

三宅村橋梁長寿命化修繕計画



令和4年3月

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

○三宅村は、開水路沿いに多くの集落が散在し、市街地として形成されている人口集積地が少ないうえ、中山間地集落には辺地集落・小規模集落もあり、これらの集落を結ぶ道路網に多くの渡河橋梁を抱えています。村道には、中小河川に架かる橋梁が多いです。近年、本村では高齢化が著しく進み、多くの独居高齢者や高齢者世帯を抱えています。特に、中山間地集落の過疎化・高齢化は今後も加速すると想定されることから、災害時に集落を孤立させないなど、村民の暮らしにおける安全・安心を確保することが重要課題となってきます。

三宅村は、河川及び用水路沿いに多くの住宅地が散在し、市街地として形成されている人口集積地が多くあります。こうした中、橋梁をはじめとする道路構造物の老朽化及びそれに伴う維持管理コストの増大が新たな問題として顕在化してきました。仮に、老朽化した橋梁の増加後に事後的な補修・更新を行う場合、大規模な補修・架け替えの一時的な集中により、道路ネットワーク機能の低下や修繕・更新費等の増加が発生し、本村の発展及び村民生活等に大きな影響を及ぼすことが危惧されます。

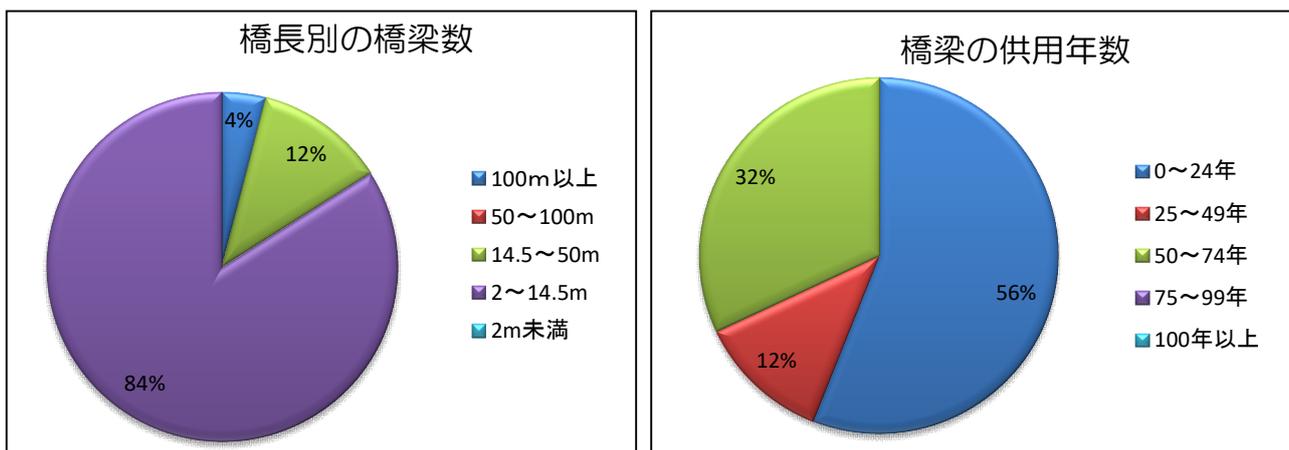


図1 橋長分布及び経過年数分布

本村の管理橋梁：25橋（令和3年3月現在）のうち建設後50年を経過する高齢橋梁は8橋ありますが、30年後には、52%（13橋）を占めることとなります。対策集中を避け、予防保全の観点から事前に補修対策を行うことはコスト縮減の効果があります。

