

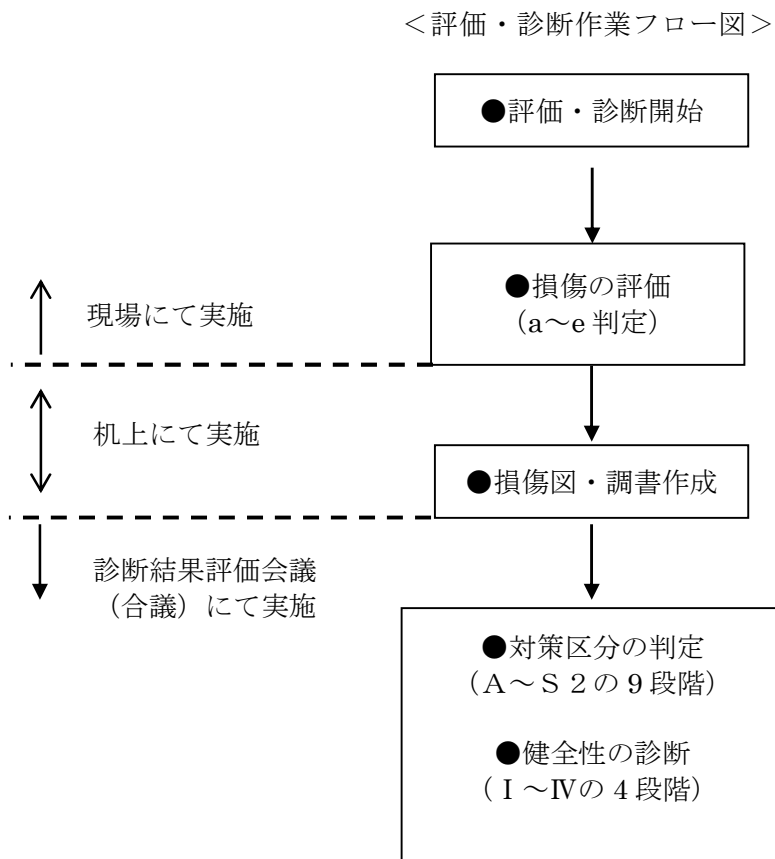
第4章 点検・診断結果

4-1. 健全性診断の方針

(1) 評価・診断の流れ

【作業フロー】

点検から評価・診断までの作業フローを下図に示す。



(2) 損傷程度、及び健全性診断の方針

【損傷程度の評価】

損傷の程度は、「橋梁定期点検要領（H31.3 国交省） 付録-2 損傷評価基準」に基づいて、要素毎、損傷種類毎に評価した（下表参照）

損傷評価基準一覧表

損傷番号	損傷種類		a	b	c	d	e
1	腐食	(深さ×面積)		小小	小大	大小	大大
2	亀裂				塗膜われ		線状亀裂
3	ゆるみ・脱落	1群当たり			<5%		≥5%
4	破断						○
5	防食機能の劣化				変色	下塗露出	点錆
6	ひびわれ	ひびわれ幅:中 (RC:0.2~0.3mm) (PC:0.1~0.2mm)		小小	小大 中小	中大 大小	大大
7	剥離・鉄筋露出				剥離	鉄筋露出	鉄筋腐食
8	漏水・遊離石灰				漏水	遊離石灰	錆汁
9	抜け落ち						○
10	補修・補強材の損傷				○		損傷大量
11	床版ひびわれ	ひびわれ幅(mm)		≤0.05	≤0.1	≤0.2	≥0.2
		1方向(ひびわれ間隔:m)		≥1	間隔問わない		
		2方向(格子サイズ:m)	—	—	≥0.5	0.5~0.2	≤0.2
						⑧ありで間隔問わない	
12	うき						○
13	遊間の異常				○		離れor接触
14	路面の凹凸	橋軸方向の凹凸			<20mm		≥20mm
15	舗装の異常				<5mm		≥5mm
16	支承部の機能障害						○
17	その他						○
18	定着部の異常				○		著しい
19	変色・劣化						○
20	漏水・滞水						○
21	異常な音・振動						○
22	異常なたわみ						○
23	変形・欠損				局部		著しい
24	土砂詰まり						○
25	沈下・移動・傾斜						○
26	洗掘				○		著しい

