体的な方針

社会経済情勢や橋梁の利用状況等の変化に応じた適正な配置のための集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減を目指します。

今後の維持管理・更新費の増加や将来の人口減少が見込まれる中、老朽化が進行する道路施設に対応する為には、維持管理に掛かる費用の縮減が必要と考えます。その為、社会経済情勢や橋梁の利用状況等の変化に応じた適正な配置のための集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減を目指します。

前述の通り、維持管理費用が限られている中、管理橋梁 346 橋の全てを同レベルで対応することは難しいと考えます。そこで、橋梁の点検・修繕・更新等に係る中長期的な費用を縮減する為、橋梁の利用状況の変化や周辺の道路の整備状況等を考慮し、集約化・撤去が可能な橋梁の抽出をしました。

7-2 集約化・撤去可能な橋梁の抽出

田村市で管理する、346 橋の内、利用状況・迂回路当の周辺環境などから、11 橋が廃止及び統合が可能と考えています。

廃止・統合することで、今後維持管理に係る中長期的な費用を縮減することを目指します。

以下の橋梁について、集約化・撤去を目指します。

管理番号	橋名	路線名	行政区
66	明治橋	明治橋線	船引
231	桜久保橋	小田坂ノ下線	船引
232	玉ノ木橋	玉ノ木線	船引
239	前田橋	館屋敷上江線	船引
296	畑中 3 号橋	六大田 2 号線	滝根
298	沼ノ沢 2 号橋	六大田 4 号線	滝根
299	沼ノ沢 3 号橋	六大田 5 号線	滝根
301	過足内 2 号橋	細町 1 号線	滝根
302	過足内 3 号橋	細町 4 号線	滝根
310	畑中 2 号橋	六大田 1 号線	滝根
311	畑中 4 号橋	六大田 3 号線	滝根

合計	11 橋
----	------

第 8 章 橋梁点検計画

今後 5 年間の予算を配分した橋梁点検計画をした。過去の点検実施から 5 年以内に次回点検を実施することを基本に、各橋梁の点検時期について計画した。

橋梁点検計画を次頁に示します。

橋梁点検計画

Table with columns: 管理番号, 橋名, 路線名, 次回点検予定時期 (R5 2023 to R10 2028), 点検方法, 点検費用 (千円). Rows 1-95.

Table with columns: 管理番号, 橋名, 路線名, 次回点検予定時期 (R5 2023 to R10 2028), 点検方法, 点検費用 (千円). Rows 96-192.

Table with columns: 管理番号, 橋名, 路線名, 次回点検予定時期 (R5 2023 to R10 2028), 点検方法, 点検費用 (千円). Rows 193-288.

Table with columns: 管理番号, 橋名, 路線名, 次回点検予定時期 (R5 2023 to R10 2028), 点検方法, 点検費用 (千円). Rows 289-349.

Table: 路下条件. 河川・水路: 337 橋, 道路: 7 橋, 鉄道: 2 橋, 合計: 346 橋.

Table: 橋長. 20橋<15, 21橋<15, 18橋<15, 17橋<15, 19橋<15, 31橋<15, 15橋<15, 4橋<15, 16橋<15, 29橋<15, 4橋<15, 20橋<15, 31橋<15, 30橋<15, 10橋<15, 15橋<15, 14橋<15, 15橋<15, 7橋<15, 10橋<15. 70橋<15, 70橋<15, 68橋<15, 70橋<15, 68橋<15. 合計: 346 橋.

Table: 橋長. L<15: 231 橋, 15<=L<50: 108 橋, 50<=L<100: 7 橋, 100<=L: 0 橋. 合計: 346 橋.

Table: 点検費用 (概算). 4選目 (次回点検予定時期): R6年(2024年), R7年(2025年), R8年(2026年), R9年(2027年), R10年(2028年). 委託 (NEXCO), 委託 (委託・IR), 委託 (合計).