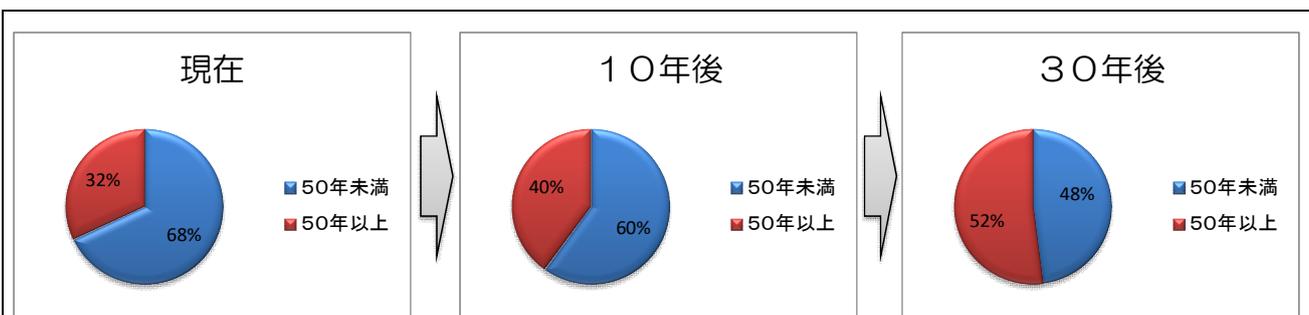


図 2 供用年数50年を超える橋梁の推移

2) 目的

○本村が管理する橋梁（25橋）を対象に橋梁の状態を把握し、予防的な対策を計画的に進め、橋梁の延命化と補修・架替え費用の縮減を図るとともに、重要な道路ネットワークの安全性・信頼性をこれまで以上に確保するため、「橋梁の長寿命化修繕計画」を策定し、橋梁の点検・補修・架替えを計画します。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