※上記基準書を基に一覧表を作成

【対策区分の判定】

橋梁の損傷状況を把握したうえで、構造上の部材区分あるいは**部位毎、損傷種類毎**の対策区分について、「橋梁定期点検要領（H31.3 国交省） 付録-1 対策区分判定要領」、および「対策区分判定の参考資料 愛知県（H26.9 策定、H27.3 改訂）」を基に「**A**」～「**S 2**」の**9 段階**で判定を行った（下表参照）。

<対策区分の判定区分>

判定区分	判定の内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C 2	橋梁構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E 1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E 2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事で対応する必要がある。
S 1	詳細調査の必要がある。
S 2	追跡調査の必要がある。

橋梁定期点検要領（H31.3 国交省）本文 P. 21

【健全性の診断】

健全性の診断における判定は、「橋梁定期点検要領（H31.3 国交省）」を参考に区分「**I**」～「**IV**」の**4 段階**で診断を行った。（下表参照）

<健全性の判定区分>

区分	定義
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。

橋梁定期点検要領（H31.3 国交省）本文 P. 27

<診断基準の補足説明>

- I : 監視や対策を行う必要のない状態をいう。
- II : 状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態をいう。
- III : 早期に監視や対策を行う必要がある状態をいう。
- IV : 緊急に対策を行う必要がある状態をいう。

【健全性の診断方針】

- 健全性の診断は、まず部材の損傷単位において、部位・部材ごとの健全性の診断を行い、その後、当該道路橋の構造特性、架橋環境条件、および重要度等を考慮して、道路橋ごとの健全性の診断を総合的に行う。
- 道路橋ごとの健全性の診断は、構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材^{※1}に着目して、最も厳しい評価を代表させて診断する（下表参照）

※1：構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材は、橋梁定期点検要領（H31.3 国交省）から主桁、横桁、縦桁、床版、外ケーブル、PC 定着部、橋脚、橋台、基礎が該当する（次頁参照）

道路橋毎の健全性の診断は、道路橋単位で総合的な評価を付けるものである。

部材単位の健全度が道路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、当該道路橋の重要度等によっても異なるため、6. の「対策区分の判定」及び所見、あるいは7. 1の「部材単位の健全性の診断」の結果なども踏まえて、道路橋単位で判定区分の定義に則って総合的に判断する。

一般には、構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい評価で代表させることができる。

橋梁定期点検要領（H31.3 国交省）本文 P. 28 抜粋

- 主要部材以外の部材でも「損傷を放置しておくと橋の機能に支障が生じると想定される部材」については、主要部材とみなして道路橋ごとの健全性を診断する（下表参照）

道路橋定期点検要領でいうところの主要な部材の大部分は本要領で定義する主要部材を兼ねるが一致はしないので、本要領で主要部材とされていない部材等については、橋の健全性の診断を行うにあたっての主要な部材となり得るかを個々の橋で判断する必要がある。例えば支承は、従来から主要部材とは区分していない。しかし、個々の橋の構造や当該支承に求められる機能や変状が進行した時に構造物の安全性に与える影響を考慮すれば橋の健全性の診断を行うにあたって主要な部材として考慮する場合も多いと考えられ、対策区分の判定や健全性の診断を行うにあたって注意を有する。

橋梁定期点検要領（H31.3 国交省）本文 P. 15 抜粋

⇒以上を踏まえて、

支承部は、上部構造からの荷重を支持し、下部構造へ伝達する重要な部位であり、橋梁の規模に応じて主要部材とみなす必要があると判断し、本業務では「支承部」を主要部材とみなして道路橋ごとの健全性を診断する。

<診断評価例>

- 主要部材_I、主要部材以外_II、III、⇒橋梁毎の健全性がIの場合

橋梁毎の健全性を診断する時は、主要部材の診断結果を反映させる。

補修履歴		部材単位の健全性							
		主要部材				主要部材以外の部材			
合議前	損傷部位	損傷の種類	対策区分	健全性	損傷部位	損傷の種類	対策区分	健全性	
-	床版	漏水・遊離石灰	B	I	伸縮装置	ひびわれ	B	I	
		その他(番線、コンクリート残置)	B	I		舗装	路面の凹凸	M	III
	縦壁	ひびわれ	B	I	排水ます		舗装の異常(ひびわれ)	B	I
		漏水・遊離石灰	B	I		変形・欠損	M	II	
		漏水・滞水	B	I					
		その他(漏水跡)	B	I					

橋梁毎の健全性診断は、主要部材の最も厳しい評価を代表させて診断する。

主要部材以外の部位がII、III、IVの評価でも、橋梁毎の健全性診断に影響されない。
(橋梁毎の健全性を診断する時は主要部材以外の診断結果は対象外)

