

林道橋定期点検マニュアル (簡易版)

平成30年3月

林野庁 整備課

目次

1. 目的	1
2. 適用範囲	1
3. 定期点検計画	1
4. 定期点検の頻度	2
5. 定期点検の方法	2
6. 定期点検の体制	3
7. 定期点検の流れ	3
8. 健全性の診断	4
9. 措置	6
10. 定期点検結果の記録	6

別紙 1. 林道橋定期点検業務(簡易版)点検調査表

別紙 2. 林道橋定期点検業務(簡易版)点検調査表記入例

1. 目的

本マニュアルは、林野庁インフラ長寿命化計画（行動計画）に係る個別施設計画作成にあたって、最小限の方法等により林道施設の定期点検及び診断を行うことを目的とする。

【解説】

本マニュアルは、個別施設計画策定のための定期点検等について、最小限の方法等を整理している。

なお、林道の重要度や施設の規模などを踏まえ、各林道管理者が必要に応じて、より詳細な点検、記録などを行う場合は、林道施設長寿命化対策マニュアル等を参考とするものとする。

2. 適用範囲

本マニュアルが対象とする林道施設は、林道台帳（林道規程第7条）に記載された次の施設とする。

- ・ 橋梁（4m 以上）

【解説】

本マニュアルの対象となる林道橋は、桁橋及び床版橋とする。

3. 定期点検計画

林道橋の定期点検の実施にあたっては、当該林道橋の状況等に応じて適切な定期点検が実施できるよう定期点検計画を作成する。

【解説】

林道橋の定期点検を効率的かつ適切に行うためには、事前に十分な点検計画を作成する必要がある。

点検計画とは、既存資料の調査、点検項目と方法、点検体制、現地踏査、管理者協議、安全対策、緊急連絡体制、緊急対応の必要性等の連絡体制及び行程など定期点検に係るすべての計画をいう。

（内容については、林道施設長寿命化対策マニュアル（平成28年3月林野庁整備課）を参照。）

4. 定期点検の頻度

定期点検は、5年に1回のサイクルで実施することを基本とする。

【解説】

定期点検は、林道橋の最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行う。

なお、林道橋の架設状況、状態によっては5年より短い間隔で点検することを妨げるものではない。

また、施設の機能を良好に保つため、定期点検に加え、日常的な施設の状態の把握や、事故や災害等による施設の変状の把握等を適宜実施することが望ましい。

5. 定期点検の方法

定期点検は、近接目視により行う。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査などを併用して行う。

【解説】

定期点検では、基本としてすべての部材に近接して部材の状態を評価する。

近接目視とは、肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで接近して目視を行うことを想定している。

近接目視による変状の把握には限界がある場合もあるため、必要に応じて触診や打音検査を含む非破壊検査技術などを適用することを検討しなければならない。なお、土中部等の部材については、周辺の状態などを確認し、変状が疑われる場合には、必要に応じて試掘や非破壊検査を行われなければならない。