今回対象となる三宅村が管理する橋梁は、令和3年3月現在河川橋が25橋となります。橋梁位置及び一覧は下記に示します。

図 3 橋梁位置図

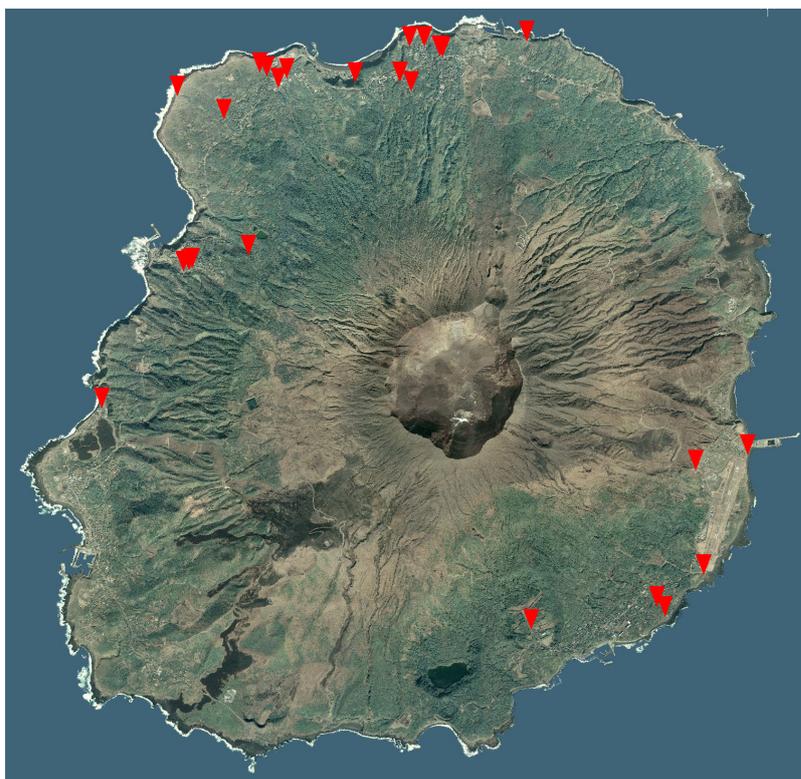


表 1 対象橋梁一覧

整理 番号	名称	路線名	箇所	橋梁延長	有効幅員	架設年	橋梁の 種類	上部構造 型式
				(m)	(m)			
1	筑穴橋	大永井2号線	三宅村坪田 2897	8.80	4.80	1994	PC橋	プレテン床版
3	道の沢1号橋	八重間線	三宅村坪田 4717	6.80	4.80	1990	PC橋	床版橋
4	夕景橋	夕景線	三宅村阿古 42-2	17.30	4.20	2016	PC橋	プレテン中空床版
5	高根橋	高根線	三宅村伊ヶ谷 233	4.61	3.03	1968	RC橋	床版橋
9	平山2号橋	原の川線	三宅村伊豆 977	3.33	5.65	1968	BOX橋	ボックスカルバート
10	曾里川橋	灯台線	三宅村伊豆 294	6.60	5.10	1968	RC橋	T桁橋
11	草木橋	草木線	三宅村伊豆 460	3.70	4.59	1972	BOX橋	ボックスカルバート
12	姉川1号橋	伊豆上道線	三宅村伊豆 964-1	5.02	5.65	1968	PC橋	プレテン床版
13	志らたき橋	白滝線	三宅村神着 590-2	4.43	3.64	1968	RC橋	アーチ橋
14	ようがさわ1号橋	山の平線	三宅村神着 359-2	4.55	6.30	1968	RC橋	床版橋
15	ようがさわ2号橋	山の平線	三宅村神着 488	6.31	4.50	1968	RC橋	床版橋
16	ハルゲ橋	ハルゲ線	三宅村伊豆121	5.10	4.60	1975	BOX橋	ボックスカルバート
17	赤沢橋	神着下原線	三宅村神着 185-1	4.60	5.64	1968	BOX橋	ボックスカルバート
18	大里橋	釜方1号線	三宅村坪田 2893	12.85	4.80	1996	PC橋	プレテン床版
19	長沢橋	岡庭線	三宅村伊ヶ谷534	8.70	6.20	2003	PC橋	プレテン床版
20	岡庭橋	岡庭線	三宅村伊ヶ谷 530-3	9.01	6.20	2003	PC橋	プレテン床版
21	坊田沢橋	坊田線	三宅村伊豆 998	10.00	6.30	2004	PC橋	プレテン床版
22	長池橋	伊豆上道線	三宅村伊豆 959-2	8.60	6.80	2004	PC橋	プレテン床版
23	川田沢橋	赤沢線	三宅村神着 896	14.80	4.20	2004	PC橋	プレテン床版
24	赤沢1号橋	赤沢線	三宅村神着169	12.10	5.20	2004	PC橋	プレテン床版
25	坪田海岸橋	坪田海岸線	三宅村坪田1306	8.08	7.91	2005	PC橋	プレテン床版
26	金層沢橋	金層線	三宅村坪田 1658-2	16.64	6.20	2002	PC橋	プレテン中空床版
27	湯舟大橋	湯舟線	三宅村神着 162-2	172.90	9.20	2006	PC橋	プレテン中空床版+プレテンT桁
28	伊豆川橋	伊豆海岸線	三宅村伊豆 138-2	7.85	8.48	2011	PC橋	プレテン床版
30	ずなご橋	坪田海岸1号線	三宅村坪田 1306-7	12.30	5.20	2010	PC橋	プレテン床版

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全度の基本的な方針

○三宅村では国土交通省の「道路橋定期点検要領」を参考し、5年に一度の近接目視による定期点検および診断を行います。

○橋梁健全度の評価は全国一律の4段階（Ⅰ～Ⅳ）方式による健全度評価区分を採用します。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

○橋梁を健全な状態に保つため、日常的な維持管理として、パトロール実施の際点検をすると共に、清掃や、舗装の劣化等小規模な修繕についてはその都度ごとに行います。

○軽微な損傷や機能不全及び漏水に対しては、凍害によるコンクリートの劣化も見られることから、予防的保全処置として簡易な処理を講じて劣化要因を早期に除去します。

○担当職員については、東京都等が主催する橋梁点検や補修に関する講習会等に参加し、橋梁の劣化損傷特性、点検技術手法、対策工法の選定などの知識や見識を深め、日常管理に役立てます。

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕に係る費用の削減に関する基本的な方針

○対象橋梁の状態の把握とともに、劣化が顕在化する前に健全度の回復を図る予防保全の形をとることで、都度ごとの修繕費を削減します。

○全橋を予防保全型管理への完全移行するよう、現段階で健全度がⅢの橋梁を早期に対策し、5年間を目途に全橋を予防保全へ移行することで、今後の修繕費を削減します。

○実施可能な計画を策定するために、補修事業の前倒しや先送りを調整し、中・長期計画における年間予算の平準化を行います。

○今後、利用状況等を踏まえ、橋梁の集約化・撤去についての検討を行います。

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は更新時期

次回点検時期は2023年となり、その後5年ごとに点検を実施します。また、修繕内容・時期又は更新時期は資料1及び2となります。

6. 長寿命化修繕計画による効果

○平成29年度の点検結果（別紙3参照）に基づき、全橋梁について対症療法的な維持管理を行った場合と橋梁長寿命化修繕計画に基づく計画的な維持管理を行った場合のライフサイクルコストを試算しました。

