

**水道法(昭和三十二年法律第七十七号)(抄)**

(水道施設の維持及び修繕)

第二十二條の二 水道事業者は、厚生労働省令で定める基準に従い、水道施設を良好な状態に保つため、その維持及び修繕を行わなければならない。

2 前項の基準は、水道施設の修繕を能率的に行うための点検に関する基準を含むものとする。

**水道法施行規則(昭和三十二年厚生省令第四十五号)(抄)**

(水道施設の維持及び修繕)

第十七条の二 法第二十二條の二第一項の厚生労働省令で定める基準は、次のとおりとする。

- 一 水道施設の構造、位置、維持又は修繕の状況その他の水道施設の状況(次号において「水道施設の状況」という。)を勘案して、流量、水圧、水質その他の水道施設の運転状態を監視し、及び適切な時期に、水道施設の巡視を行い、並びに清掃その他の当該水道施設を維持するために必要な措置を講ずること。
  - 二 水道施設の状況を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により点検を行うこと。
  - 三 前号の点検は、コンクリート構造物(水密性を有し、水道施設の運転に影響を与えない範囲において目視が可能なものに限る。次項及び第三項において同じ。)にあつては、おおむね五年に一回以上の適切な頻度で行うこと。
  - 四 第二号の点検その他の方法により水道施設の損傷、腐食その他の劣化その他の異状があることを把握したときは、水道施設を良好な状態に保つように、修繕その他の必要な措置を講ずること。
- 2 水道事業者は、前項第二号の点検(コンクリート構造物に係るものに限る。)を行つた場合に、次に掲げる事項を記録し、これを次に点検を行うまでの期間保存しなければならない。
- 一 点検の年月日
  - 二 点検を実施した者の氏名
  - 三 点検の結果
- 3 水道事業者は、第一項第二号の点検その他の方法によりコンクリート構造物の損傷、腐食その他の劣化その他の異状があることを把握し、同項第四号の措置(修繕に限る。)を講じた場合には、その内容を記録し、当該コンクリート構造物を利用している期間保存しなければならない。

水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン(令和元年9月)(抄)

3.5.2 水管橋及び橋梁添架管

<考え方>

(1)点検

河川や軌道等を横断する水管橋及び橋梁添架管は、「3.5.1 管路一般」に示した「(1) 巡視・点検」のほか、定期点検を行い、異状がある場合は修繕を行う。定期点検では、漏水の有無や塗装の状況、付属設備の状況、橋台、橋脚の不同沈下・洗掘、コンクリートのひび割れ、橋脚防護工の破損、占用標示板の記載事項、寒冷地では防凍工の断熱材の損傷、空気弁からの漏水について確認する。点検項目の例を表-3.5.5に、点検頻度の例を表-3.5.6 に、点検記録表の例を表-3.5.7 に示す。

この他に、外面塗装の診断に関しては、「露出鋼管(水管橋等)外面塗装劣化診断評価の手引き(平成25年3月)」(日本水道協会・日本水道鋼管協会)が参考となる。

点検を行った場合は、その結果を記録し適切な維持管理を行う。

表-3.5.5 水管橋等点検における点検項目(例)

分類	部材等	点検項目
上部工 主構部	管体、トラス弦材、横構、アーチ材、吊材、橋門構等	漏水の有無
		外面塗装の状況(剥離、発錆)
		変形の有無及び腐食
上部工 付属設備	空気弁、伸縮管	漏水の有無
		外面塗装の状況(剥離、発錆)
		変形の有無及び腐食
		空気弁断熱材の損傷
		伸縮管の変位状況
	リングサポート、サドルサポート、添架支持金物、落橋防止構造、歩廊、進入防止柵等	外面塗装の状況(剥離、発錆)
		変形の有無及び腐食
	支承	支承機能の確認(スライド状況)
		変形の有無及び腐食
		アンカーボルトの変形及び腐食
		調整モルタルの状況(割れ、隙間)
沓座面のコンクリートの状況		
下部工	橋台	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出
		沈下・洗掘の有無
	橋脚・防衝杭	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出
傾き・洗掘の有無		

		外面塗装の状況(剥離、発錆)
管理用地	管路用地	フェンス、無断使用、不法投棄等

(出典 管路維持管理マニュアル作成の手引き(平成26年3月)(水道技術研究センター))

表-3.5.6 水管橋等の定期点検の実施頻度(例)

水管橋等の分類	定期点検の実施頻度
基幹管路等の重要管路に設置された水管橋等 塗装等の劣化が進行している水管橋等	2年に1回
上記以外の水管橋等	5年に1回

(注) 水管橋等を構成するコンクリート構造物(橋台、橋脚)の定期点検は、上部工の定期点検に合わせて実施する。

(出典 管路維持管理マニュアル作成の手引き(平成26年3月)(水道技術研究センター))