【健全性の診断と対策区分の判定の関連性】

健全性の診断と対策区分の判定について、橋梁の設置される環境は様々であり、その橋梁に生じる損傷も様々であることから、画一的な判定を行うことはできないが、一般的には下記のようなようになる。

「健全性の診断」と「対策区分の判定」は、あくまでそれぞれの定義に基づいて独立して行うことが原則であるが、一般には次のような対応となる。

「I」	: A, B
「II」	: C 1, M
「III」	: C 2
「IV」	: E 1, E 2

詳細調査を行わなければ、I～IVの判定が適切に行えない状態と判断された場合には、その旨を記録するとともに、速やかに詳細調査を行い、その結果を踏まえてI～IVの判定を行うこととなる。

橋梁定期点検要領 (H31.3 国交省) 本文 P. 27

4-2. 点検・診断結果の概要

(1) 診断結果

以下に診断結果をまとめる。

- ・ 早期措置段階のⅢ、および緊急対応が必要な状態のⅣに診断された橋梁はない。
- ・ N=2 橋のうち N=1 橋（連絡通路橋）は健全性Ⅰで健全な状態である。
- ・ N=2 橋のうち N=1 橋（臨海跨道橋）は健全性Ⅱで予防保全段階の状態である。

次頁以降に各橋梁の点検診断結果の概要をまとめる。

(2) 点検診断結果の概要

1) 臨海跨道橋 健全度：Ⅱ

本橋は、市道中松平七線及び臨海体育館施設、臨海公園施設に架かる橋長 $L=31.6\text{m}$ の2径間で、上部構造は2径間連続I桁、下部構造は逆T式橋台及び壁式橋脚（RC）である。竣工は昭和58年（1983年）9月に竣工され、供用開始後 39年が経過している。また本橋は海岸保全区域との境界線内に架設されているため、塩害地域に該当する（詳細は「第2章 橋梁諸元情報」参照）前回の定期点検は平成29年度に実施され、健全性は【Ⅰ】と診断されている。また平成18年度に落橋防止システムの設置が実施されている。



正面（起点側から撮影）



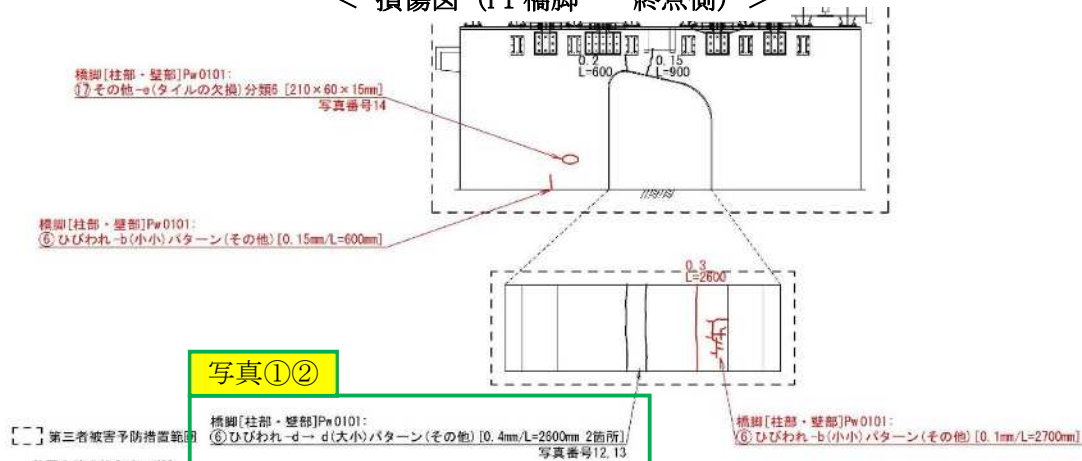
桁下状況（左起点）

<主要部材>

【損傷状況、および原因】 橋脚[柱部・梁部]__ひびわれ：健全性Ⅱ

P1 橋脚（壁式橋脚）の壁部に 1 方向の目視で容易に視認できる顕著なひびわれ（ひびわれ最大幅 $W=0.4\text{mm}$ ：写真①②）が見られる。前回点検時（H29 年度）の $W=0.4\text{mm}$ から進行は見られず、損傷部から錆汁が発生していないことから内部鉄筋の腐食までは至っていないと判断する。原因として、規則正しい鉛直方向のひびわれが主のため、乾燥収縮によるものと推測される。