結果、2022年度から今後50年間のライフサイクルコストは6.47億円から2.73億円（▼3.74億円）に減少し、約57.8%の縮減効果が見込まれます。

その理由として、供用後50年未満の若い橋梁が6割であること、またその多くが小規模橋梁のため1橋当りの補修費が比較的少額であることから、計画的維持管理による長寿命化により、今後50年間に於いて規制状態になる橋梁数を最小限とすることが可能となったことがあげられます。計画後50年間に於けるコスト縮減効果は下図のとおりとなります。

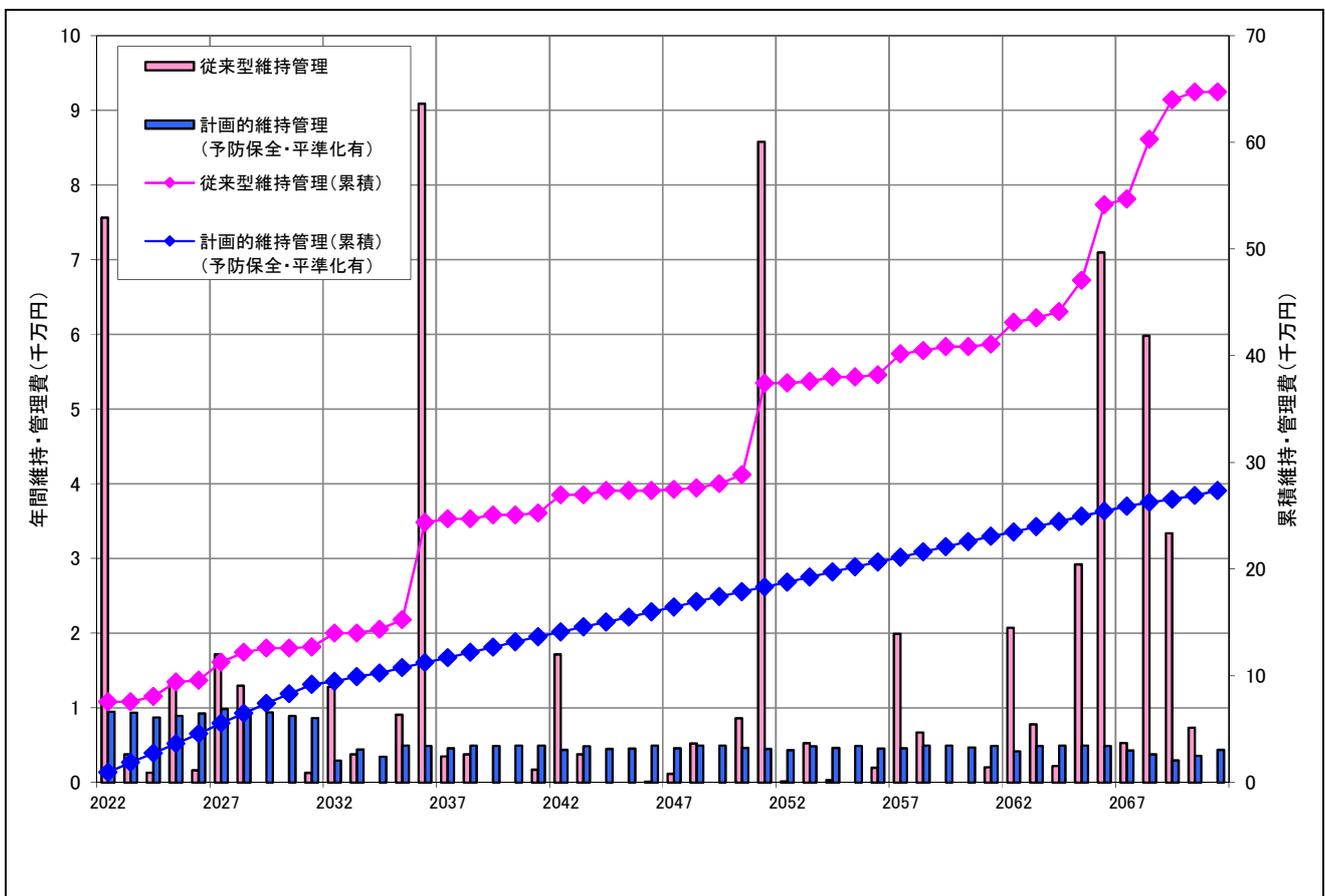


表2 点検結果一覧

NO	橋梁コード	名称	径間数	橋梁の種類	上部構造型式	架設年	調査結果										総合健全度	(判定区分 (参考))
							【上部構造】	【上部構造】	【上部構造】	下部構造	支承部	その他						
												高欄	防護柵	地覆	舗装	伸縮装置		
1	0001	筑穴橋	1	PC橋	プレテン床版	1994	a		b	c	a	c	a	a	b	A	II	
2	0002	道の沢1号橋	1	PC橋	床版橋	1990			a	b	a	c	a	c	a	A	I	
3	0003	夕景橋	1	PC橋	プレテン中空床版	2016	b		a	a	a	a	b	a	a	B	I	
4	0004	高根橋	1	RC橋	床版橋	1968			c	a	a	e	a	d	a	A	II	
5	0005	平山2号橋	1	BOX橋	ボックスカルバート	1968			b	c		c	b	c		A	II	
6	0006	曾里川橋	1	RC橋	T桁橋	1968	e	a	c	e	e	d	c	b	a	E	III	
7	0007	草木橋	1	BOX橋	ボックスカルバート	1972			d	b		b	a	b		B	III	
8	0008	姉川1号橋	1	PC橋	プレテン床版	1968	c		a	b	a	b	b	a	a	C	II	
9	0009	志らたき橋	1	RC橋	アーチ橋	1968	e					e			d	D	III	
10	0010	ようがさわ1号橋	1	RC橋	床版橋	1968			d	b	a	c	e	b	a	B	III	
11	0011	ようがさわ2号橋	1	RC橋	床版橋	1968			a	a	a	a	c	b	a	A	I	
12	0012	ハルゲ橋	1	BOX橋	ボックスカルバート	1975			c	a		d	a	b		A	II	
