

豊後高田市林道施設長寿命化計画（個別施設計画）

1. 基本的事項

豊後高田市が管理する林道は、平成28年度末現在で44路線、総延長約76.7kmであり、管理する林道施設は、橋梁が1橋、トンネル2箇所である。これらの施設は、平成28年度末現在で整備後10年が経過しており、今後施設の老朽化に伴う維持管理費及び修繕等を適切に行っていくことが課題となっている。

また、本市では、少子高齢化や人口減少などにより税収が減少する中で、今後増加していく林道施設の維持管理・修繕費を抑える一方で、林道施設の異常を発見するための点検パトロールや施設の補修など林道の通行者の安全を確保するために必要な予算については、今後も恒常的に確保していくことが財政上の課題となっている。

これらの課題に対応するため、林道施設の維持管理に当たっては、ライフサイクルコストの観点から、施設の損傷が顕在化する前に計画的な保全を行う「予防保全型維持管理」の考え方を導入し、財政負担の軽減及び予算の平準化に取り組む他、メンテナンスサイクルの観点から、点検結果や補修履歴等の施設情報を収集・蓄積して、次回の点検に生かすため、施設情報の一元管理に取り組むなど必要な対策を適切に実施する。

2. 対象施設

本計画の対象とする施設は、林道台帳に記載された橋梁（橋長4m以上）、トンネル、その他重要な施設とする。詳細は別紙のとおりである。

3. 施設（橋梁）の管理区分

橋梁は構造や規模の違いによる維持管理や補修に要する経費及び当該施設の緊急時の迂回路としての機能の施設の重要性を考慮して、下記のとおり施設の管理区分を設定する。

- ・予防保全型橋梁：点検診断に基づく計画的な補修等のメンテナンスを行い、施設の長寿命化を図る橋梁であり、橋長15m以上の橋梁等を対象とする。
- ・一般管理型橋梁：標準的なメンテナンスのみを行い、必ずしも施設の長寿命化を図らず、致命的な変状が発生した時点で更新（架替）により対応する橋梁であり、橋長15m未満の橋梁等を対象とする。

4. 路線の区分

当該施設のある路線の利用目的や利用形態、施業計画、一般車両の通行の有無等に考慮して、下記のとおり林道の区分を設定する。

- ・開放型林道：森林施業と併せて山村等の交通基盤として、一般利用する林道

- ・閉鎖型林道：専ら森林施業用として門扉等により交通制限を設けて利用する林道

5. 計画期間

各施設の計画期間は、点検サイクルの観点から定期点検の実施頻度に合わせた期間とする。定期点検の頻度としては、橋梁にあっては、予防保全型橋梁として管理を行う橋長15m以上のもの及び供用開始後50年を経過したものについては、5年に1回の頻度で実施することを基本とする。また、路線区分に応じて、開放型林道として地域における利用状況が一般道と同様なもの、地域の主要道路としての機能を有するもの、緊急時の迂回路としての機能を有する林道に設置された橋梁についても、5年に1回の頻度で実施することを基本とする。それ以外の一般管理型橋梁や閉鎖型林道に設置された橋梁については、10年に1回の頻度で実施することを基本とする。

なお、トンネルにあっては、5年に1回の頻度で実施することを基本とする。詳細は別紙のとおりである。

6. 施設の優先度

本計画における施設毎の優先度は、点検・診断により施設の健全度を評価した上で、施設（橋梁）の管理区分及び路線の区分を考慮し、設置・記載する。詳細は別紙1「施設の優先度評価表」のとおりである。

7. 施設の状態等

本計画の策定に当たって実施した点検・診断により把握された（または本計画の策定時点で把握されている）施設毎の状態については別紙のとおりである。

なお、点検・診断が未実施の施設については、点検実施予定時期を記載している。

また、施設の点検・診断にあたっては、下記の要領に基づき実施している。

- ・大分県橋梁定期点検要領（案）（大分県土木建築部道路保全課 H27.7月）
- ・大分県道路トンネル定期点検要領（案）（大分県土木建築部道路保全課 H26.9月）
- ・林道施設長寿命化対策マニュアル（林野庁 H28.3月）