< 損傷図（P1 橋脚 — 終点側） >



写真①②

写真①__ひびわれ（幅 $W=0.4\text{mm}$ ）



写真②__左記の近景



進展
無し



左記の過年度状況（H29.10.18）
ひびわれ幅 $W=0.4\text{mm}$

【診断結果】

前回点検からの進行は確認されないが、当該橋梁は塩害地域のため損傷の進行が早いと予想される。また、ひびわれ幅が $W=0.4\text{mm}$ と大きく耐久性、防水性の観点からも補修を必要とするひびわれ幅（次頁参照）まで達しているため、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましいと判断し、**健全性Ⅱ**と診断した。

表-4.1 耐久性または防水性からみた補修の要否に関するひび割れ幅の限度

区分	※1 環境 ^①	※2 その他の要因 ^②	耐久性からみた場合			防水性からみた場合
			きびしい	中間	ゆるやか	—
(A) 補修を必要とする ひび割れ幅 (mm)	大		0.4以上	0.4以上	0.6以上	0.2以上
	中		0.4以上	0.6以上	0.8以上	0.2以上
	小		0.6以上	0.8以上	1.0以上	0.2以上
(B) 補修を必要としない ひび割れ幅 (mm)	大		0.1以下	0.2以下	0.2以下	0.05以下
	中		0.1以下	0.2以下	0.3以下	0.05以下
	小		0.2以下	0.3以下	0.3以下	0.05以下

注：1) その他の要因（大，中，小）とは，コンクリート構造物の耐久性および防水性に及ぼす有害の程度を示し，下記の要因を総合して定める。

ひび割れの深さ・パターン，かぶり（厚さ），コンクリート表面の塗膜の有無，材料・配（調）合，打継ぎなど

2) 主として鋼材のさびの発生条件からみた環境条件

橋梁設計の手引き（R1.7 愛知県建設局）P.9-95

※1：環境

当該橋梁は塩害地域のため、鋼材のさびの発生条件からみた環境条件はきびしいと判断する。

※2：その他の要因

損傷箇所が下部構造と主要部材に該当するためその他の要因を大と判断する。

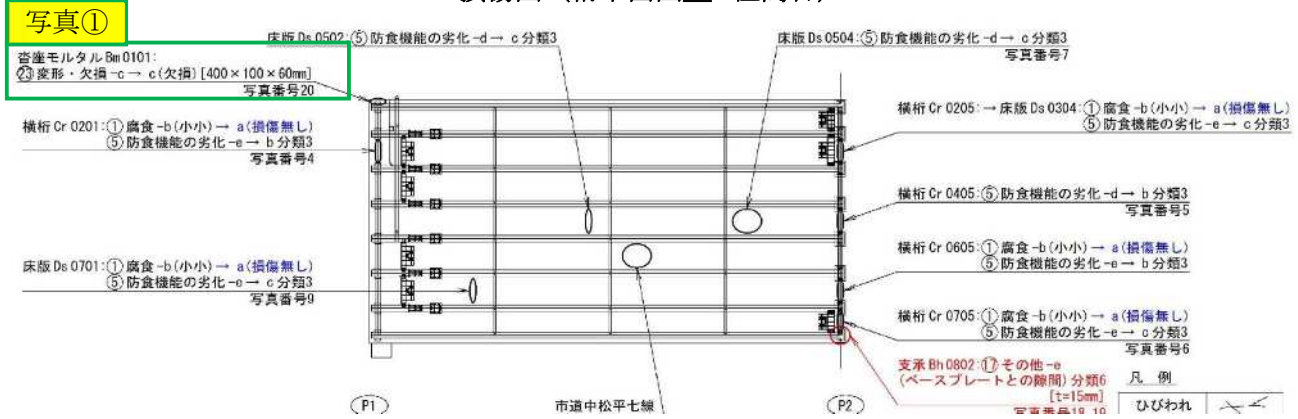
【今後の対応】

損傷箇所に対して、ひびわれ注入工（エポキシ樹脂系注入材）が望ましい。

【損傷状況、および原因】 沓座モルタル__欠損：健全性Ⅱ

起点側の沓座モルタルに欠損（写真①）が見られる。前回点検時（H29 年度）から損傷範囲は進行していないと判断する。原因として、築 39 年が経過していることから材料劣化によるものと推測される。