13	0013	赤沢橋	1	BOX橋	ボックスカルバート	1968			c	c	a	c	b	a	b	B	II	
14	0014	大里橋	1	PC橋	プレテン床版	1996	a		b	c	a	a	b	c	a	A	II	
15	0015	長沢橋	1	PC橋	プレテン床版	2003	a		a	c	a	a	a	b	a	A	II	
16	0016	岡庭橋	1	PC橋	プレテン床版	2003	a		a	c	a	a	a	c	a	A	II	
17	0017	坊田沢橋	1	PC橋	プレテン床版	2004	a		a	c	a	c	c	c	a	A	II	
18	0018	長池橋	1	PC橋	プレテン床版	2004	a		a	c	a	d	b	c	a	A	II	
19	0019	川田沢橋	1	PC橋	プレテン床版	2004	c		a	c	a	b	a	b	c	C	II	
20	0020	赤沢1号橋	1	PC橋	プレテン床版	2004	a		a	c	a	b	a	a	a	A	II	
21	0021	坪田海岸橋	1	PC橋	プレテン床版	2005	c		a	c	a	e	b	c	e	C	II	
22	0022	金層沢橋	1	PC橋	プレテン中空床版	2002	c		a	c	a	a	a	d	e	C	II	
23	0023	湯舟大橋	10	PC橋	プレテン中空床版+プレテンT桁	2006	c	c	d	c	a	d	c	a	e	C	III	
24	0024	伊豆川橋	1	PC橋	プレテン床版	2011	a		a	c	a	b	c	a	a	A	II	
25	0025	ずなご橋	1	PC橋	プレテン床版	2010	a		a	c	a	b	a	a	a	A	II	

7. 新技術等の活用方針

当村において、25橋のうち建設後50年を経過する高齢橋梁は8橋ありますが、30年後には、52%（13橋）を占めることとなります。そのため、維持管理・修繕コストの削減や作業の効率化が課題となります。今後は修繕や点検等に係る新技術や、費用の縮減及び事業の効率化等の効果が見込まれる新技術の活用の検討を行います。

8. 計画策定担当部署およ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

三宅村 地域整備課 TEL : 04994-5-0989

2) 意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

芝浦工業大学 工学部 土木工学科 勝木太教授