

福岡市林道橋梁長寿命化計画
(個別施設計画)

平成31年3月

農林水産局農林部森林・林政課

福岡市林道橋梁長寿命化計画(個別施設計画)

1. 基本的事項

福岡市が管理する林道の橋梁は、平成30年度末現在、橋長4m未満が2橋、4m以上15m未満が17橋、15m以上が4橋の計23橋あります。

林道の利用は、林業事業者のほか登山やハイキングなどのレクリエーション、周辺集落との連絡道路としても利用されています。

これらの橋梁のうち架設から50年を経過した橋梁は、推定年数も含めると9橋(全体の39%)あり、定期的な点検による状況の把握と適切な維持管理が必要です。(図1)

維持管理にあたっては、「予防保全型維持管理」の考えを導入し、優先順位や劣化予測をもとに必要な対策を実施していきます。

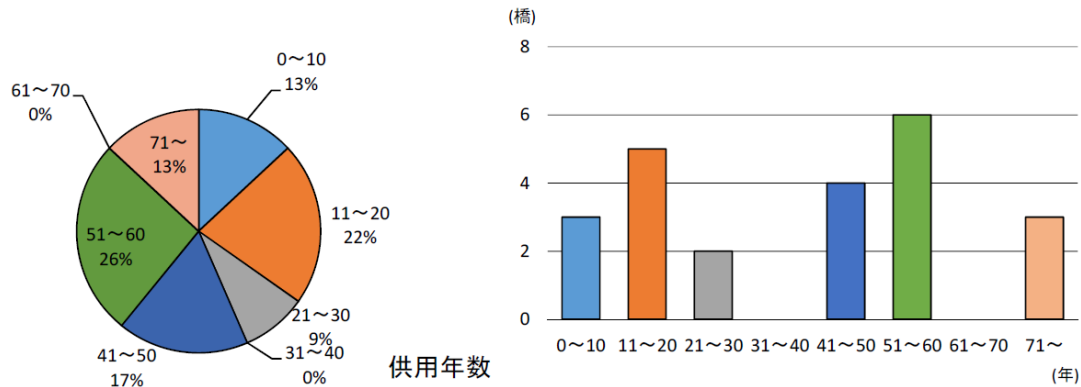


図1 福岡市における林道橋の架設年数

2. 対象施設

本計画の対象とする施設は、農林水産局農林部森林・林政課が管理する林道に架かるすべての橋梁とします。(別紙1)

3. 計画期間

本計画の期間は、平成31(2019)年度から平成40(2028)年度までの10年間とします。

4. 施設の状態等

橋梁23橋のうち、平成28年度に16橋、平成29年度に6橋の点検を実施しました。

点検結果について林野庁「林道施設長寿命化マニュアル」に基づき対策区分の判定及び健全度の診断を行った結果、橋梁単位の健全性はⅠが14橋、Ⅱが8橋であり、架け替えが必要となるⅢ、Ⅳはありませんでした。(図2)(別紙2参照)

なお、坊主側橋については、平成29年度の架設であるため、新規設置2年度となる平成32年度に通常点検を行います。

健全度	n	%
I	14	62%
II	8	38%
III	0	0%
	22	100%

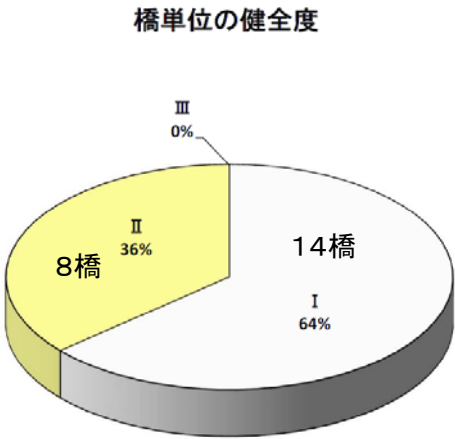


図2 福岡市林道橋における健全度

5. 施設の優先度・補修

補修計画にあたっては損傷の程度（健全性の評価）や路線の重要度など評価項目を設定し，評価しました。（表 1）

また，補修対象とする橋梁の考え方については，林道の多くは突込型であり，迂回路が少ないことから通行不可となる場合の社会的影響度を“中”として，健全性の評価“Ⅱ”以上について，補修を行うことを基本としました。（表2）（別紙3）