< 損傷図（桁下面図__1 径間目） >



【診断結果】

前回点検からの進行は確認されないが、本損傷により沓座モルタルの要求性能（上部工から下部工への反力の伝達、アンカーボルトの防せい__下表参照）を満足できないことから、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましいと判断し、**健全性Ⅱ**と診断した。

台座コンクリートは、コンクリートが薄く、ひび割れを生じやすいなど施工品質を確保することが難しい一方で、台座コンクリートに欠けやひび割れを生じると橋座に支承部の反力が適切に伝達できなかったり、アンカーボルトの腐食や緩みに繋がり、支承の性能に重大な悪影響を及ぼすことにもなる。したがって、台座コンクリートを設ける場合には、図-解 10.1.2 のように台座の高さは台座部の支承縁端距離以下に抑えて、橋座に十分支圧が伝達するようにする。

道路橋示方書 I 共通編（H29.11 日本道路協会） P.175

※1：本橋は台座コンクリートがないため、文中の台座コンクリートを沓座モルタルに置き換える。

【今後の対応】

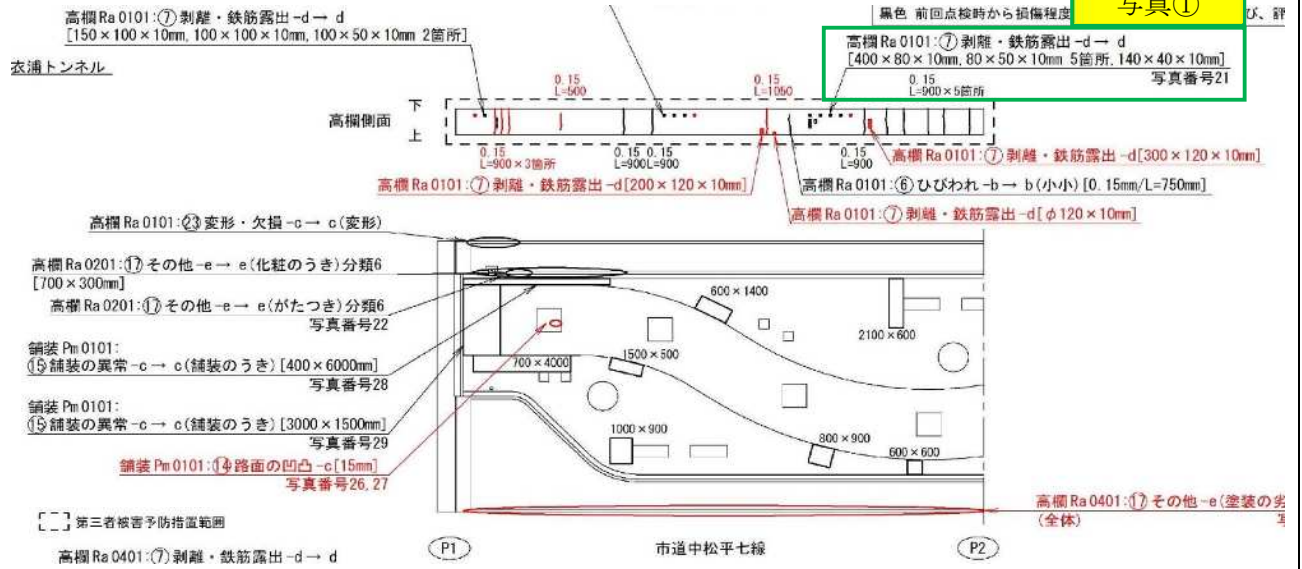
損傷箇所に対して、**断面修復工**が望まれる。

<主要部材以外>

【損傷状況、および原因】 高欄（側面）__剥離・鉄筋露出：健全性Ⅱ

全径間の高欄（側面）に局部的な**鉄筋露出（写真①②）**が見られる。前回点検時（H29 年度）から損傷範囲は進行していないと判断する。原因として、築 39 年が経過していることから経年劣化によるコンクリートの中酸化によるものと推測される。