8. 対策内容と実施時期

上記「施設の優先度」及び「施設の状態等」を踏まえ、施設の機能に影響を及ぼし得る不具合が認められる場合は、必要に応じて詳細な点検を実施した上で、施設毎に講じる対策の内容及び実施の時期について計画する。詳細は別紙のとおりである。

9. 対策費用

個別施設ごとの対策費用の概算については別紙のとおりである。なお、この金額は計画策定時点における概算であり、具体の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、金額に変動が生じる場合がある。

10. 実績の記載及び計画の見直しについて

計画した点検及び対策の実施結果並びに費用について、毎年、前年度の実績を施設毎に記載する。また、施設毎に定めた計画期間の完了する年度内に計画の見直しを行い、次期計画を策定する。その他、施設の新設に伴う対象施設数の増減や社会情勢の変化、技術的知見の向上等により、計画内容に大きな変更が生じる場合は、適宜計画を見直すものとする。

個別施設整理番号	1	林道台帳索引番号番号	20	施設管理者	豊後高田市
路線名	豊後高田・山香線	林道種類及び区分	自動車道1級	橋梁名	大開橋
施設の所在地	豊後高田市佐野	起点からの距離	4.8	建設年度	2001
供用年数	14	種別	鋼鈹桁橋	型式	鋼2径間連続非合成鈹桁橋
道路橋示方書	H8.12	橋格(設計荷重)	1等橋(25t)	橋下条件	丸山川
管理区分	予防保全型	路線区分	開放型	跨線橋等の該当の有無	無
緊急輸送路の指定	無	迂回路としての機能の有無	無	施業計画の有無	無

施設概要	施設の規模	橋長(支間長)	56.1m(29.0m,26.0m)		幅員(車道幅員)	9.2m(8.0m)
	施設の構造等	上部工型式	鋼2径間連続非合成鈹桁橋			
			鋼製(使用鋼材)	鋼材(SMA)	塗装使用の有無	有
		支承形式	ゴム支承	落橋防止の有無	有	
	橋台工型式	逆T式橋台		基礎形式	直接基礎	
橋脚工型式	く型柱張出し式橋脚		海岸からの距離	—		
施設の目的利用実態等	林道豊後高田・山香線の利用区域には、早期に整備すべき森林が多く存在することから、当該施設は森林組合等により頻繁に利用されている。また、当該林道は災害時等の迂回路や近隣地域を結ぶ生活道としての機能も有しており、地域住民の利用もみられる。					

施設の状態等の概要	点検診断日	平成27年12月23日	
	調査結果	全体的に劣化の進行は遅く比較的健全性が保持されており局所的な損傷は認められたが、橋の耐力を脅かす重大な欠陥は認められなかった。	
	健全性の診断結果	I (健全)	橋梁の機能に支障は生じていないが、予防保全の観点から定期的(5年毎)に点検を行う。
	劣化原因	—	

長寿命化計画の内容	計画期間	平成28年度～平成32年度	
	内容	定期点検	
	実施予定時期	平成32年度に定期点検を実施する。	
	施設の優先度	中	(優先度の考え方) 別添「施設の優先度評価表」より、優先度は「中」とした。
	対策費用(概算)	—	
管理方法	長寿命化対策として、5年に1回の定期点検を行う。 また、排水施設の清掃等維持作業を適切に行う。		

		平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	平成32年	平成33年	平成34年	平成35年	平成36年
計画	対策費用(百万円)	1.3					1.3				
	対策の内容・実施時期	定期点検					定期点検				
実績	対策費用(百万円)	1.3									
	対策の内容・実施時期	定期点検									
計画時期		当初					第1回変更				

備考											

※個々の施設毎に作成

別添の別紙(個票)

個別施設整理番号	1	林道台帳索引番号番号	20	施設管理者	豊後高田市
路線名	豊後高田・山香線	林道種類及び区分	自動車道1級	トンネル名	奥畑トンネル
施設の所在地	豊後高田市佐野	起点からの距離	4.4	建設年度	1998
供用年数	17	設計または適用設計技術基準の年度	平成2年度	トンネル等級	—

