水管橋維持管理マニュアル

令和８年１０月

和歌山市企業局

目次

１．はじめに 1
２．適用の範囲 1
３．水管橋・橋梁添架管点検 1
（１）点検項目 2
① 構造部材・付帯設備 2
② 景観性 2
③ 防食性 3
（２）点検方法 4
① 構造部材・付帯設備 4
② 景観性 6
③ 防食性 6
（３）点検位置 7
（４）必要な資料及び使用機材 7
（５）水管橋・橋梁添架管点検記録表 8
（６）特記事項 8
（７）点検のポイント 8
① 現地溶接箇所 8
② 支承とアンカーボルト 9
③ 伸縮管 9
④ 下部構造 10
４．水管橋劣化度の評価方法 11
（１）評価方法 11
① 構造部材・付帯設備 11
② 景観性 11
③ 防食性 11
５．総合評価 11
（１）劣化度指数の算出方法 11
（２）景観性・防食性の劣化度指数による維持管理区分の判定 12
（３）維持管理区分 12
① 定期点検 12
② 重点管理点検 12
③ 塗替え対象 12
④ 早期塗替え対象 12
６．特別管理対象及び基幹管路の水管橋等 13
（１）点検業務委託 13
（２）点検頻度 13

７．水管橋・橋梁添架管劣化診断シートの記入方法 13
（１）水管橋等の基本情報.....13
（２）構造部材・付帯設備の評価.....14
（３）景観性の評価 14
（４）防食性の評価 15
（５）特記事項.....15
（６）総合評価及び判定 16
（７）特定部位の評価.....16
（８）数値基準.....16

別紙添付資料

資料－１　構造部材・付帯設備評価基準
資料－２　景観性評価基準
資料－３　防食性評価基準
資料－４　特別管理対象の水管橋・橋梁添架管
資料－５　基幹管路の水管橋・橋梁添架管
様式－１　水管橋・橋梁添架管点検記録表（構造部材・付帯設備）
様式－２　水管橋・橋梁添架管点検記録表（景観性）
様式－３　水管橋・橋梁添架管点検記録表（防食性）
様式－４　現況写真帳
様式－５　水管橋・橋梁添架管劣化診断シート

別冊

１．六十谷水管橋（ランガー橋）点検の留意事項

1．はじめに

本マニュアルは、厚生労働省「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」及び公益社団法人 日本水道協会、WSP 日本水道鋼管協会による水管橋の保守・点検に関する指針である「露出鋼管（水管橋等）　～外面塗装劣化診断評価の手引き～」に準拠し、今後の点検及び補修・更新計画策定について方針を定めることを目的とする。

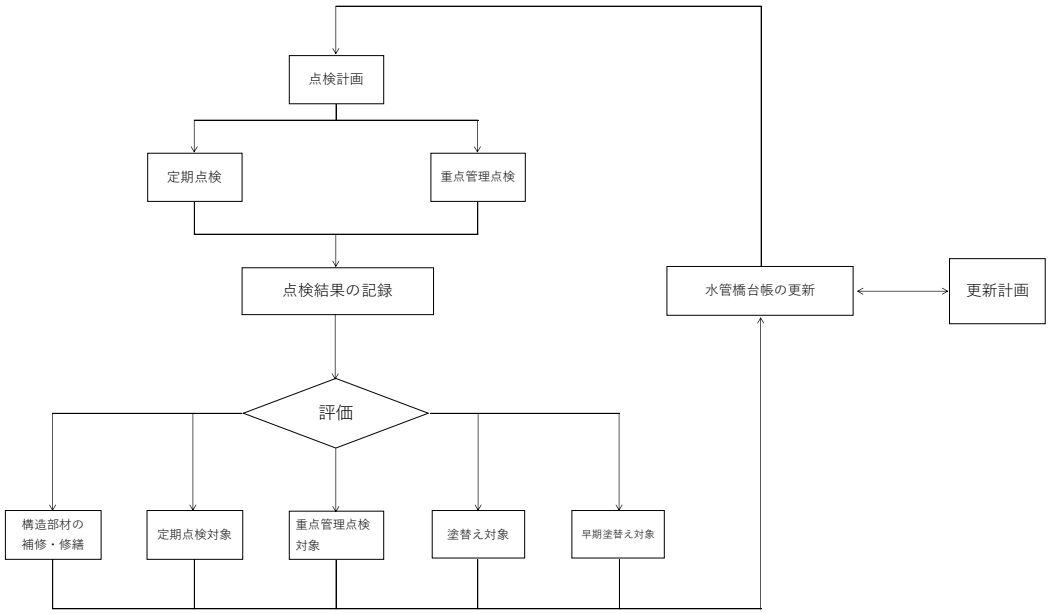
2．適用の範囲

本マニュアルは、和歌山市企業局が管理する水管橋及び橋梁添架管の点検評価に適用する。

3．水管橋・橋梁添架管点検

水管橋及び橋梁添架管（以下「水管橋等」という。）の点検は、河川や軌道を横断する水管橋等の機能維持を図るため、定期的に漏水の有無、塗装の状況、構造部材・付帯設備の状況を点検評価し、必要に応じて塗装塗り替えや補修、修繕を実施するものである。蓄積された点検評価の記録は、水管橋等の更新計画の際に活用していく。

水管橋等の点検及び評価の全体フローを、図―１「水管橋・橋梁添架管点検評価フロー」に示す。



図－１　水管橋・橋梁添架管点検評価フロー

（1）点検項目

① 構造部材・付帯設備

構造部材・付帯設備の点検は、上部工主構部、上部工付属設備、下部工等の腐食、変形、破損等について点検を行う。構造部材・付帯設備の点検項目は、表－1「構造部材・付帯設備の点検項目」を標準とする。

表－1　構造部材・付帯設備の点検項目

分　類	点検部材	点検項目
上部工主構部	管体	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
		現地溶接部の状況
	トラス弦材	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		現地溶接部の状況
	横構	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		現地溶接部の状況
	アーチ材	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		現地溶接部の状況
	吊材	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		現地溶接部の状況
	斜材	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		現地溶接部の状況
	橋門構	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		現地溶接部の状況
下部工	橋台	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出
	橋脚	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出
		傾きの有無
		外面塗装の状況（剥離、発錆）
	防衝杭	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出
		傾きの有無
管理用地	管路用地	無断使用、不法投棄等の状況
	フェンス	破損の有無
	門扉	破損の有無
	境界杭明示板	設置状況の確認
	標示板	設置状況の確認

分　類	点検部材	点検項目
上部工付属設備	空気弁	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
		ボルトの緩み、腐食状況
	補修弁	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
		ボルトの緩み、腐食状況
	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
		ボルトの緩み、腐食状況
	リングサポート	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		ボルトの緩み、腐食状況
	サドルサポート	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		ボルトの緩み、腐食状況
	添架支持金物	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		ボルトの緩み、腐食状況
	落橋防止構造	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		ボルトの緩み、腐食状況
	歩廊	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		ボルトの緩み、腐食状況
	進入防止柵	外面塗装の状況（剥離、発錆）
		変形の有無及び腐食
		ボルトの緩み、腐食状況
	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、腐食、ゆるみ
		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

② 景観性

景観性の点検項目は、白亜化、変退色、汚れ、外観の４項目について点検を行う。

・白亜化

塗膜の白亜化は、紫外線などにより塗膜表面が分解して粉状になった現象で、全体に白っぽく変化する。近接調査が出来る場合は、塗膜表面を指先などでこすり、白亜化の確認を行う。

なお、塗膜表面が濡れている場合は、適格な評価が出来ないので、塗膜が乾いているときに行う。

・変退色

変退色とは、変色と退色を総称した現象をいう。変色は塗膜の色合い（色相）彩やかさ（彩度）、明るさ（明度）のうち、いずれか一つ、またはそれ以上が変化する現象であり、退色は主として彩やかさが低下するか、または明るさが増す現象である。