< 損傷図（橋面 — 1 径間目） >



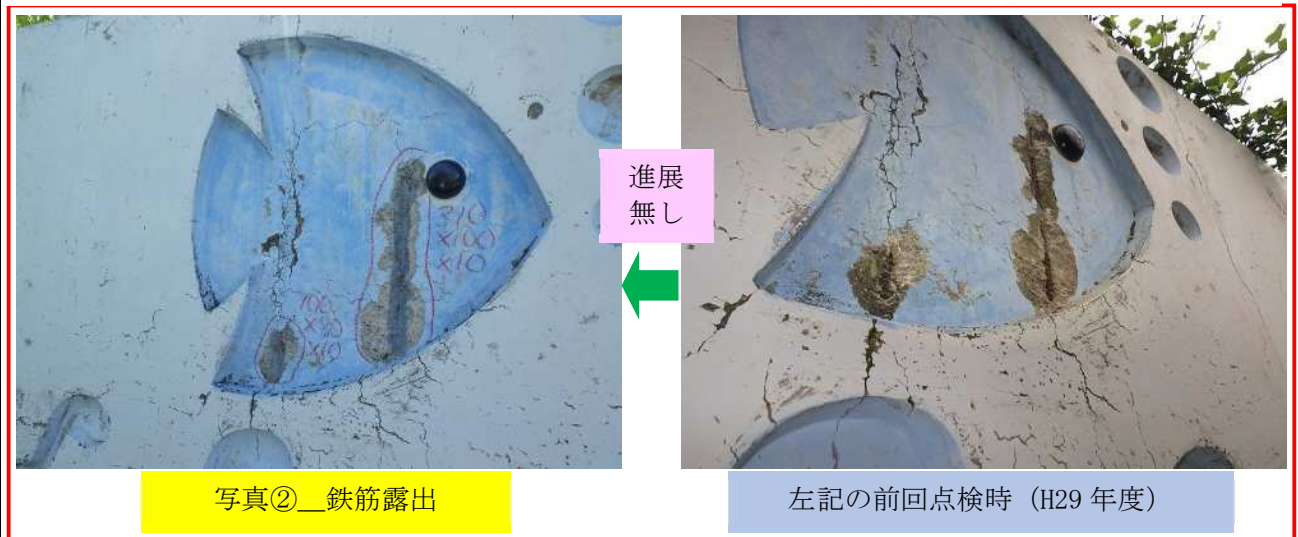
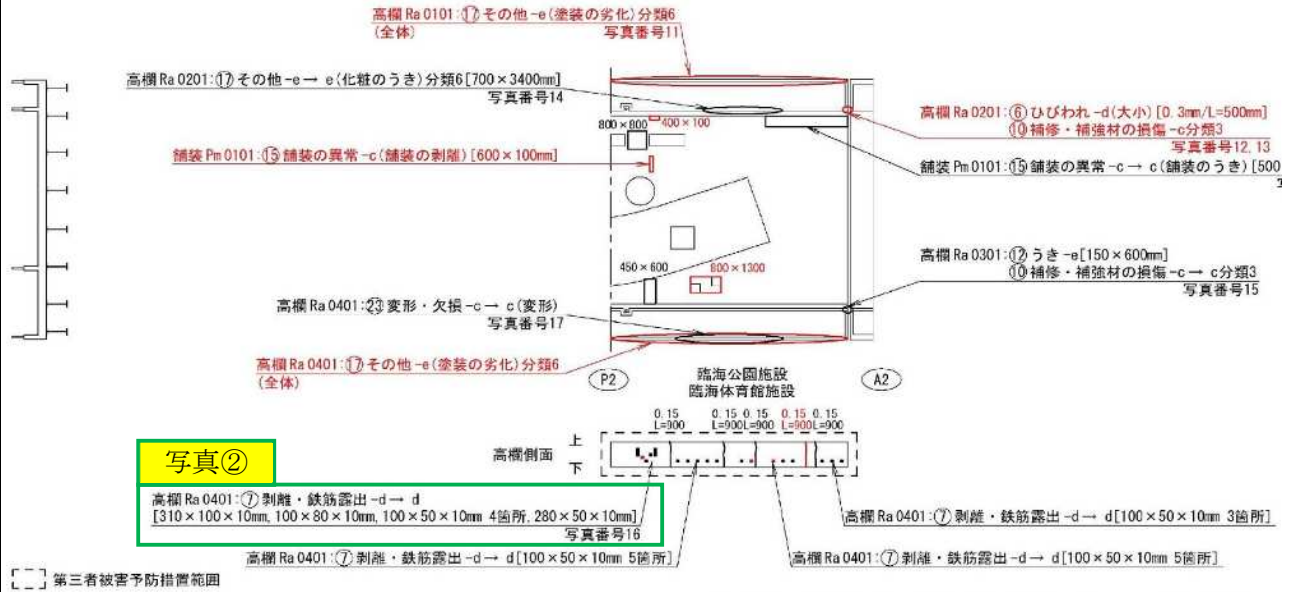
写真①__鉄筋露出