また、近接目視が物理的に困難な場合は、技術者が近接目視によって行う評価と同等の評価が行える方法によらなければならない。

6. 定期点検の体制

定期点検は、林道橋の定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行う。

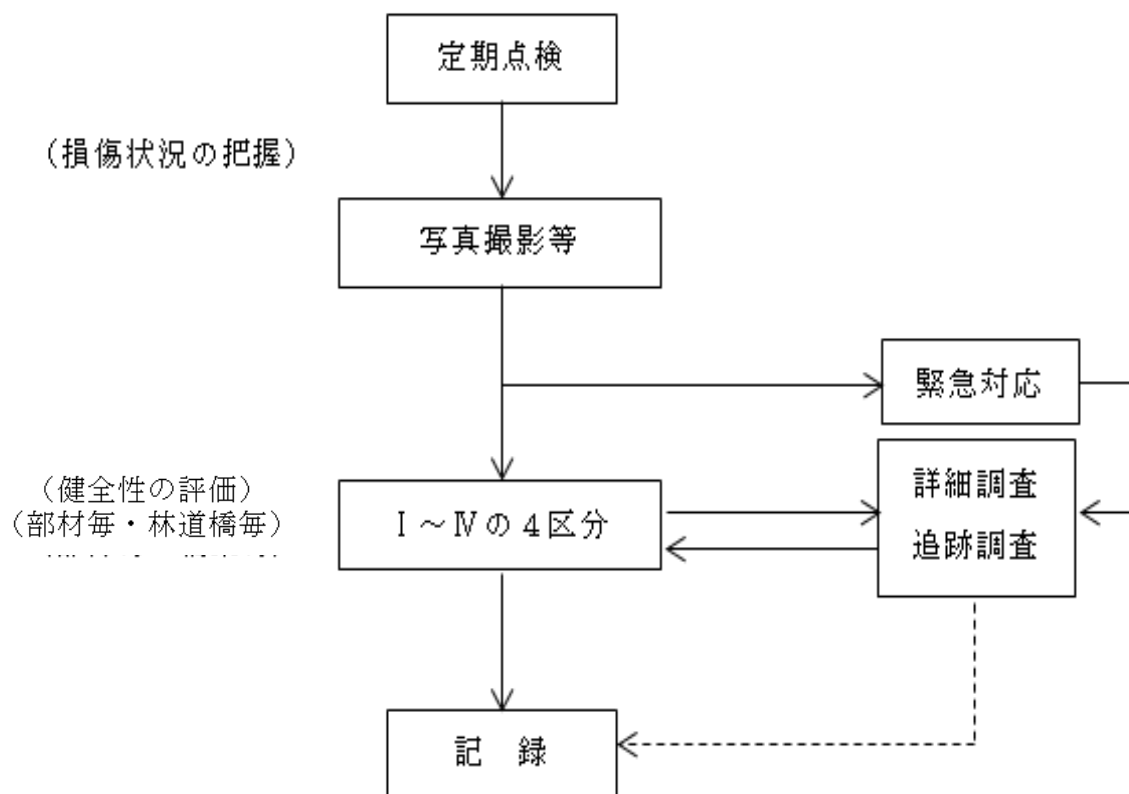
【解説】

健全性の診断（部材単位の健全性の診断）において適切な評価を行うためには、定期点検を行う者が林道橋の構造や部材の状態の評価に必要な知識及び技能を有することとし、橋梁関係の技術的経験者または森林土木（林道）に係る調査・設計等の経験を有する技術者とする。

7. 定期点検の流れ

定期点検は、図—7.1 の流れに従い実施することを基本とする。

【解説】



図—7.1 定期点検のフロー

8. 健全性の診断

(1) 部材単位の健全性の診断

(判定区分)

部材単位の健全性の診断は、表—8.1 の判定区分により行うことを基本とする。

表—8.1 判定区分

区 分		状 態
I	健 全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

(判定の単位)

部材単位の健全性の診断は、少なくとも上部構造(主桁、横桁、床版)、下部構造、支承部、その他に区別して行う。

(変状の種類)

部材単位の健全性の診断は、少なくとも表—8.2 に示す変状の種類毎に行う。

表—8.2 変状の種類の種類

材料の種類	変状の種類
鋼材部	腐食、亀裂、破断、その他
コンクリート部材	ひびわれ、床版ひびわれ、その他
その他	支承の機能障害、その他

【解説】

定期点検の結果を受けて実施する措置の内容は、原因や特性の違う損傷の種類に応じて異なってくることが一般的であることから、同じ部材に複数の変状がある場合にはそれぞれの変状の種類毎に判定を行う。

なお、判定する場合は、林道施設長寿命化対策マニュアル(平成28年3月林野庁整備課)を参考にすること。

(2) 林道橋毎の健全性の診断

林道橋毎の健全性の診断は、表—8.3の区分により行う。

表—8.3 判定区分

区 分		状 態
I	健 全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

【解説】

林道橋の健全性の診断は、部材単位で補修や機能強化の必要性等を評価する点検とは別に、林道橋毎で総合的な評価をつけるものであり、林道橋の管理者が保有する林道橋全体の状況を把握するなどの目的で行うものである。

部材単位の健全度が林道橋全体の健全度に及ぼす影響は、構造特性や架橋環境条件、当該林道橋の重要度等によっても異なるため、「8. (1) 部材単位の健全性の診断」の結果を踏まえて、林道橋毎で総合的に判断することが必要である。

一般的には、構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい健全性の診断結果で代表させることができる。

9. 措置

「8(1)部材単位の健全性の診断」の結果に基づき、林道の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

【解説】

具体的には、対策（補修・補強・撤去）、定期的あるいは常時の監視、緊急に対策を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めがある。

補修・補強にあたっては、健全性の診断結果に基づいて林道橋の機能や耐久性等を回復させるための最適な対策方法を林道橋の管理者が総合的に検討する。

監視は、応急対策を実施した箇所、もしくは健全性の診断の結果、当面は対策工の適用を見送ると判断された箇所に対し、変状の挙動を追跡的に把握するために行われるものである。

主な対策の例

変状の種類	措置（例）
腐食 亀裂 破断 その他	グラインダー処理 ストップホール 添接版補強 等
ひびわれ 床版ひびわれ その他	ひび割れ補修工法 断面修復工法 鋼板接着工法 床版増厚工法 等