評価項目の選定					
NO	評価軸	評価理由	評価項目	項目抽出と重み	重み
1	損傷の程度	部材に損傷がある場合劣化速度が増し、補修が大規模となる。損傷の度合いが大きいものを優先的に評価する。	橋梁単位の健全度	橋梁単位ではラフ過ぎるため抽出しない。部材単位で評価する。	0
2			部材単位の健全度	長寿命化において最も必要なファクターである。	50
3	橋梁の特性	・供用年数に応じて経年劣化の度合いが変化する。よって、供用年数に応じた評価を行う。 ・橋長に応じて損傷箇所が増減し、補修費用に影響する。よって、橋長に応じた評価を行う。	供用年数	対象橋梁 1年～79年を段階で評価する。	10
4			橋長	対象橋梁 2.1m～32mを段階で評価する。	5
5			橋梁形式 材料特性	RC、PC、鋼部材があるが、損傷の程度で評価できるため抽出しない。	0
6	路線重要度	・道路規格は等級にて重要度を決定している。よって、道路等級に応じた評価を行う。 ・林道車両の通行度合いに応じて健全性を確保する必要性が高い。よって、使用頻度に応じた評価を行う。 ・林道には迂回機能は求めにくい。が、早良線においては今後の交通量増大や道路の機能を勘案した場合、迂回機能は必要となる。よって、早良線に関してのみ評価を行う。 ・林道の維持管理において、市民のレクリエーション等のニーズを加味する必要性が高い。よって、レクリエーションの利用の有無に応じた評価を行う。	道路規格	対象橋梁 1級～3級を段階で評価する。	5
7			林道車両の通行	福岡県森林組合ヒアリングによる道路使用頻度を段階で評価する。	10
8			迂回路機能	早良線において迂回機能を持つ橋梁を優位に評価する。（有無）	5
9			レクリエーション及び地域住民の利用	レクリエーション及び地域住民の利用の有無を評価する。	10
10			国総研要求性能	国土交通省 国土技術政策総合研究所 H20.12 平成19年度道路構造物に関する基本データ集 総合評価指標の主な要求性能	耐荷性
11	災害抵抗性	地震や洪水時の荷重にはほとんど適応していないため、抽出しない。			0
12	走行安全性	林道においては要求度合いは小さいため抽出しない。			0
13	その他	他事例	行政的要素による評価	必要に応じて評価する。	0
14			並行路線の有無		0
15			孤立集落の発生の可能性		0
16			防災拠点とのアクセス性		0
合計					100

表1 評価項目の選定

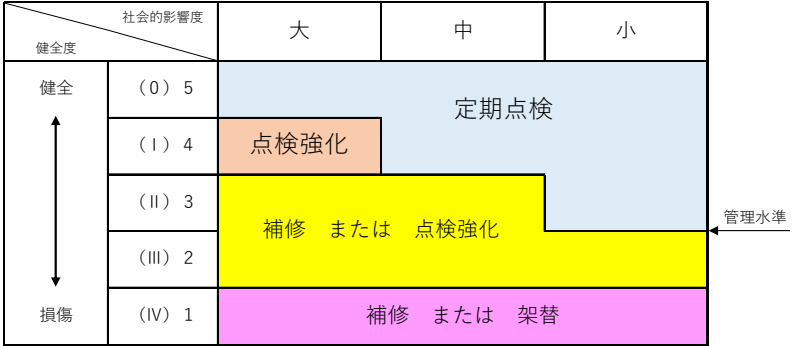


表2:健全度の管理水準

劣化予測については、予防保全型シナリオとし、健全度Ⅱ以上の状態に対して補修を行い、健全度Ⅰに戻すものとします。なお、劣化曲線については次回の点検結果を踏まえて検証することとします。(図3)