施設概要	施設の規模	延長	302.3	全幅員	8.13	建築限界高さ	—	内空断面積	38.965	縦断勾配	—
	施設の構造等	トンネル分類	陸上トンネルNATM工法		トンネル工法		—		通行規制の有無	無し	
		壁面種類	覆工(内装なし)		天井板種類		天井板なし				
		坑門(起点側) 形式・延長	面壁型 1.5m		交通量		—		排水	U型側溝排水	
		坑門(終点側) 形式・延長	面壁型 1.5m		舗装		コンクリート				
道路附属物、占用物件	照明										
施設の目的利用実態等	林道豊後高田・山香線の利用区域には、早期に整備すべき森林が多く存在することから、当該施設は森林組合等により頻繁に利用されているとともに、利用区域内には佐野地区が存在し、生活道としても地域住民に頻繁に利用されている。										

施設の状態等の概要	点検診断日	平成27年12月21日									
	調査結果	覆工に顕著な剥離、浮き、ひび割れが確認された。放置すると確実に劣化が進展し、コンクリート片が剥離、落下する恐れがある。路面工についても顕著なひび割れが確認された。									
	健全性の診断結果	Ⅲ (早期措置段階)	トンネルの機能に支障が生じる可能性有り、次回定期点検までに措置すべき状態。								
	劣化原因	経年劣化が考えられる。									

長寿命化計画の内容	計画期間	平成28年度から平成32年度									
	内容	剥離防止の補修工及び路面補修工を行う。									
	実施予定時期	平成31年度に実施する。									
	施設の優先度	高	(優先度の考え方) 別紙「優先度評価表」より、優先度を「高」とした。								
	対策費用(概算)	剥離防止工 約2,000千円 路面工 約1,000千円									

管理方法	長寿命化対策として、剥離防止工、路面工の補修工等を早期に行うとともに、5年に1回の定期点検を行う。また、排水施設の清掃等維持作業を適切に行う。									
------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	平成32年	平成33年	平成34年	平成35年	平成36年
計画	対策費用(百万円)	2.7				3.0	2.7				
	対策の内容・実施時期	定期点検				補修	定期点検				
実績	対策費用(百万円)	2.7									
	対策の内容・実施時期	定期点検									
計画時期		当初					第1回変更				

備考											

※個々の施設毎に作成

別添の別紙(個票)

個別施設整理番号	2	林道台帳索引番号番号	20	施設管理者	豊後高田市
路線名	豊後高田・山香線	林道種類及び区分	自動車道1級	トンネル名	華岳トンネル
施設の所在地	豊後高田市佐野	起点からの距離	5.0	建設年度	1998
供用年数	17	設計または適用設計技術基準の年度	平成2年度	トンネル等級	—

施設概要	施設の規模	延長	168/380	全幅員	7.4	建築限界高さ	—	内空断面積	39.5	縦断勾配	—
	施設の構造等	トンネル分類	陸上トンネルNATM工法		トンネル工法		—		通行規制の有無	無し	
		壁面種類	覆工(内装なし)		天井板種類		天井板なし				
		坑門(起点側) 形式・延長	面壁型 0.7m		交通量				排水	U型側溝排水	
		坑門(終点側) 形式・延長	面壁型 0.7m		舗装		コンクリート				
		道路附属物、占用物件	照明								
施設の目的利用実態等	林道豊後高田・山香線の利用区域には、早期に整備すべき森林が多く存在することから、当該施設は森林組合等により頻繁に利用されているとともに、利用区域内には佐野地区が存在し、生活道としても地域住民に頻繁に利用されている。										

施設の状態等の概要	点検診断日	平成28年1月20日									
	調査結果	覆工に顕著な剥離、浮き、ひび割れが確認された。放置すると確実に劣化が進展し、コンクリート片が剥離、落下する恐れがある。路面工についても顕著なひび割れが確認された。									
	健全性の診断結果	Ⅲ (早期措置段階)		トンネルの機能に支障が生じる可能性有り、次回定期点検までに措置すべき状態。							
	劣化原因	経年劣化が考えられる。									