左記の前回点検時（H29 年度）

進展
無し

< 損傷図（橋面 — 2 径間目） >



【診断結果】

本来であれば当該損傷は第三者被害防止^{*1}の観点から緊急対応が必要な損傷^{*2}（対策区分：E2）と診断されるが、点検時にて脆弱部の叩き落としによる予防措置を講じたため今後数年間、緊急性はないと判断する。しかし、当該橋梁は塩害地域で鉄筋腐食の進行が速いと予想され、今後ほかぶりコンクリートの剥落の恐れがあるため、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましいと判断し、**健全性Ⅱ**と診断した。

※1：第三者被害

（2）本要領（案）では、第三者とは、当該橋梁の下を通過あるいは橋梁に接近する者（車及び列車等を含む。）をいい、第三者被害とは、橋梁を構成するコンクリート部材の一部（コンクリート片）が落下し第三者に対して人的・物的被害や交通障害などを与えること又はその恐れを生じさせることをいい、予防するとは、落下の可能性のある損傷箇所を把握し、必要に応じて事前に叩き落とすなどの適切な予防措置をとることをいう。

橋梁における第三者被害予防措置要領（案）（H28.1 国交省）付録－Ⅰ

※2：緊急対応が必要な損傷

円滑な交通を確保することができず、交通事故が予測される状況、第三者へ被害を及ぼす危険性のある損傷が判明した場合は、通行規制や立入り防止措置などの緊急対応が必要である。

- ① 著しい路面の凹凸（段差）や路面陥没のおそれがあり、二輪車の転倒など道路利用者へ障害を及ぼす懸念がある損傷
- ② 高欄・防護柵に破断や大きな変形が生じており、歩行者、通行車両が橋から落下するなど、道路利用者へ障害を及ぼす懸念がある損傷
- ③ コンクリート片、ボルト、付属物・添架物等の落下により第三者被害の懸念がある損傷



防護柵の破断事例



コンクリート片の剥落（第三者被害の懸念）事例

橋梁定期点検に関する特記事項（案）（R2.4 愛知県建設局道路維持課） P.15

【今後の対応】

損傷箇所に対して、断面修復工が望まれる。

- ・ 橋面：路面の凹凸（ $t=15\text{ mm}$ ） ※前回点検時は確認されていない **健全性Ⅱ**
原因：その他（経年劣化）
対応：維持工事



橋面状況（タイル舗装）



橋面：路面の凹凸（ $t=15\text{ mm}$ ）

2) 連絡通路橋 健全度：I

本橋は、臨海公園施設に架かる橋長L=141.5mの3径間、上部構造は連続H形鋼（木床版）、下部構造はその他の橋台及びその他の橋脚（ピンファウンデーション工法）である。竣工は平成20年（2008年）3月に竣工され、供用開始後19年が経過している。また本橋は海岸保全区域との境界線内に架設されているため、塩害地域に該当する。（詳細は「第2章 橋梁諸元情報」参照）前回の定期点検は平成29年度に実施され、健全性は【I】と診断されている。



正面（起点側から撮影）



桁下状況（左起点）

<主要部材>

【損傷状況、および原因】 床版_その他（腐朽）：健全性Ⅰ

1 径間の床版に局所的な腐朽^{※1}（写真①）が見られる。損傷箇所に対して目視、および打音調査を行ったが健全部との差がなく、前回点検時（H29 年度）から損傷範囲は進行していないと判断する。原因としては、橋面からの水の侵入による木材の劣化と推測される。