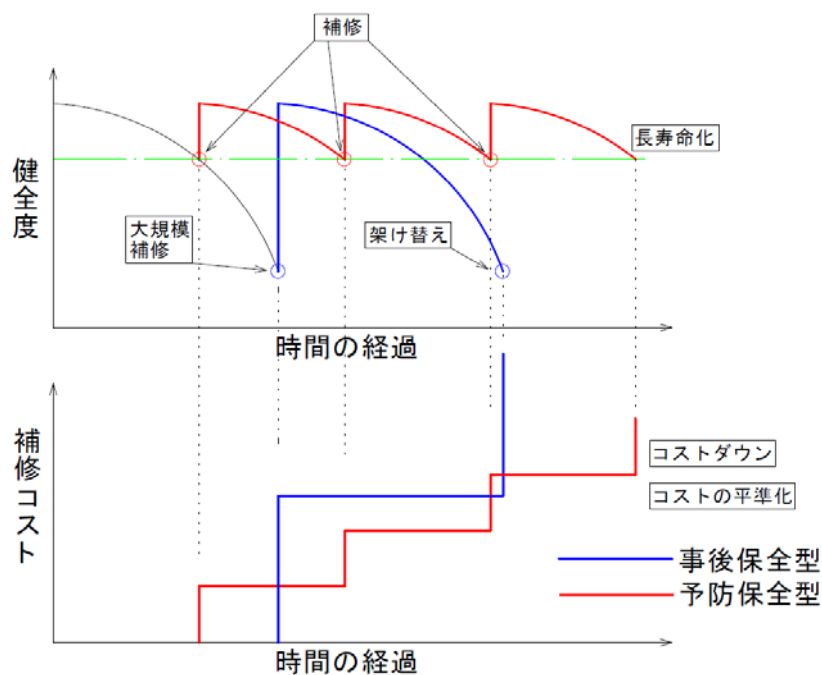


図3 劣化予測及び補修パターンの比較図

6. 対策内容と実施時期

これまでの定期点検による健全性の評価では、補修が必要な橋梁は8橋であり、施設毎の対策及び時期については本計画期間内に行うものとします。

定期点検の頻度については、森林基幹道早良線に架かる4橋梁は5年に1回、他の橋梁は10年に1回点検を実施するものとし、平成40(2028)年度までに次回点検を実施します。

(別紙4参照)

7. 対策費用

施設毎の対策費用は現時点での概算であり、具体的な工事発注時における詳細な設計や社会情勢の変化等により金額に変更が生じる場合があります。

(別紙5参照)

対象橋梁の一覧

別紙 1

No.	林道台帳 索引番号	区	橋梁名	路線名	架設年次	橋 長 (m)	幅 員 (m)
1	13004	西区	無名橋	小田牧線	平成10年	5.00	3.70
2	13009	早良区	無名橋	西油山線	昭和44年	5.70	4.70
3	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	昭和39年	6.20	4.90
4	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	昭和40年	8.00	5.30
5	13015	西区	無名橋	北谷線	昭和40年	5.90	4.90
6	13016	城南区	無名橋	黒の原線	昭和37年	4.50	6.75
7	13016	南区	桜河内橋	黒の原線	昭和39年	10.50	6.05
8	13016	南区	無名橋	黒の原線	昭和39年	6.60	5.50
9	13017	早良区	無名橋	今畑線	昭和50年	7.10	6.30
10	13020	早良区	無名橋	千石線	平成2年	7.50	4.80
11	13020	早良区	無名橋	千石線	平成5年	8.60	4.80
12	13032	早良区	無名橋	新飼(1)線	昭和21年	6.00	4.00
13	13049	早良区	無名橋	飯場線	昭和21年	5.50	2.55
14	13004	西区	無名橋	小田牧線	平成10年	8.40	3.40
15	13045	早良区	無名橋	椎原線	平成10年	8.00	5.20
16	13045	早良区	船越橋	椎原線	昭和44年	10.50	4.70
17	13057	早良区	第二滝川橋	早良線	平成24年	16.80	6.20
18	13057	早良区	小爪新橋	早良線	平成19年	28.00	6.20
19	13057	早良区	船石橋	早良線	平成14年	18.00	6.20
20	認定外	早良区	無名橋	狸穴線	昭和43年	5.50	4.10
21	13039	早良区	無名橋	大門内畑線	平成20年	2.10	4.72
22	13049	早良区	無名橋	飯場線	昭和21年	2.70	3.32
23	13057	早良区	坊主川橋	早良線	平成29年	32.00	6.20

健全性の評価

判定区分	状態
I	健全
II	予防保全段階
III	早期措置段階
IV	緊急措置段階

No.	林道台帳 索引番号	区	橋梁名	路線名	健全性
1	13004	西区	無名橋	小田牧線	I
2	13009	早良区	無名橋	西油山線	I
3	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	II
4	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	I
5	13015	西区	無名橋	北谷線	I
6	13016	城南区	無名橋	黒の原線	II
7	13016	南区	桜河内橋	黒の原線	II
8	13016	南区	無名橋	黒の原線	II
9	13017	早良区	無名橋	今畑線	II
10	13020	早良区	無名橋	千石線	I
11	13020	早良区	無名橋	千石線	I
12	13032	早良区	無名橋	新飼(1)線	I
13	13049	早良区	無名橋	飯場線	I
14	13004	西区	無名橋	小田牧線	I
15	13045	早良区	無名橋	椎原線	I
16	13045	早良区	船越橋	椎原線	II
17	13057	早良区	第二滝川橋	早良線	I
18	13057	早良区	小爪新橋	早良線	I
19	13057	早良区	船石橋	早良線	I
20	認定外	早良区	無名橋	狸穴線	II
21	13039	早良区	無名橋	大門内畑線	I
22	13049	早良区	無名橋	飯場線	II
23	13057	早良区	坊主川橋	早良線	—