初期の色と推定される部分と変退色の程度を目視により評価する。

・汚 れ

汚れは、苔、埃、鳥糞等が付着して塗装面が覆われている現象をいう。汚れの範囲及び付着程度を目視により評価する。

・外 観

外観は、塗膜が防食機能及び景観機能を維持しているか否かの確認を行う。

塗装の発錆の状況及び錆汁の有無を目視により評価する。

なお、漏水の有無も当該評価項目にて確認する。

③ 防食性

防食性の点検項目は、さび、はがれ、われの３項目について点検を行う。

・さ び

塗装では、初期に点さびが発生し、その後面的に広がっていくが、塗膜厚が薄くなりやすい鋼材の端部や打ちキズ、施工不良等による不具合のある限られた部位でさびが発生する傾向が見られる。

塗装の発錆の状況及び錆汁の有無を目視により評価する。

・はがれ

はがれは、さびの発生と同様、塗膜にとって重大な欠陥であり、外観上の問題にとどまらず、防食性の低下に直結する。

塗装のはがれの有無及び鋼面状態を目視により評価する。

・わ れ

われは、われからはがれ、さびに進行する可能性がある。

塗装のわれの有無及び鋼面状態（下地）を目視により評価する。

（2）点検方法

水管橋等の点検は目視や打音による点検を基本とするが、白亜化（景観性）の点検は、配管部分を可能な限り触手によるチョーキング点検とする。

点検箇所が高所等の近接点検ができない場所にある場合、双眼鏡や光学高倍率ズームデジタルカメラを活用し点検を行う。また、劣化部分を詳細に点検する場合には、現地にて撮影した画像をPC等で拡大画像点検を実施する。

水管橋等の状況を画像で確認するために、過去の画像と比較評価できるように撮影する。また、劣化や損傷が確認された箇所（軽微なものを含む）については、写真撮影を行い、次回点検時における劣化の進行確認や修繕計画に利用できるように整理・記録する。その他に画像で記録を残す必要があると考えられる部位（状況）についても、適宜撮影する。

① 構造部材・付帯設備

構造部材・付帯設備の点検は、表－2「構造部材・付帯設備点検評価の区分」の評価内容、資料－1「構造部材・付帯設備評価基準」を参考に個別部位の損傷程度を8区分の評価（A・B・C・E1・E2・M・S・N）に分類する。

表－2　構造部材・付帯設備点検評価の区分

評価区分		内　容
A	良好	劣化・損傷が認められないか、有っても軽微で補修の必要はない
B	状況に応じて補修	劣化・損傷はあるが原因・規模が明確で補修しなくても安全性・耐久性に問題が無いもの
C	次回点検までに補修	劣化・損傷が進行し補修などが必要なもの
E1	緊急対応が必要	水管橋及び橋梁添架管の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置する必要があるもの
E2		歩行者、第三者への影響が懸念され、緊急に対処する必要がある状況
M	日常点検などで対応	日常の維持補修のなかで対応する必要があるもの
S	要調査	詳細調査により対応方針を決める必要があるもの
N	未点検又は該当なし	未点検又は該当する点検部位がないもの

評価区分：A

定期点検では、劣化・損傷が認められないか、劣化・損傷が有っても軽微で次回点検までは補修を必要としない状態をいう。

評価区分：B

補修の必要と思われる損傷があるが、劣化・損傷の原因、規模が明確で、直ちに補修をするほどの緊急性はなく、次回の定期点検までは構造物の安全性や耐久性が損なわれることがない状態をいう。

（例）・補剛各点部の部分的な腐食（数箇所、孔はあいていない）
・歩廊取付け部や歩廊踏み板の等の部分的な腐食

評価区分：C

劣化・ 損傷が進行し、当該部位、部材の機能や安全性（率）の低下が認められ，遅くとも次回の定期点検までに補修等をする必要がある状態をいう。

（例）・歩廊踏み板、支柱、手摺の腐食による断裂
・支承の全面腐食（支承の形状は保っている）
・腐食部よりの漏水跡（にじみ）　・補剛部材の貫通腐食
・空気弁やフランジの腐食（漏水なし）

評価区分：E1

水管橋の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置する必要がある状態をいう。

（例）・伸縮管、空気弁および腐食部からの漏水
・管体の大変形およびサポートの変形・移動（沓座からの支承の脱落）等により漏水の恐れがある場合
・補剛部材の破断（断裂）

評価区分：E2

歩行者等、第三者への影響が懸念され、緊急に対処する必要がある状態をいう。

（例）・漏水の影響が道路部まであり、交通の妨げになる場合
・破断された水管橋等の部材が、落下などにより身体や財物を損傷することが予見できる場合

評価区分：M

劣化・損傷があり、当該部位、部材の機能を良好な状態に保つために日常の維持補修作業などのなかで速やかに対処する必要がある状態をいう。

（例）・支承部の土砂詰まり　・U ボルトの緩み

評価区分：S

損傷があり、補修等の対応の検討にあたり構造上の問題など原因の特定に詳細調査が必要な状態をいう。

（例）・ 塗膜の鋼面からの脱落（剥がれ）

評価区分：N

当該水管橋等が高所または直近で点検できず、目視確認ができない、又は点検部位がない状態をいう。

（例）・送水管の底面が目視確認できない
・防衝杭が設置されていない

② 景観性

景観性の点検は、表－３「景観性点検評価の区分」、資料－２「景観性評価基準」を参考に各項目を５段階の評価区分（３・２・１・０・N）に分類する。

表－３　景観性点検評価の区分

評価	白亜化	変退色	汚れ	外観
3	塗料に光沢がある。 指先に塗料の付着がない。	竣工時から変化なし。	苔、埃、鳥糞などは見られない	塗装に異常は見られない。
2	塗料に光沢がない。 指先に塗料の付着がない。	竣工時から色味が僅かに変化している。	汚れがあるが、塗装面を確認することが出来る。	塗装に微小な傷があり、発錆が見られる。錆汁はない。
1	指先に多少の塗料の付着がある。	色味が変化しているが、竣工時の色味が推定出来る。	まんべんなく汚れが確認され、塗装面が部分的に確認出来る。	塗装に部分的な傷が見られ、錆汁がある。
0	色味がなく、塗料の付着が著しい。	竣工時の色味は推定出来ない。	汚れがこびりついて、塗装面が見えない。	塗装は広範囲に剥がれ、錆汁があり、漏水が見られる。
N	未点検又は該当なし	未点検又は該当なし	未点検又は該当なし	未点検又は該当なし