第 9 章 橋梁修繕計画

今後 5 年間の予算を配分した橋梁修繕計画をした。ここでは、優先順位の高い橋梁から順に補修することを基本に、各橋梁の補修・更新時期について計画した。

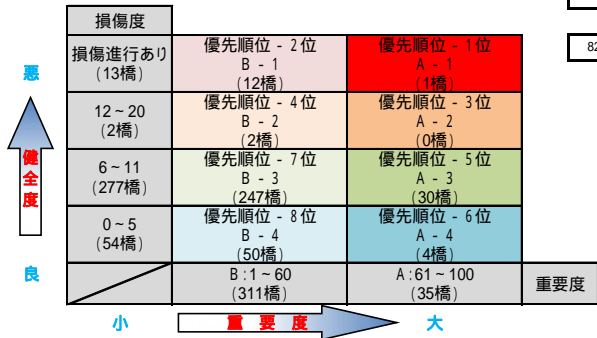
橋梁修繕計画を次頁に示します。

橋梁修繕計画

管理番号	橋名	路線名	橋梁点検結果(3項目)		橋梁の優先度評価要素			ブロック区分	優先順位	修繕事業年度・事業費						
			橋梁全体の判定	実施年度	重要度合計	損傷度最大値	損傷の進行			事業費(千円)	R6	R7	R8	R9	R10	事業内容
233	本町橋	大倉秋山田線	2021	69	15	あり	A-1	1	26,835	26,835						主桁補修 床版補修 支承補修 高欄補修 地覆補修 舗装補修 伸縮装置補修 排水装置補修
312	釜山橋	一ノ坪あぶくま洞線	2021	43	15	あり	B-1	2	2,608	2,608						下部構造補修
52	江戸内橋	駅前馬場線	2020	42	15	あり	B-1	3	6,596	6,596						床版補修 下部構造補修 高欄補修
41	西美田橋	池下線	2021	41	15	あり	B-1	4	4,485	4,485						支承補修 舗装補修
68	別当橋	下上線	2021	39	15	あり	B-1	5	9,520	9,520						主桁補修 舗装補修
2	戸ノ内下橋	戸ノ内下線	2020	38	15	あり	B-1	6	33,129	33,129						主桁補修 床版補修 下部構造補修 支承補修 高欄補修 地覆補修 伸縮装置補修
55	高田橋	光大寺高田線	2020	35	15	あり	B-1	7	34,595		34,595					主桁補修 床版補修 下部構造補修 高欄補修
227	仲上2号橋	稲場1号線	2021	35	15	あり	B-1	7	690		690					舗装補修
121	沖田橋	黒内3号線	2019	31	15	あり	B-1	9	5,009		5,009					主桁補修 下部構造補修 舗装補修
199	一本松橋	花木内石森線	2021	31	15	あり	B-1	9	1,449		1,449					下部構造補修
320	入水1号橋	菅谷公民館入水線	2021	29	15	あり	B-1	11	4,072		4,072					床版補修 下部構造補修
346	戸屋橋	戸屋線	2021	29	15	あり	B-1	11	1,001		1,001					床版補修 舗装(橋台背面)補修
219	平松橋	上田中日照田線	2021	36	12	あり	B-1	13	15,992		15,992					主桁補修 床版補修 支承補修 伸縮装置補修 排水装置補修
191	明堂橋	鐘2号線	2021	48	15	-	B-2	14	6,210		6,210					主桁補修 舗装補修 伸縮装置補修
239	前田橋	鐘屋敷上江線	2017	36	15	-	B-2	15	15,218		15,218					下部構造補修
81	小滝沢橋	小滝沢線	2017	86	10	-	A-3	16	19,361			19,361				床版補修 支承補修 伸縮装置補修 排水装置補修
1	原橋	中原1号線	2020	85	10	-	A-3	17	-			-				-
87	黒井所二線橋	近馬場黒井所線	2017	83	10	-	A-3	18	17,966			17,966				主桁補修 床版補修 支承補修 高欄補修 伸縮装置補修
59	玉ノ木西橋	道分上線	2020	81	10	-	A-3	19	522			522				
82	三合内橋	三合内4号線	2020	81	10	-	A-3	19	1,760			1,760				下部構造補修
88	238号橋	梵天川中広土線	2017	79	10	-	A-3	21	-			-				-
334	古内橋	一ノ坪あぶくま洞線	2017	79	10	-	A-3	21	12,410				12,410			床版補修
78	天平橋	山口大槻線	2017	78	10	-	A-3	23	-			-				-
348	前原沢橋	路登線	2021	78	10	-	A-3	23	-			-				-
79	古道川橋	古道線	2017	77	10	-	A-3	25	207			207				舗装(橋台背面)補修
347	地成橋	山口大槻線	2021	77	10	-	A-3	25	2,105			2,105				地覆補修
228	川代橋	川代鳥足線	2020	76	10	-	A-3	27	16,429				16,429			支承補修 高欄補修 伸縮装置補修
62	春山橋	春山芦沢線	2021	75	10	-	A-3	28	34,771			34,771				主桁補修 床版補修 支承補修
104	中妻橋	早稲川線	2017	74	10	-	A-3	29	34,851					34,851		主桁補修 下部構造補修 支承補修 伸縮装置補修 排水装置補修
50	中ノ内橋	板橋今泉線	2019	74	10	-	A-3	29	53,085				53,085			床版補修 下部構造補修 支承補修 舗装補修 伸縮装置補修 排水装置補修
60	玉ノ木橋	玉之木線	2020	74	10	-	A-3	29	5,775			5,775				主桁補修
25	原屋敷橋	芦畑原屋敷線	2017	72	10	-	A-3	32	22,100					22,100		地覆補修 伸縮装置補修
108	神田橋	西向今泉1号線	2017	72	10	-	A-3	32	23,290					23,290		主桁補修 床版補修 支承補修 地覆補修 伸縮装置補修 排水装置補修
110	宮川橋	荒町大越線	2017	72	10	-	A-3	32	690					690		支承補修
335	小与内橋	山口大槻線	2019	72	10	-	A-3	32	92					92		地覆補修

412,822 83,174 84,237 82,466 81,924 81,022

82,564千円/年



点検結果

	橋梁母	床版	主桁	下部構造	支承	高欄	地覆	舗装	伸縮装置	排水装置
	32	149	86	137	155	117	458	197	67	63
	297	184	120	203	87	165	163	112	149	118
	17	6	4	6	2	2	0	1	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	346	339	210	346	244	284	321	310	216	181

第 10 章 計画策定担当部署及び意見聴取した専門知識を有する者

1) 計画策定担当部署

田村市 建設部 建設課 TEL : 0247-81-2513

2) 意見聴取した専門知識を有する者

日本大学 工学部 土木工学専攻 岩城 一郎 教授