## (2)修繕

点検の結果、異状を把握した場合には修繕を行う。伸縮継手の修繕、塗替え塗装、橋台・橋脚部の修繕方法を以下に示す。

### ①伸縮継手の修繕

伸縮継手は、構造物及び機能上から分類すると、摺動形、波形、ゴム形等に分けられる。それぞれの形式の特徴を十分に踏まえて適切に修繕を行う。

### ②塗替え塗装

水管橋及び橋梁添架管の外面は、結露しやすく、結露と乾燥が繰り返されるという過酷な条件下にある。塗装の耐用年数は、設置環境により異なるが、標準的な塗替え期間については、「水管橋外面防食基準(WSP 009-2010)」(日本水道鋼管協会)が参考となる。

### ③橋台・橋脚部の修繕

橋台・橋脚部の修繕は、「3.2 コンクリート構造物」に基づき実施する。橋台や橋脚のひび割れの発生、継目部の異常なずれなどが、明らかに不同沈下によるものと判明した場合は、荷重、基礎地盤の状態等を検討の上、沈下防止策を講じる。橋台・橋脚の基礎が洗掘され危険な場合には、河川管理者と協議し、護岸、護床、根固め等の補強策を行う。

表-3.5.7 水管橋等の点検記録表(例)

		点検日	年 月 日	
		所属/受託者	担当者	
水管橋等の名称		水管橋等台帳番号		
種 別	点 検 項 目		評 価	
上部工主構部	漏水の有無		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	外面塗装の状況（剥離、発錆）		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	変形の有無及び腐食		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
上部工付属設備	空気弁	漏水の有無	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		空気弁断熱材の損傷	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	伸縮管	漏水の有無	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		伸縮管の変位状況	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	リングサポート	外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	サドルサポート	外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	添架支持金物	外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	落橋防止構造	外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
歩廊	外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
	変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
進入防止柵	外面塗装の状況（剥離、発錆）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
	変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
支承	支承機能（スライド状況）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
	変形の有無及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
	アンカーボルトの変形及び腐食	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
	調整モルタルの状況（割れ、隙間）	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
	沓座面のコンクリートの状況	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
下部工	橋台	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		沈下の有無	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
	橋脚	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
		傾きの有無	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N
管理用地	フェンス、無断使用、不法投棄等	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> N	
特記事項 (評価A,B,Nの場合)				修繕依頼をする場合
				担当部門：
評価の記入方法 A：損傷に著しい箇所があり、早急な修繕工事が必要（具体的状況を記入） B：詳細調査を実施し、修繕工事等の必要性の検討が必要（具体的状況を記入） C：今後継続して損傷調査が必要 D：現状では大きな問題はない N：未点検又は不明（具体的理由を記入）				監督員

(出典 管路維持管理マニュアル作成の手引き(平成26年3月)(水道技術研究センター))

### ＜必須事項＞

水管橋及び橋梁添架管が河川法に基づく許可工作物の場合は、河川法第15条の2に基づき、施設を良好な状態に保つように維持・修繕し、公共の安全が保持されるよう努めなければならない。

### ＜標準事項＞

水管橋等の異状箇所の早期発見と事故の予防を目的として、巡視・点検は、表-3.5.2、定期点検は、表-3.5.5、表-3.5.6を一例として内容を規定し、実施することを基本とする。

点検・修繕を行った場合は、「3.1.3 点検及び修繕の記録」の標準事項の規定に従って記録・保存することを基本とする。

### ＜推奨事項＞

#### (1)点検方法

近年、点検が困難な場所や足場が必要な場所を点検できる橋梁点検車やロボットも開発されており、これまで困難であった場所も点検が可能な場合もあるため、必要に応じてこうした技術を活用することが望ましい。

橋梁添架管については、経費節減の観点から他占有事業者や橋梁管理者と同時作業となるよう時期の調整を行うことが望ましい。

#### (2)点検項目

常時引張り力を受ける取付方法となっている支持金具は、アンカーボルト等について近接点検(近接目視、打音及び触診)を行うとともに、必要に応じていくつかのサンプルで適切な荷重レベルでの引張載荷試験を行うことが望ましい。

#### (3)塗替え塗装

塗替え塗装を実施した際は、見えやすいところに、塗装年月、塗装材質、施工会社等を記入した塗装記録を表示しておくことが望ましい。

橋梁添架管については、経費節減の観点から、他占有事業者や橋梁管理者と同時作業となるよう時期の調整を行うことが望ましい。