③ 防食性

防食性の点検は、表－４「防食性点検評価の区分」、資料－３「防食性評価基準」を参考に各項目を５段階の評価区分（３・２・１・０・N）に分類する。

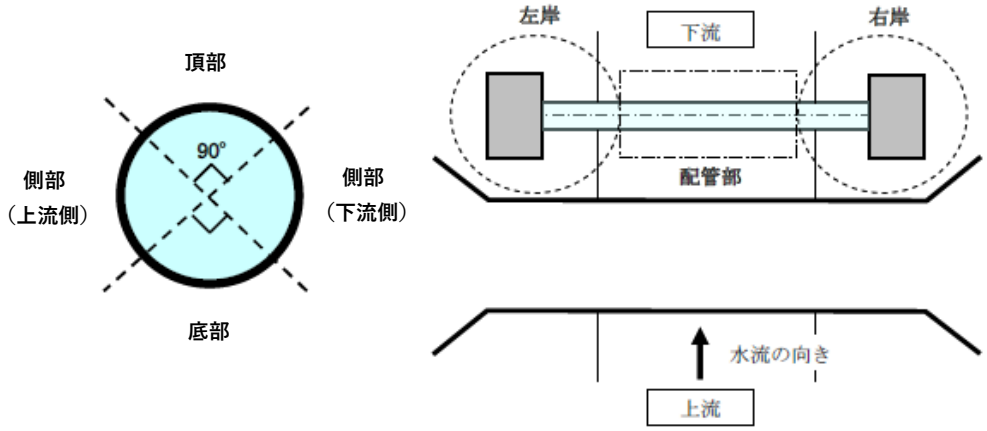
「われ」は、錆、腐食の発生等の下地の状態に関わらず、上塗りの状態で判定する。

表－４　防食性点検評価の区分

評価	さび	はがれ	われ
3	さびが無い。	はがれが無い。	われが無い。
2	さびが見られるが、錆汁は見られない。	部分的にはがれが見られるが、鋼面は確認できない。。	われが見られるが、鋼面は確認できない。
1	さびが見られ、錆汁が見られる。	はがれが見られ、鋼面が見える。	われ目が開いている。
0	腐食により減肉しており、錆汁が見られる。部分的に水が溜まる構造になっている。	はがれが多数確認され、全体に広がっている。	われが見られ、鋼面が確認でき、発錆が確認される。
N	未点検又は該当なし	未点検又は該当なし	未点検又は該当なし

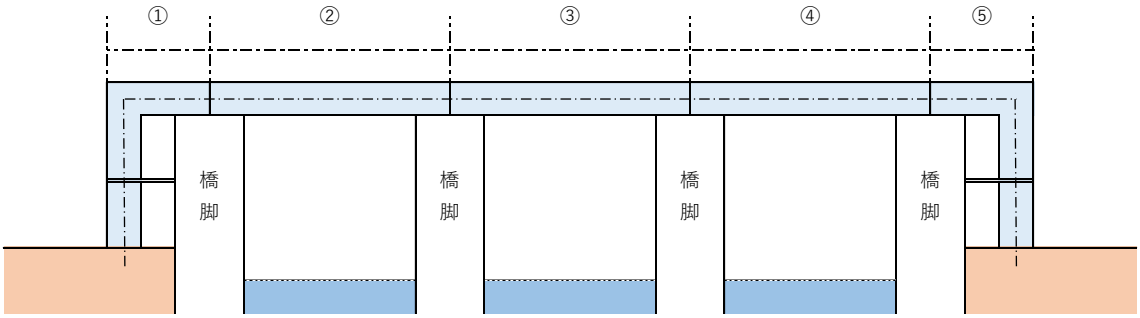
（３）点検位置

水管橋等の点検位置及び範囲は下図を参考とする。



図－２　水管橋等の点検位置

１００m以上の特別管理対象の水管橋及び橋梁添架管（資料－４）については、点検位置を径間毎に分割するなど細分化して点検を行い、点検記録はそれぞれ分割部毎に評価を行う。



図－３　点検位置の分割例

（４）必要な資料及び使用機材

現地調査に必要な主な資料及び機材を表－５「現地調査資器材一覧」に示す。

表－５　現地調査資器材一覧

品名	数量	コメント
水管橋・橋梁添加管点検記録表	1	水管橋毎に１部（景観性、防食性、構造部材・付帯設備）
水管橋台帳	適宜	過去の調査データ、水管橋の諸元が判明する台帳などの参考資料
デジタルカメラ	1	1000～1600万画素、光学ズーム4～120倍程度
双眼鏡	1	直近で点検できない際に使用
スケール	1	伸縮管の摺動部に差し込んで伸縮量を測定
軍手、テストハンマ	適量	白亜化・ふくれを確認する際に使用
音聴棒	適宜	水管橋の埋没・貫通部などの漏水調査に使用

（５）水管橋・橋梁添架管点検記録表

水管橋等の点検結果については、構造部材・付帯設備評価の区分【資料－１】及び外面塗装（景観性・防食性）点検評価基準【資料－２】、【資料－３】を参考とし、水管橋・橋梁添架管点検記録表（構造部材・付帯設備）【様式－１】、水管橋・橋梁添架管点検記録表（景観性）【様式－２】、水管橋・橋梁添架管点検記録表（防食性）【様式－３】、現況写真帳【様式－４】を記録する。点検記録は電子化を行い、経年劣化や原因分析等を行いやすいようにデータの蓄積を行う。

（６）特記事項

水管橋等の構造部材の点検については、配管や他の部位（サポート、空気弁等）の腐食、変形、破損等の有無を目視にて確認し、劣化が見られた部位、コメントを特記事項欄に記入する。

（７）点検のポイント

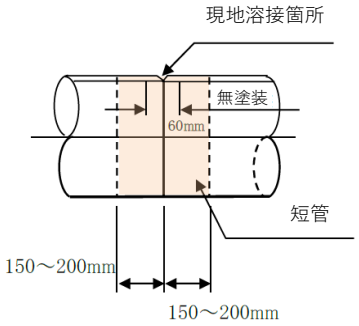
構造的に雨や結露の水が溜まりやすい箇所を意識して点検する。また、特に注意して点検する必要がある部分を以下の①～④に示す。

①　現地溶接箇所

小径管の経年管の現地溶接箇所には、管内面からの腐食による漏水が発生することが多い。溶接方法が外面からの片面溶接、裏波溶接であり、良好な溶接品質を得ることが困難であることや、溶接後に管内面は補修塗装が出来ない事が原因となっている。

現地溶接部の外面塗装についても注意が必要であり、溶接後の補修塗装は現地で行われるため、工場塗装と比較して塗装品質が悪いことがある。塗装外観を確認する際、現地溶接箇所近傍は特に注意して観察する。

また、水道管が結露したとき、管底の現地溶接箇所に水が滞留することがあるため注意して点検する。



図－４　現地溶接箇所の見分け方

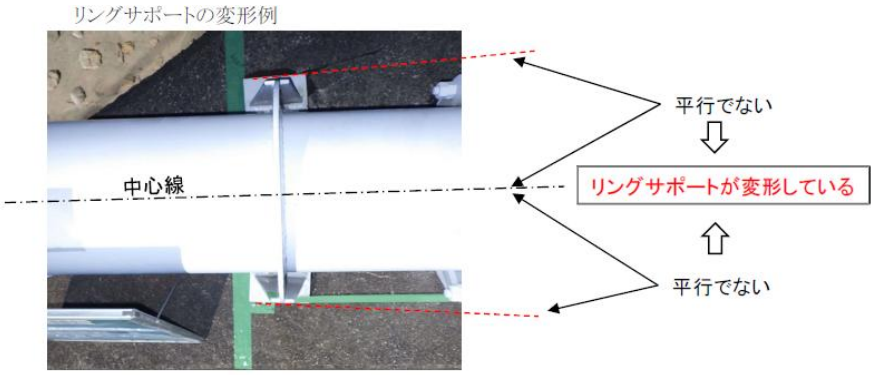
見分けかた：竣工図面に▼印や  などの現地溶接記号が付されている箇所
或いは溶接線が150ｍｍ～200ｍｍの間隔で近接して３箇所ある部分

② 支承とアンカーボルト

支承は水管橋等の重量を支え、温度変化時に生ずる水管橋等の伸縮を吸収する重要な構造である。支承並びにアンカーボルトが損傷すると、伸縮管に過度の変位を生じさせて漏水の原因になる。

可動部の支承が機能せず水管橋の伸縮を阻害する場合、リングサポートに橋軸方向の力が作用して、リングサポートを変形させることがある。

リングサポートやアンカーボルトの変形有無、腐食状況、リングサポートの底板が敷板からずれていないかなど、水管橋の伸縮が正常に稼働しているか注意して点検する必要がある。