※坊主川橋については、平成32年度に通常点検を行う予定。

補修対象とする橋梁

別紙 3

No.	林道台帳 索引番号	区	橋梁名	路線名	健全性	備考
1	13004	西区	無名橋	小田牧線	I	
2	13009	早良区	無名橋	西油山線	I	
3	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	II	補修実施
4	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	I	
5	13015	西区	無名橋	北谷線	I	
6	13016	城南区	無名橋	黒の原線	II	補修実施
7	13016	南区	桜河内橋	黒の原線	II	補修実施
8	13016	南区	無名橋	黒の原線	II	補修実施
9	13017	早良区	無名橋	今畑線	II	補修実施
10	13020	早良区	無名橋	千石線	I	
11	13020	早良区	無名橋	千石線	I	
12	13032	早良区	無名橋	新飼(1)線	I	
13	13049	早良区	無名橋	飯場線	I	
14	13004	西区	無名橋	小田牧線	I	
15	13045	早良区	無名橋	椎原線	I	
16	13045	早良区	船越橋	椎原線	II	補修実施
17	13057	早良区	第二滝川橋	早良線	I	
18	13057	早良区	小爪新橋	早良線	I	
19	13057	早良区	船石橋	早良線	I	
20	認定外	早良区	無名橋	狸穴線	II	補修実施
21	13039	早良区	無名橋	大門内畑線	I	
22	13049	早良区	無名橋	飯場線	II	補修実施
23	13057	早良区	坊主川橋	早良線	—	

※健全性の評価Ⅱ以上について補修を実施。

対策実施時期

判定区分	状態
I	健全
II	予防保全段階
III	早期措置段階
IV	緊急措置段階

No.	林道台帳 索引番号	区	橋梁名	路線名	次回点検 実施時期	対策 実施時期	点検結果	
							点検年度	健全性
1	13004	西区	無名橋	小田牧線	H38		H28	I
2	13009	早良区	無名橋	西油山線	H38		H28	I
3	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	H38	H31～H37の間で実施	H28	II
4	13059	早良区	無名橋	長畑2号線	H38		H28	I
5	13015	西区	無名橋	北谷線	H38		H28	I
6	13016	城南区	無名橋	黒の原線	H38	H31～H37の間で実施	H28	II
7	13016	南区	桜河内橋	黒の原線	H38	H31～H37の間で実施	H28	II
8	13016	南区	無名橋	黒の原線	H38	H31～H37の間で実施	H28	II
9	13017	早良区	無名橋	今畑線	H38	H31～H37の間で実施	H28	II
10	13020	早良区	無名橋	千石線	H38		H28	I
11	13020	早良区	無名橋	千石線	H38		H28	I
12	13032	早良区	無名橋	新飼(1)線	H38		H28	I
13	13049	早良区	無名橋	飯場線	H38		H28	I
14	13004	西区	無名橋	小田牧線	H38		H28	I
15	13045	早良区	無名橋	椎原線	H38		H28	I
16	13045	早良区	船越橋	椎原線	H38	H31～H37の間で実施	H28	II
17	13057	早良区	第二滝川橋	早良線	H34		H29	I
18	13057	早良区	小爪新橋	早良線	H34		H29	I
19	13057	早良区	船石橋	早良線	H34		H29	I
20	認定外	早良区	無名橋	狸穴線	H39	H31～H37の間で実施	H29	II
21	13039	早良区	無名橋	大門内畑線	H39		H29	I
22	13049	早良区	無名橋	飯場線	H39	H31～H37の間で実施	H29	II
23	13057	早良区	坊主川橋	早良線	H34		—	—

※健全性の評価Ⅱ以上について補修を実施。

※林道橋梁：目標耐用年数100年

- ・ 補修に必要な費用は、10年間で約3千4百万円です。
- ・ 補修費用及び定期点検費用を含めた事業費は、10年間で約4千5百万円です。

・ 補修費用（8橋） : 約3千4百万円

・ 定期点検費用（23橋） : 約1千1百万円

事業費合計 : 約4千5百万円

※補修費用 = 補修工事費用 + 詳細調査・設計費用