長寿命化計画の内容	計画期間	平成28年度から平成32年度									
	内容	剥離防止の補修工及び路面補修工を行う。									
	実施予定時期	平成31年度に実施する。									
	施設の優先度	高	(優先度の考え方) 別紙「優先度評価表」より、優先度を「高」とした。								
	対策費用(概算)	剥離防止工 約800千円 路面工 約500千円									
管理方法	長寿命化対策として、剥離防止工、路面工の補修工等を早期に行うとともに、5年に1回の定期点検を行う。また、排水施設の清掃等維持作業を適切に行う。										

		平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	平成32年	平成33年	平成34年	平成35年	平成36年
計画	対策費用(百万円)	0.5				1.3	0.5				
	対策の内容・実施時期	定期点検				補修	定期点検				
実績	対策費用(百万円)	0.5									
	対策の内容・実施時期	定期点検									
計画時期		当初					第1回変更				

備考											

別紙1 施設の優先度評価表 橋梁

施設の優先度については、次の「優先度評価表」に基づいて施設毎に評価する。

【算定方法】

①健全度による評価

施設の健全度に応じて加点する(1~4点)。

②管理区分による評価

橋梁については、一般管理型橋梁の場合は0点、予防保全型橋梁の場合は1点を加点する。
トンネル及びその他重要構造物(ロックシェッド等)については、全ての施設を予防保全管理型として扱い、1点を加点する。

③路線区分による評価

閉鎖型林道の場合は0点、開放型林道の場合は1点を加点する。
トンネル及びその他重要構造物(ロックシェッド等)については、全ての施設を開放型林道として扱い、1点を加点する。

④総合評価

①~③までの合計点に応じて、総合的に優先度を評価する(低、中、高)

優先度評価表

①健全度による評価

健全度	点数
I	1
II	2
III	3
IV	4

②管理区分による評価

管理区分	点数
一般管理型	0
予防保全管理型	1

④総合評価(①+②+③)

合計点	優先度
1~2	低
3~4	中
5~6	高

③路線区分による評価

路線区分	点数
閉鎖型	0
開放型	1

別紙1 施設の優先度評価表 奥畑トンネル

施設の優先度については、次の「優先度評価表」に基づいて施設毎に評価する。

【算定方法】

①健全度による評価

施設の健全度に応じて加点する(1~4点)。

②管理区分による評価

橋梁については、一般管理型橋梁の場合は0点、予防保全型橋梁の場合は1点を加点する。

トンネル及びその他重要構造物(ロックシェッド等)については、全ての施設を予防保全管理型として扱い、1点を加点する。

③路線区分による評価

閉鎖型林道の場合は0点、開放型林道の場合は1点を加点する。

トンネル及びその他重要構造物(ロックシェッド等)については、全ての施設を開放型林道として扱い、1点を加点する。

④総合評価

①~③までの合計点に応じて、総合的に優先度を評価する(低、中、高)

優先度評価表

①健全度による評価

健全度	点数
I	1
II	2
III	3
IV	4

②管理区分による評価

管理区分	点数
一般管理型	0
予防保全管理型	1

④総合評価(①+②+③)

合計点	優先度
1~2	低
3~4	中
5~6	高

③路線区分による評価

路線区分	点数
閉鎖型	0
開放型	1

別紙1 施設の優先度評価表 華岳トンネル

施設の優先度については、次の「優先度評価表」に基づいて施設毎に評価する。

【算定方法】

①健全度による評価

施設の健全度に応じて加点する(1~4点)。

②管理区分による評価

橋梁については、一般管理型橋梁の場合は0点、予防保全型橋梁の場合は1点を加点する。

トンネル及びその他重要構造物(ロックシェッド等)については、全ての施設を予防保全管理型として扱い、1点を加点する。

③路線区分による評価

閉鎖型林道の場合は0点、開放型林道の場合は1点を加点する。

トンネル及びその他重要構造物(ロックシェッド等)については、全ての施設を開放型林道として扱い、1点を加点する。

④総合評価

①~③までの合計点に応じて、総合的に優先度を評価する(低、中、高)

優先度評価表

①健全度による評価

健全度	点数
I	1
II	2
III	3
IV	4

②管理区分による評価

管理区分	点数
一般管理型	0
予防保全管理型	1

④総合評価(①+②+③)

合計点	優先度
1~2	低
3~4	中
5~6	高

③路線区分による評価

路線区分	点数
閉鎖型	0
開放型	1