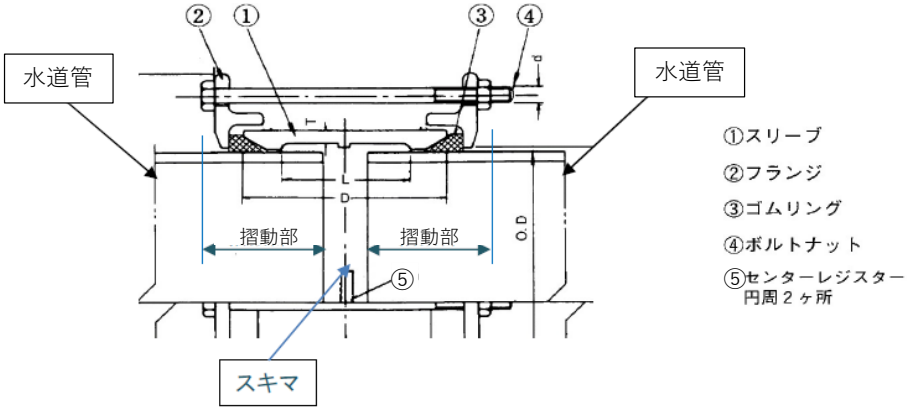


図－５　リングサポートの変形例

③ 伸縮管

代表的な伸縮管接手としてスリーブジョイントを下図に示す。止水は③のゴムリングで行われ、伸縮機能は①のスリーブ内を水道管が移動することで果たされる。

「摺動部」は水道管が移動可能な範囲を示し、水道管が抜け出し方向に動作する場合の伸縮管の許容伸び量を示す。スリーブジョイントに代表される摺動型の伸縮管接手は、縮み方向には水道管同士の隙間により制限されるが、伸び方向には制限がない。



図－６　伸縮管（スリーブジョイント）

クローザタイプの伸縮管接手から水道管が抜け出し方向に移動している様子として下図に示す。①のスリーブ内に挿入されていた水道管の外面が露出し、その部分が腐食している。このような状態で伸縮が繰り返されると、止水ゴムが劣化し漏水の原因になる。



図－７　伸縮管（クローザタイプ）

伸縮管の移動状況または摺動部の状況、管底部に水滴がないか触手し漏水の有無の確認、伸縮管の軸心の変位状況、腐食状況などに注意して点検する。

④　下部構造

橋台については、雨水が直接かかる部位でひび割れが生じやすく、背面からの水が供給されることから、ひび割れ部では遊離石灰や錆汁が生じやすい。また、地盤の影響を直接受けるため、沈下、傾斜、移動に注意して点検する。

橋脚については、張出部で雨水が直接かかるなど環境が厳しく損傷が生じやすい。特に張出付け根部の上部では、大きな応力が発生する部位でありひび割れが生じやすい。また、河川内では洗堀が生じていることがあるため、注意して点検する。



図－８　橋脚部基礎の洗堀状況

4．水管橋劣化度の評価方法

水管橋等の劣化診断は、点検記録表から添付の水管橋・橋梁添架管劣化診断シート【様式－５】へ記入し、景観性、防食性を評価し、水管橋等の維持管理区分及び補修時期の判断を行うものとする。

（１）評価方法

①　構造部材・付帯設備

現地点検調査における構造部材・付帯設備の評価は、表－２の評価内容を参考に個別部位の損傷程度をA～Nの８区分に分類する。

なお、C以下の区分に該当する部位が１か所でもあった場合は、水管橋等の維持管理区分を１段階引き上げることができる。（例：重点管理点検 → 塗替え対象）

②　景観性

景観性の点検記録表に記録された、各項目毎の採点を平均して評価点（平均値による評価）を求める。さらに評価点（平均値による評価）の合計を算出する。

評価（採点）は、「白亜化」、「変退色」、「汚れ」、「外観」の順に行なう。このうち「外観」については防食性の内容と一部重複するが、塗装のきず及びさびを中心に評価（採点）する。

③　防食性

防食性の点検記録表に記録された、各項目毎の採点を平均して評価点（平均値による評価）を求める。さらに評価点（平均値による評価）の合計を算出する。

採点は、「さび」、「はがれ」、「われ」の順に行なう。

5．総合評価

（１）劣化度指数の算出方法

調査の結果から算出された評価点を、下記の式（機械工事塗装要領（案）：国土交通省総合政策局建設施工企画課 平成２２年４月）により総合点を算出して評価する。景観性、防食性ともに同様の計算式にて総合点の算出を行う。

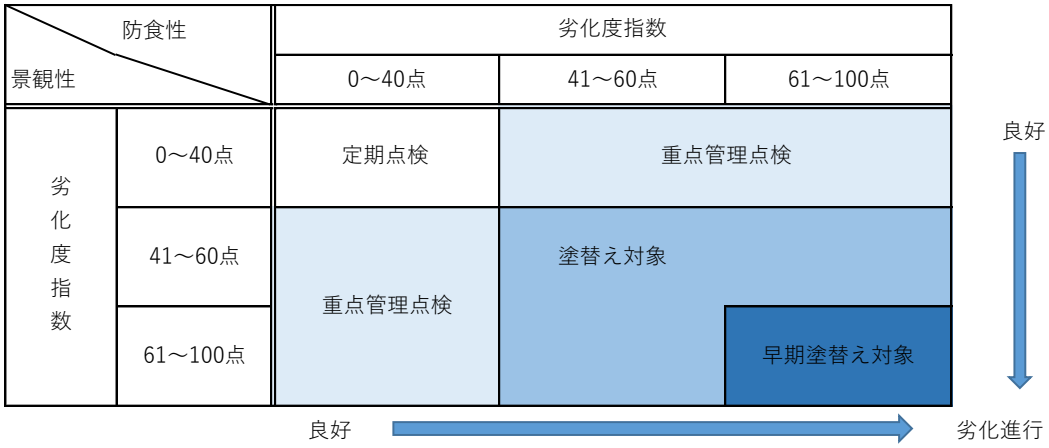
$$\text{総合評価【劣化度指数】} = \left\{ 1 - \frac{\text{項目別評価点の合計}}{\text{満点（3点）} \times \text{評価項目数}} \right\} \times 100$$

（２）景観性・防食性の劣化度指数による維持管理区分の判定

算出された景観性・防食性の劣化度指数は４０、６０を境に当該水管橋等の維持管理区分を判定する。

維持管理区分の判定は表－６「維持管理区分の判定表」による。

表－６　維持管理区分の判定表



（３）維持管理区分

①　定期点検

「景観性」、「防食性」の評価のいずれも、劣化度指数が４０以下の場合は、現状の劣化等は微量であり、塗装は防食機能及び景観機能を維持していると位置付け、定期点検を実施していく。

②　重点管理点検

「景観性」、「防食性」の評価のいずれかが、劣化度指数４１以上の場合は、すでに塗装の劣化が進行していることが明らかであり、今後の経過確認が重要と考えられるため、重点管理点検の頻度で点検を継続的に実施する。なお、重点管理点検以上の維持管理区分についても、重点管理点検の頻度で点検を実施していく。

③　塗替え対象

「景観性」、「防食性」の両方が、劣化度指数４１以上の場合は、塗装の塗替えや補修が必要であると位置付け、塗装塗り替え対象とし、計画的に塗装塗替えを実施する。

④　早期塗替え対象

「景観性」、「防食性」の両方が、劣化度指数６１以上の場合は、塗装の塗替えや補修が早急に必要であると位置付け、早急に塗装塗替えを実施する。

6．特別管理対象及び基幹管路の水管橋等

基幹管路の水管橋等※のうち、漏水事故などが発生した場合に、断水の影響度が高く、補修や対応が難しい水管橋等を特別管理対象と位置付ける。特別管理対象として、資料－４「特別管理対象の水管橋・橋梁添架管」に示す。