※上記は例であり、実際の対策に際しては状況に応じて適切な措置を行うこと。

10. 定期点検結果の記録

定期点検で行った損傷についての点検結果は、適切な方法で記録し蓄積しておかなければならない。

【解説】

定期点検の結果は、維持・補修等の計画を立案する上で参考とする基礎的な情報であり、適切な方法で記録し蓄積しておかなければならない。

なお、定期点検後に、補修、機能強化等の措置を行った場合は、「健全性の診断」を改めて行い、速やかに記録に反映しなければならない。

また、その他の事故や災害等により林道橋の状態に変化があった場合には、必要に応じて「健全性の診断」を改めて行い、措置及びその後の結果を速やかに記録に反映しなければならない。

定期点検調査帳票（簡易版）

林道橋定期点検調査帳票(簡易版)

橋梁諸元と総合検査結果				
個別施設整理番号	林道台帳索引番号	林道の種類及び区分	路線区分	点検実施日

橋梁名			路線名			管轄	
所在地	自		距離標	自	km		
	至			至	km		

供用開始日			活荷重・等級			適用示方書			
橋長	m		総径間数	径間					
上部構造形式			下部構造形式			基礎形式			
交通条件	調査年				大型車混入率				
	交通量				荷重制限				
幅員			左側			中央帯	右側		
	全幅員	m	地覆幅	歩道幅	車道幅・車線		車道幅・車線	歩道幅	地覆幅
	有効幅員	m	m	m	m		m	m	m
海岸からの距離		m	緊急輸送路の指定			優先確保ルート		の指定	
路下条件						施業計画	有 ・ 無		

総合検査結果	健全度 (橋単位)				(所見等)			
	部材単位の健全度(各部材の最悪値を記入)							
	部材名		判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)		備考(写真番号、位置等 がわかるように記載)		
	上部構造	主桁						
		横桁						
		床版						
	下部構造							
	支承部							
	その他							

現地状況写真					
個別施設整理番号		橋梁名	〇〇橋	路線名	〇〇林道
				写真番号	
				径間番号	
				写真説明	
				撮影年月日	
				メ モ	
				写真番号	
				径間番号	
				写真説明	
				撮影年月日	
				メ モ	
				写真番号	
				径間番号	
				写真説明	
				撮影年月日	
				メ モ	

部材番号図					
個別施設整理番号		橋梁名		路線名	

損傷写真台帳					
個別施設整理番号		橋梁名		路線名	
	写真番号				
	径間番号				
	部材名称				
	部材番号				
	損傷の種類				
	評価区分				
	撮影年月日				
	メモ				
	写真番号				
	径間番号				
	部材名称				
	部材番号				
	損傷の種類				
	評価区分				
	撮影年月日				
	メモ				
	写真番号				
	径間番号				
	部材名称				
	部材番号				
	損傷の種類				
	評価区分				
	撮影年月日				
	メモ				

個別施設整理番号		橋梁名						橋種	
径間番号		路線名						年月	
部位・部材	鋼部材の損傷			コンクリート部材の損傷		その他		健全度 (部材単位)	備考
部材	腐食	亀裂	破断	ひびわれ	床版ひびわれ	支承の機能障害	その他		
主桁									
横桁									
床版									
下部工									
支承									
その他									
所見									

記入例

〇〇橋 定期点検調査帳票（簡易版）

林道橋定期点検調査帳票(簡易版)

橋梁諸元と総合検査結果				
個別施設整理番号	林道台帳索引番号	林道の種類及び区分	路線区分	点検実施日
〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	2016年11月14日

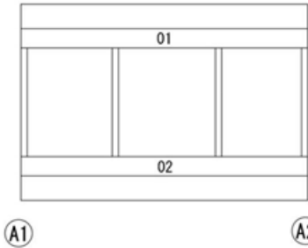
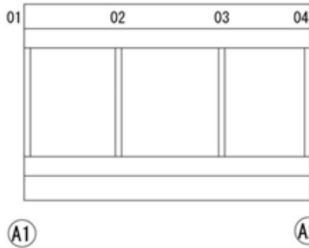
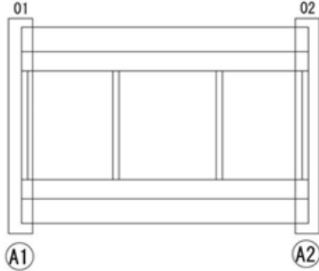
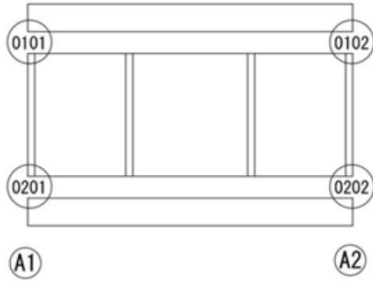
橋梁名	〇〇1号橋		路線名	〇〇林道		管轄	北海道
所在地	自	〇〇	距離標	自	2.75 km		
	至	〇〇		至	〇〇 km		