基幹管路の水管橋等については、資料－５「基幹管路の水管橋・橋梁添架管」に示す。

※　基幹管路の水管橋等：送水管及び口径５００ｍｍ以上の配水管

（１）点検業務委託

特別管理対象については、橋梁点検車やロープ高所作業、ドローン、ロボットカメラなどを活用した専門業者による点検を実施するものとする。点検方法として、近接目視、画像、触手及び打音により、構造部材・付帯設備、景観性、防食性の３項目について点検を行う。また必要に応じて板厚調査を実施するものとする。

維持管理区分の定期点検では５年毎の頻度で点検を行い、重点管理点検では２年毎の点検を行うものとする。

（２）点検頻度

水管橋等の点検頻度として、以下の対象設備ごとに区分する。

表－７　水管橋及び橋梁添架管ごとの点検頻度

分類	維持管理区分	点検頻度		
		特別管理対象	基幹管路の水管橋等	その他水管橋等
直営点検	定期点検	半年に１回	２年に１回	５年に１回
	重点管理点検		１年に１回	２年に１回
点検委託	定期点検	５年に１回		
	重点管理点検	２年に１回		

7．水管橋・橋梁添架管劣化診断シートの記入方法

水管橋・橋梁添架管劣化診断シート【様式－５】の記入方法を下記に示す。

（１）水管橋等の基本情報

該当する水管橋等の基本情報を、竣工図面等の書類及び現地にて確認を行い記入する。

（2）構造部材・付帯設備の評価

各項目について、A～Nの８区分の範囲で評価する。

各項目の評価を行なった後、点検部材毎に、A～Eの区分から最も状態の悪い評価をシートに記入する。

（3）景観性の評価

各部位毎に「白亜化」、「汚れ」、「変退色」、「外観」の調査項目順に目視及び触手で確認する。各項目について、評価項目と評価点を参考に０～３点の範囲で採点する。

白亜化などの各項目の評価（採点）を行い、各項目毎の評価点の平均点を算出して、その合計を評価点とする。目視、触手が困難な部位があり評価が出来ない場合は、当該部分の評価は除いて平均点の算出を行う。

表－８　景観性の評価例

番号	場所	部位	景観性					総合評価【劣化度指数】
			白亜化	変退色	汚れ	外観	合計	
①	右岸側	頂部	1	3	2	3	9	25
		側部（上流）	1	3	2	3	9	25
		側部（下流）	2	2	2	2	8	33
		底部	N	N	N	N	N	N
②	配管部	頂部	1	3	2	3	9	25
		側部（上流）	1	3	2	3	9	25
		側部（下流）	2	2	N	2	6	33
		底部	N	N	N	N	N	N
③	左岸側	頂部	1	1	2	2	6	50
		側部（上流）	2	1	1	2	6	50
		側部（下流）	2	1	1	3	7	42
		底部	N	N	N	N	N	N
評価点（平均値による算出）			1.4	2.1	1.8	2.6	7.9	34

$$\text{総合評価【劣化度指数】} = \left\{ 1 - \frac{\text{項目別評価点の合計（7.9）}}{\text{満点（3点）} \times \text{評価項目数（4）}} \right\} \times 100$$

（４）防食性の評価

各部位毎に「さび」、「はがれ」、「われ」の調査項目順に目視で確認する。

各項目について、評価項目と評価点を参考に０～３ 点の範囲で採点する。

各項目の評価を行なった後、各評価点毎の平均点を算出して、その合計を評価点とする。目視が困難な部位があり評価が出来ない場合は、当該部分の評価は除いて平均点の算出を行う。

表－９ 防食性の評価例

番号	場所	部位	防食性					総合評価【劣化度指数】
			さび	はがれ	われ		合計	
①	右岸側	頂部	2	1	2		5	44
		側部（上流）	2	1	2		5	44
		側部（下流）	2	1	2		5	44
		底部	N	N	N		N	N
②	配管部	頂部	1	1	1		3	67
		側部（上流）	1	1	1		3	67
		側部（下流）	1	1	1		3	67
		底部	N	N	N		N	N
③	左岸側	頂部	2	1	2		5	44
		側部（上流）	2	1	2		5	44
		側部（下流）	2	1	2		5	44
		底部	N	N	N		N	N
評価点（平均値による算出）			1.7	1	1.7		4.4	51

$$\text{総合評価【劣化度指数】} = \left\{ 1 - \frac{\text{項目別評価点の合計（4.4）}}{\text{満点（3点）} \times \text{評価項目数（3）}} \right\} \times 100$$

（５）特記事項

配管や他の部位(サポート、空気弁等）も含めて、腐食、変形、破損等の有無を目視や打音にて確認し、劣化が見られた部位、コメントを記入する。

表－１０ 特記事項記入例

部　位	コメント（評価）	備　考
歩廊	さびあり	特に上流側にさび、はがれが多く見られる
伸縮管	さび、はがれ、われあり	

（６）総合評価及び判定

景観性と防食性の評価点を記入し、A～Eの区分から構造部材・付帯設備の全分類中の最低評価を記入、「５．総合評価」により、維持管理区分を５区分で判定する。

表－１１ 総合評価例

景観性評価	
総合評価【劣化度指数】	34
防食性評価	
総合評価【劣化度指数】	51
構造部材・付帯設備評価	C
維持管理区分	**塗替え対象**

※ 構造部材・付帯設備評価Cにより重点管理点検から塗替え対象に引き上げ

（７）特定部位の評価

景観性や防食性における評価で、ある特定の箇所のみに０点や１点の評価が出た場合に、全体の総合評価のみで判断するのではなく、構造物の評価がC以下の評価となった場合と同様に、各部位ごとの補修についても検討を行うこと。また、特定部位の塗装の剥がれやさび等については、ケレン塗装、タッチアップ補修を行うことにより対応する。

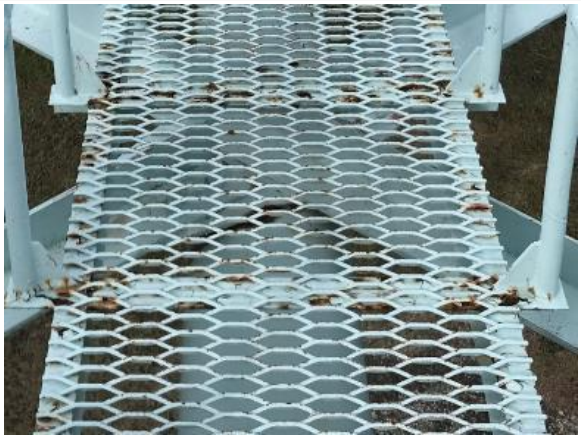
（８）数値基準

劣化度指数の算出に係る数値基準は表－１２「数値基準」のとおりとする。

表－１２ 数値基準

項目	単位	端数処理
評価点（平均値）	小数第1位	小数第2位四捨五入
劣化度指数	整数	小数第1位四捨五入

評価区分：B	補修が必要と思われる損傷があるが、劣化・損傷の原因、規模が明確で、直ちに補修をするほどの緊急性はなく、次回の定期点検までは構造物の安全性や耐久性が損なわれることがない状態をいう。



例

・歩廊取り付け部や歩廊踏み板などの部分的な腐食
点検時に歩行に支障がない状態



例

・補剛各点部の部分的な腐食
数か所、孔は開いていない



例

・塗装の剥がれ、さび
部分修復可能な塗装の剥がれやさび

備　考

■腐食環境（塩分の影響の有無、雨水の滞留や漏水の影響の有無、高湿度状態の頻度など）によって、腐食速度は大きく異なることを考慮しなければならない。
■アクセスが可能な位置であれば、タッチアップ補修、ケレン塗装、堆積物の除去等を行うことが望ましい。

評価区分：C	劣化・損傷が進行し、当該部位、部材の機能や安全性（率）の低下が認められ，遅くとも次回の定期点検までに補修等をする必要がある状態をいう。



例

・歩廊踏み板、支柱、手摺の腐食による断裂



例

・歩廊踏み板の著しい腐食
腐食により歩廊が朽ちて、歩行に支障が出ている状態。



例

・空気弁やフランジの腐食（漏水なし）
さびが著しく進行しており、漏水の危険性や、管体などの他の部分にも悪影響を及ぼす可能性がある。

備　考

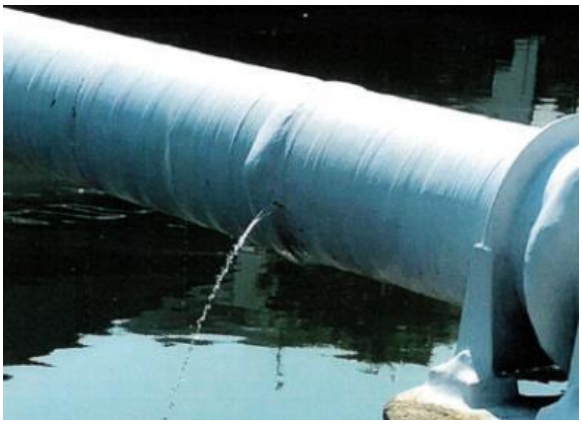
■腐食の場合、広範囲に一定以上の板厚減少が生じたり、局部的であっても主部材の重要な箇所で断面欠損が生じると部材の耐荷力が低下していることがある。
■点検者に危険が及ぶ可能性が高いもの。
■次回定期点検までに予防保全的措置を行うことが明らかに合理的となる場合が該当する。

評価区分：E1	水管橋の安全性が著しく損なわれており、緊急に対応処置する必要がある状態をいう。



例

・補剛部材の破断（穿孔、断裂）
補剛部材の腐食が激しく、穿孔、断裂の危険性がある。水管橋の崩落につながる可能性が高いため、緊急に対応処置する必要がある。



例

・伸縮管、空気弁および腐食部からの漏水

例

・管体の大変形およびサポートの変形・移動（沓座からの支承の脱落）等により漏水の恐れがある場合

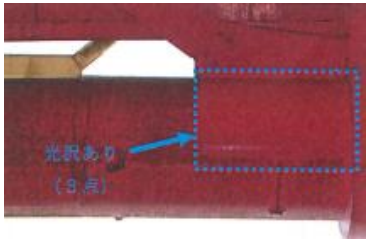
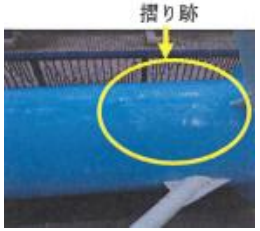
備　考

■腐食の場合、板厚減少や断面欠損の状況によっては、既に耐荷力が低下しており、地震等の大きな外力の作用に対して、所要の性能が発揮できない状態となっていることがある。
■落橋や漏水の危険性が極めて高く、緊急の対応を要すると判断するもの。

景観性　評価基準（１／４）

評価項目		塗装状況	チェックポイント	評価点	写真など
景観性	1. 白亜化	ほとんど変化なし	① 全周にわたり、塗料に光沢がある ② 両岸貫通部および歩廊等から、配管に触手して粉化した塗料の付着（チョーキング）が全く無い。 ③塗料の表面が滑らかである。 ④竣工時の色味を維持している。（変化なし）	3	 
		わずかに白っぽい	**① 塗料に光沢がない。** ② 両岸貫通部および歩廊等から、配管に触手して粉化した塗料の付着（チョーキング）が全く無い。	2	 
		かなり白っぽい	**① 塗料に光沢はないが、竣工時の色味が推定出来る。** ② 両岸貫通部および歩廊等から、配管に触手して粉化した塗料の付着（チョーキング）が多少見られる。	1	 
		ほとんど真っ白である。	① 塗料に光沢がなく、竣工時の色味も推定出来ない。 ② 両岸貫通部および歩廊等から、配管に触手して粉化した塗料の付着（チョーキング）が著しい。	0	 

景観性　評価基準（２／４）

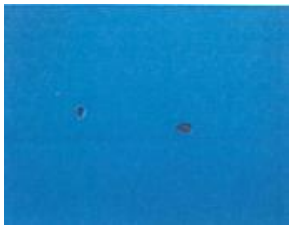
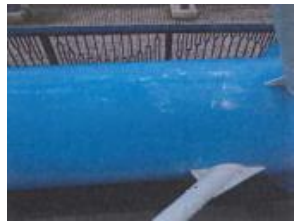
評価項目		塗装状況	チェックポイント	評価点	写真など
景観性	２．変退色	初期と比べてほとんど変化なし	①竣工時から変化なし（光沢あり） ②塗装に異常は見られない。	3	
		初期と比べて変化している	①竣工時の色味がわずかに変化している ②塗装に異常は見られない。 ③上塗りが薄くなり、中塗りが透けて見える。	2	 
		初期と比較して著しく変化している	①竣工時から変化しているが、竣工時の色味が推定できる。 ②摺り跡と比較しても、劣化が顕著に確認出来る。	1	 
		初期の色をほとんど留めていない	①竣工時の色味が推定出来ない。（明らかに白い） ②目視で、白亜化が進行していることが確認出来る。	0	

白亜化と同じような評価になることが多い

景観性　評価基準（３／４）

評価項目		塗装状況	チェックポイント	評価点	写真など
景観性	３．よごれ	よごれはほとんどなし	① 苔、埃、鳥糞等は見られない	3	
		ややよごれあり	① よごれがあるが、塗装面を確認することが出来る。	2	
		中程度のよごれあり	① まんべんなくよごれが確認され、塗装面が部分的に確認出来る。	1	 
		よごれは著しい	①よごれがこびり付いていて、塗装面が見えない。	0	 

景観性　評価基準（４／４）

評価項目		塗装状況	チェックポイント	評価点	写真など
景観性	４．外観	さび、剥がれ、割れ、膨れが認められず、塗膜は健全な状態	① 塗膜に異常は見られない。	3	
		さび、剥がれ、割れ、膨れがわずかに認められるが、塗膜は防食機能および景観機能を維持している状態	① 塗装に微小なきずがあり発錆が見られる。 ②錆汁はない。	2	 
		さび、剥がれ、割れ、膨れが顕在化し、塗膜は防食機能および景観機能が損なわれている状態	①塗装に部分的なきずが見られ、錆汁あり。 **全体の２０～３０％**	1	 
		さび、剥がれ、割れ、膨れが進行し、塗膜は防食機能および景観機能が失われている状態	①塗膜は広範囲に剥がれ、錆汁あり。 ②漏水が見られる。	0	 

防食性　評価基準（1／3）

評価項目		塗装状況	チェックポイント	評価点	写真など
防食性	1．さび	異常なし 外観的にさびが認められない	① さびがない。 ② 塗装に異常は見られない。	3	 
		わずかにさびが見られる さびが観察される部分以外の塗膜の防食性能はほぼ維持されていると思われる状態	**① さびが見られるが、錆汁が見られない。** ② 塗装に部分的に劣化が見られる。	2	
		明らかにさびが見られる 誰がみても発錆部分が多く、何らかの処置を施さなければならない状態	**① さびが見られ、錆汁が見られる。** ② 塗装に部分的に劣化が見られる。	1	 
		見かけ上、ほぼ全面にわたってさびが見られる。 早急に塗装塗替えを行わなければならない状態。	① 腐食により減肉している。 ② 錆汁が見られる。 ③部分的に、水が溜まる構造となっている。	0	 