供用開始日		1980年7月		活荷重・等級		TL-20		適用示方書		不明		
橋長		20.5 m		総径間数		1 径間						
上部構造形式		鋼H形橋		下部構造形式		逆T式橋台		基礎形式		不明		
交通条件		調査年	〇〇				大型車混入率		〇〇			
		交通量	〇〇				荷重制限					
幅員				左側				中央帯	右側			
	全幅員	4.7 m	地覆幅	歩道幅	車道幅・車線		車道幅・車線		歩道幅	地覆幅		
	有効幅員	4 m	0.35 m	m	2 m		m	2 m	m	0.35 m		
海岸からの距離		4 m		緊急輸送路の指定			○		優先確保ルート		の指定	○
路下条件		河川(〇〇川)						施業計画		有 ・ 無		

総合検査結果

健全度 (橋単位)	II	(所見等) 防護柵の一部に破断箇所有り。必要に応じて補修することが望ましい		
部材単位の健全度(各部材の最悪値を記入)				
部材名		判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)	備考(写真番号、位置等 がわかるように記載)
上部構造	主桁	Ⅱ	主桁に腐食	写真1、4
	横桁	Ⅰ		
	床版	Ⅱ	床版に漏水	写真2
下部構造		Ⅰ		
支承部		Ⅱ	支承にボルトに腐食	写真3
その他		Ⅱ	防護横材に破断	写真5

現地状況写真					
個別施設整理番号		橋梁名	〇〇橋	路線名	〇〇林道
				写真番号	1
				径間番号	1
				写真説明	全景
				撮影年月日	2016/11/14
				メ モ	
				写真番号	
				径間番号	
				写真説明	
				撮影年月日	
				メ モ	
				写真番号	
				径間番号	
				写真説明	
				撮影年月日	
				メ モ	

部材番号図		橋梁名	路線名
個別施設整理番号		〇〇橋	〇〇林道
主桁 (Mg)  横桁 (Cr)  橋台 (Ac, Ap, Aw, Ax)  床版 (Ds)  支承 (Bh) 			

損傷写真台帳		橋梁名	路線名
個別施設整理番号		〇〇橋	〇〇林道
	写真番号	1	
	径間番号	1	
	部材名称	主桁	
	部材番号	02	
	損傷の種類	腐食	
	評価区分		
	撮影年月日	2016/11/14	
	メ　モ		
	下フランジの板厚減少を伴う錆が著しい		
	写真番号	2	
	径間番号	1	
	部材名称	床版	
	部材番号	01	
	損傷の種類	漏水	
	評価区分		
	撮影年月日	2016/11/14	
	メ　モ		
	地覆と床版コンクリートの打ち継ぎ目から床版内へ流入		
	写真番号	3	
	径間番号	1	
	部材名称	支承	
	部材番号	201	
	損傷の種類	腐食	
	評価区分		
	撮影年月日	2016/11/14	
	メ　モ		
	アンカーボルトのナットの腐食		

損傷写真台帳		橋梁名	路線名
個別施設整理番号		〇〇橋	〇〇林道
	写真番号	4	
	径間番号	1	
	部材名称	対傾構	
	部材番号	03	
	損傷の種類	腐食	
	評価区分		
	撮影年月日	2016/11/14	
	メ モ		
下フランジの板厚減少を伴う錆が著しい			

	写真番号	5
	径間番号	1
	部材名称	防護柵
	部材番号	01
	損傷の種類	破断
	評価区分	
	撮影年月日	2016/11/14
	メ モ	

	写真番号	6
	径間番号	
	部材名称	
	部材番号	
	損傷の種類	
	評価区分	
	撮影年月日	
	メ モ	

個別施設整理番号	〇〇	橋梁名	〇〇橋					橋種	鈹桁橋
径間番号	1	路線名	〇〇林道					年月	2016/11/14
部位・部材	鋼部材の損傷			コンクリート部材の損傷		その他		健全度 (部材単位)	備考
部材	腐食	亀裂	破断	ひびわれ	床版ひびわれ	支承の機能障害	その他		
主桁	有	無	無				無	Ⅱ	主桁下フランジに腐食
横桁	無	無	無				無	I	
床版				無	無		有	Ⅱ	漏水
下部工				無	無	無	無	I	
支承	有	無	無			無	無	Ⅱ	ボルトの腐食
その他	有	無	有	無	無	無	有	Ⅱ	対傾構に腐食 防護柵の横材に破断 排水樹の土砂詰まり
所見	①主桁の腐食:特に下フランジ(2本とも) (C相当) ②地覆と床版コンクリートの打ち継ぎ目からの漏水 (b相当) ③4つの支承ともボルトの腐食 (C相当) ④その他:対傾構に腐食あり(C相当)。上流側防護柵の横材に破断有り(C相当)。 排水樹の土砂詰まり(d相当)								