防食性　評価基準（２／３）

評価項目		塗装状況	チェックポイント	評価点	写真など
防食性	２．はがれ	異常なし 誰が見ても外観的に剥がれが認められない	① はがれが無い ② 塗装に異常は見られない。	3	
		わずかにはがれが見られる はがれが観察される部分以外の塗膜の防食性能はほぼ維持されていると思われる状態	**① はがれが見られ、下塗り、中塗りが確認出来る。鋼面は見られない。** ②部分的に、はがれが見られる。	2	
		明らかにはがれが見られる 誰がみてもはがれている部分が多く、何らかの処置を施さなければならない状態	**① はがれが見られ、鋼面が見える。** ② 鋼面には、発錆が見られる。 ③部分的に、はがれが見られる。	1	 
		見かけ上、ほぼ全面にわたってはがれが見られる。 早急に塗装塗替えを行わなければならない状態。	①はがれが見られ、鋼面が見える。 ②鋼面には、発錆が見られる。 ③はがれが多数確認される。または、全体に広がっている。	0	

防食性　評価基準（3／3）

評価項目		塗装状況	チェックポイント	評価点	写真など
防食性	3．われ	異常なし 誰が見ても外観的に割れが認められない	① われが無い。 ②塗装に異常は見られない。	3	
		わずかに割れが見られる 割れが観察される部分意外の塗膜の防食性能はほぼ維持されていると思われる状態	**① われが見られるが、鋼面は確認出来ない。**	2	 
		明らかに割れが見られる 誰がみても割れ部分が多く、何らかの処置を施さなければならない状態	**① われが見られるが、鋼面は確認出来ない。** **②われ目が開いている。**	1	 
		見かけ上、ほぼ全面にわたって割れが見られる。 早急に塗装塗替えを行わなければならない状態	①われが見られ、鋼面が確認出来る。 ②鋼面に、発錆が確認される。	0	

特別管理対象の水管橋・橋梁添架管

番 号	系統名	区分	橋 梁 名	橋梁形式	呼び径（φ）	延 長（m）	管 種
1	送水管	上水	六十谷水管橋	ランガー	900	546.55	SP
2	送水管	上水	和歌川大橋水管橋（小雑賀）送水・配水２条	連続支持	900	112	SP
3	配水管	上水	和歌浦水管橋（旭橋北側）	トラス	500	152	SP
4	配水管	上水	和歌川水管橋（元町奉行丁）	連続支持	500	46	SP
5	配水管	工水	紀の国大橋	桁内添架	700	685	SSP
6	配水管	工水	紀の川大橋	連続支持	700	719	SP
7	配水管	工水	水軒川水管橋（魁橋南側）	トラス	500	33	SP

※ 特別管理対象：基幹管路の水管橋等のうち、断水の影響度が高く、補修や対応が難しい水管橋等

基幹管路の水管橋・橋梁添架管

番 号	系統名	区分	橋 梁 名	橋梁形式	呼び径（φ）	延 長（m）	管 種
1	送水管	上水	宮井川水管橋（加納）	単純支持	1500	11.95	SP
2			千手川水管橋	一端固定・自由支持	700	26.5	SP
3			宮井川水管橋（出島）	単純支持	700	14.7	SP
4			有功用水路水管橋	両端固定	250	3.5	SP
5			鳴滝川水管橋（上水）	連続支持	250	22.4	DIP
6	配水管		高川水管橋	一端固定・自由支持	500	10.0	SP
7			布引橋水管橋	連続支持	500	73.9	SP
8			岡崎団地先水管橋	単純支持	500	8	SP
9		工水	鳴滝川水管橋（工水）	連続支持	1350	55	SP
10			報國橋水管橋（北側）	連続支持	1200	57.8	SP
11			報國橋水管橋（南側）	連続支持	1100	54.8	SP
12			出水橋水管橋	連続支持	600	29.7	SP
13			傳法橋水管橋	トラス	500	36.5	SSP

※ 基幹管路の水管橋・橋梁添架管：送水管及び口径５００ｍｍ以上の配水管

水管橋・橋梁添架管点検記録表（構造部材・付帯設備）　1／2　（例）

点 検 日	水管橋管理番号	橋　名	点 検 者（受託者）
○○年 ××月 △△日		和歌川大橋水管橋	和歌山 花子 、 加納 太郎

分類	点検部材	点検項目	評　価																		備考（評価がNとなる状況を記入）
上部工主構部	管　体	漏水の有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B	✔	C		E1		E2		M		S		N			ラクガキあり
		変形の有無及び腐食		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			錆、われあり
		現地溶接部の状況		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
	トラス弦材	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		現地溶接部の状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	横構（綾材）	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		現地溶接部の状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	アーチ材	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		現地溶接部の状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	吊　材	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		現地溶接部の状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	斜　材	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		現地溶接部の状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	橋門構	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		現地溶接部の状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
下部工	橋　台	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
	橋　脚	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		傾きの有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B	✔	C		E1		E2		M		S		N			河の中に立っている橋脚の
	防衝杭	コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			水面部にさびあり
		傾きの有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
管理用地	管路用地	無断使用、不法投棄等の状況	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
	フェンス	破損の有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
	門扉	破損の有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
	境界杭明示板	設置状況の確認		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	標示板	設置状況の確認	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			左岸側、文字かすれ

写真帳と対比出来る様に、位置・状態を記載

特記事項

※漏水等による対応が必要な場合は具体的な状況を記入

・要補修の場合、足場の必要性等を記入

A： 劣化・損傷が認められないか、有っても軽微で補修の必要はない
B： 劣化・損傷はあるが原因・規模が明確で補修しなくても安全性・耐久性に問題が無いもの
C： 劣化・損傷が進行し補修などが必要なもの
E1： 水管橋及び橋梁添架管の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置する必要があるもの
E2： 歩行者、第三者への影響が懸念され、緊急に対処する必要がある状況
M： 日常の維持補修のなかで対応する必要があるもの
S： 詳細調査により対応方針を決める必要があるもの
N： 未点検又は該当する点検部位がない状況

水管橋・橋梁添架管点検記録表（構造部材・付帯設備）　2／2　（例）

分類	点検部材	点検項目	評価																		備考（評価がNとなる状況を記入）
上部工付属設備	空気弁	漏水の有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		外面塗装の状況（剥離、発錆）		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
	補修弁	漏水の有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		外面塗装の状況（剥離、発錆）		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
	伸縮管	漏水の有無	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		外面塗装の状況（剥離、発錆）		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
	リングサポート	外面塗装の状況（剥離、発錆）	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
	サドルサポート	外面塗装の状況（剥離、発錆）	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
	添架支持金物	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	落橋防止構造	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		変形の有無及び腐食		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			
	歩　廊	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
	進入防止柵	外面塗装の状況（剥離、発錆）		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
		ボルトのゆるみ、腐食状況		A	✔	B		C		E1		E2		M		S		N			
	支　承	支承機能の確認（スライド状況）	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		変形の有無及び腐食	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			
		アンカーボルトの変形、腐食、ゆるみ		A		B		C		E1		E2		M		S	✔	N			一部拡大画像にて
		調整モルタルの状況（割れ、隙間）	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			調査
		沓座面のコンクリートの状況	✔	A		B		C		E1		E2		M		S		N			

特記事項

※漏水等による対応が必要な場合は具体的な状況を記入

侵入防止柵の一部のボルトが緩んでいたため、次回点検時に要確認

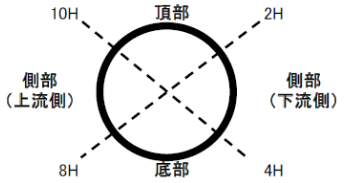
水管橋・橋梁添架管点検記録表（景観性）（例）

点 検 日	水管橋管理番号	橋　名	点 検 者（受託者）
○○年 ××月 △△日		和歌川大橋水管橋	和歌山 花子 、 加納 太郎

項目	位置	部位	評価										備考
白亜化	右岸側	管頂部		3		2	✔	1		0		N	（写真帳と対比できる様に位置・状態を記載）
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	
	配管部	管頂部		3		2	✔	1		0		N	
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	確認できない
	左岸側	管頂部		3		2	✔	1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
変退色	右岸側	管頂部	✔	3		2		1		0		N	
		側部（上流）	✔	3		2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
	配管部	管頂部	✔	3		2		1		0		N	
		側部（上流）	✔	3		2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	確認できない
	左岸側	管頂部		3		2	✔	1		0		N	
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3		2	✔	1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
汚れ	右岸側	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
	配管部	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	確認できない
	左岸側	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3		2	✔	1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
外観	右岸側	管頂部	✔	3		2		1		0		N	
		側部（上流）	✔	3		2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
	配管部	管頂部	✔	3		2		1		0		N	
		側部（上流）	✔	3		2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	確認できない
	左岸側	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）	✔	3		2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない

特記事項

※漏水等による対応が必要な場合は具体的な状況を記入



点検評価の記入基準

白亜化	3：塗料に光沢があり、指先に塗料の付着は全くない。 2：塗料に光沢はないが、指先に塗料の付着は全くない。 1：指先に塗料の付着が多少見られる 0：指先に塗料の付着が著しい。 N：未点検又は該当なし	汚れ	3：塗装に異常は見られない。 2：汚れはあるが、塗装面を確認することができる。 1：全体にまんべんなく汚れがあり、塗装面を部分的に確認出来る。 0：全体的に汚れがこびりついて塗装面が確認できない。 N：未点検又は該当なし
変退色	3：俊工時からの色味に変化はない。 2：俊工時からの色味はわずかに変化している。 1：俊工時からの色味は変化しているが、俊工時の色味は推定できる。 0：俊工時の色味は推定出来ない。 N：未点検又は該当なし	外観	3：塗装に異常は見られない。 2：塗装に微小なキズがあるが、錆汁はない。 1：塗装に部分的なキズがあり、錆汁がある。 0：塗装にさび、剥がれ、割れ、膨れ、錆汁があり、漏水が見られる。 N：未点検又は該当なし

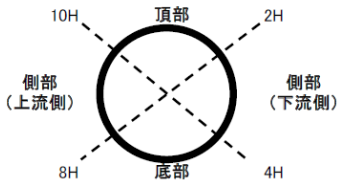
水管橋・橋梁添架管点検記録表（防食性）（例）

点 検 日	水管橋管理番号	橋　名	点 検 者（受託者）
○○年 ××月 △△日		和歌川大橋水管橋	和歌山 花子 、 加納 太郎

項目	位置	部位	評価									備考
さび	右岸側	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
	配管部	管頂部		3		2	✔	1		0		N	右岸側２径間目、錆あり
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3		2	✔	1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	確認できない
	左岸側	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
はがれ	右岸側	管頂部		3		2	✔	1		0		N	
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3		2	✔	1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
	配管部	管頂部		3		2	✔	1		0		N	
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3		2	✔	1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	確認できない
	左岸側	管頂部		3		2	✔	1		0		N	
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3		2	✔	1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
われ	右岸側	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない
	配管部	管頂部		3		2	✔	1		0		N	右岸側２径間目、われあり
		側部（上流）		3		2	✔	1		0		N	
		側部（下流）		3		2	✔	1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	確認できない
	左岸側	管頂部		3	✔	2		1		0		N	
		側部（上流）		3	✔	2		1		0		N	
		側部（下流）		3	✔	2		1		0		N	
		管底部		3		2		1		0	✔	N	一部確認できない

特記事項

※漏水等による対応が必要な場合は具体的な状況を記入



点検評価の記入基準

さび	3：外観的に見て、錆が認められない。 2：発錆が見られるが、錆が観察される部分以外、塗装の防食機能はほぼ維持され、錆汁は見られない。 1：発錆が多く、錆汁が見られる。 0：ほぼ全面にわたって発錆が見られ、腐食により減肉し錆汁が見られる N：未点検又は該当なし	われ	3：外観的に見て割れが認められない。 2：割ればわずかに見られるが、下地までは開いていない。割れが観察される部分以外、塗装の防食機能は、ほぼ維持されている。 1：割れが部分的に多く見られ、下地まで開いている。 0：ほぼ全体的にわたって割れが見られ、発錆が確認出来る。 N：未点検又は該当なし
はがれ	3：外観的に見て、はがれが認められない。 2：剥がれが僅かに見られるが、鋼面は見えない。剥がれが観察される部分以外、塗装の防食機能はほぼ維持されている。 1：剥がれが部分的に多く見られ、鋼面が見える。 0：ほぼ全面にわたって剥がれが見られる。 N：未点検又は該当なし		

点検日	○○年　××月　△△日
対　象	和歌川大橋水管橋

現　況　写　真　帳　（例）



No.　1

全景写真

点検記録表と対比出来る様に、位置・状態を記載



No.　2

管体　（右岸2径間目）

ラクガキあり

点さびが少し見える

薄いわれが出てきている



No.　3

侵入防止策　（左岸）

看板の文字が薄くなってきている

課　長	副課長	班　長	担当者

水管橋・橋梁添架管劣化診断シート（例）

（1）水管橋等の基本情報

水管橋番号		布設年度	S49年	延長（m）	112	塗装年月	
橋　名	和歌川大橋水管橋	管種・口径	SP Φ９００			塗装仕様	

（2）構造部材・付帯設備

分類	点検部材	評価
上部工主講部	管　体	C
	トラス弦材	N
	横　講	N
	アーチ材	N
	吊　材	N
	斜　材	N
	橋門構	N
上部工付属設備	空気弁	B
	補修弁	B
	伸縮管	B
	リングサポート	B
	サドルサポート	A
	添架支持金物	N
	落橋防止構造	N
	歩　廊	B
	進入防止柵	B
	支　承	A
下部工	橋　台	A
	橋　脚	C
	防衝杭	B
管理用地	管路用地	A
	フェンス	A
	門扉	A
	境界杭明示板	N
	標示板	A

景観性評価	
総合評価【劣化度指数】	34
防食性評価	
総合評価【劣化度指数】	51
構造部材・付帯設備評価	C
維持管理区分	**塗替え対象**

（3）景観性

番号	場所	部位	景観性					総合評価【劣化度指数】
			白亜化	変退色	汚れ	外観	合計	
①	右岸側	頂部	1	3	2	3	9	25
		側部（上流）	1	3	2	3	9	25
		側部（下流）	2	2	2	2	8	33
		底部	N	N	N	N	N	N
②	配管部	頂部	1	3	2	3	9	25
		側部（上流）	1	3	2	3	9	25
		側部（下流）	2	2	2	2	8	33
		底部	N	N	N	N	N	N
③	左岸側	頂部	1	1	2	2	6	50
		側部（上流）	2	1	1	2	6	50
		側部（下流）	2	1	1	3	7	42
		底部	N	N	N	N	N	N
評価点（平均値による算出）			1.4	2.1	1.8	2.6	7.9	34

（4）防食性

番号	場所	部位	防食性					総合評価【劣化度指数】
			さび	はがれ	われ		合計	
①	右岸側	頂部	2	1	2		5	44
		側部（上流）	2	1	2		5	44
		側部（下流）	2	1	2		5	44
		底部	N	N	N		N	N
②	配管部	頂部	1	1	1		3	67
		側部（上流）	1	1	1		3	67
		側部（下流）	1	1	1		3	67
		底部	N	N	N		N	N
③	左岸側	頂部	2	1	2		5	44
		側部（上流）	2	1	2		5	44
		側部（下流）	2	1	2		5	44
		底部	N	N	N		N	N
評価点（平均値による算出）			1.7	1	1.7		4.4	51

（5）特記事項

部　位	コメント（評価）	備　考
管体	さび、われあり	うろこ状のわれがあり、そこから錆汁が発生している