※1：腐朽

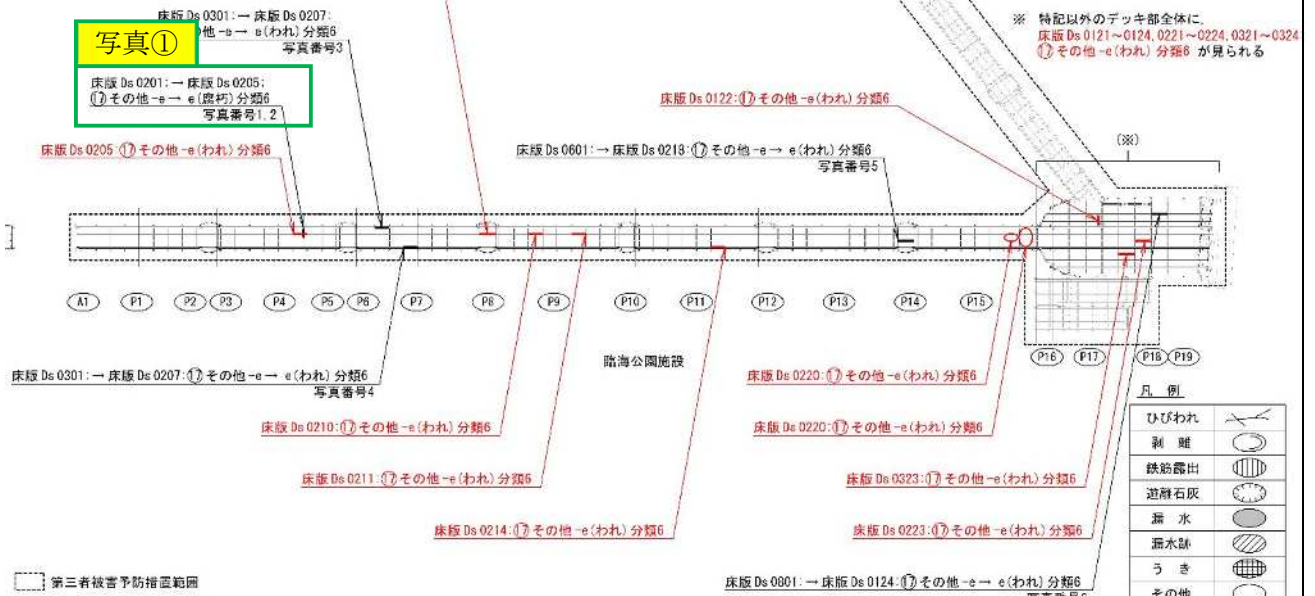
(1) 一般的な性状・変状の特徴

腐朽とは、鋼材やコンクリートには見られない木材に固有の劣化であり、木材腐朽菌と呼ばれる微生物により木材の組織が破壊されることにより発生する。木材腐朽菌の孢子は空気中を浮遊しているため付着を防ぐことはできないが、例え付着したとしても腐朽菌に適した生育環境が整わなければ生育できないため、腐朽は進行しない。逆に生育環境が好ましければ急激に進行することがある。

木材腐朽菌が生育するには栄養分である木材の他に「適度な温度」「適度な水分」「酸素」が必要である。このうち、水分すなわち雨水は木質構造物の維持管理の点で最も注意を払うべき因子である。部材接合部、桁と床版材の接触面、支承部付近等の雨水の滞留しやすい場所に腐朽が発生しやすい。橋脚の地際部も同様である。

「木橋定期点検要領（案）（H30.1 日本林道協会）」付録 1 P21

< 損傷図（桁下面図_1 径間目） >



進展
無し



【診断結果】

前回点検時から進行が見られず、構造物の機能に支障が生じる損傷ではないと判断し、**健全性 I**と診断した。なお、前回点検時は S1（詳細調査）とされていたが、当該損傷に進行性はないため B（状況に応じて補修）とした。

【今後の対応】

損傷箇所に対して、木材腐朽菌による腐朽の進行、腐朽による断面欠損へ至っていないかの**進行性のモニタリング**^{※1}、および中長期的な面から**木床版の取替**が望まれる。

※1：進行性のモニタリングを行う際の判断材料として、木橋定期点検要領（案）の判定区分の判定要領を添付する（下表参照）

(4) 変状の程度と健全度区分

健全性区分	対策区分	変状の程度
I	A	腐朽は見られない。
	B	腐朽が見られる。他部材への伝播の懸念により状況に応じて補修が必要であるものの、次回の点検で進行を観察すればよいと判断される。
II	C1	腐朽が見られる。安全上の対策は不要であるが、進行の懸念があるために次回の点検まで（5年程度以内）に対策の必要があると判断される。
	M	腐朽が見られ、当該部位、部材の機能を良好な状態にするために日常の維持工事で早急な処置が要と判断される。
III	C2	腐朽が相当程度進行し、機能や安全性の低下が著しいため、安全性の観点から速やかな補修が必要と判断される。
IV	E1	腐朽により安全性が著しく損なわれており、緊急対応が必要と判断される。
	E2	部材の落下等により交通障害や第三者被害のおそれがあるため、緊急対応が必要と判断される。

< 腐朽（健全性 I __対策区分 B）>



地覆材の黒っぽい部分は水分が多い箇所であり腐朽の可能性がある。

< 腐朽（健全性 II __対策区分 C1）>



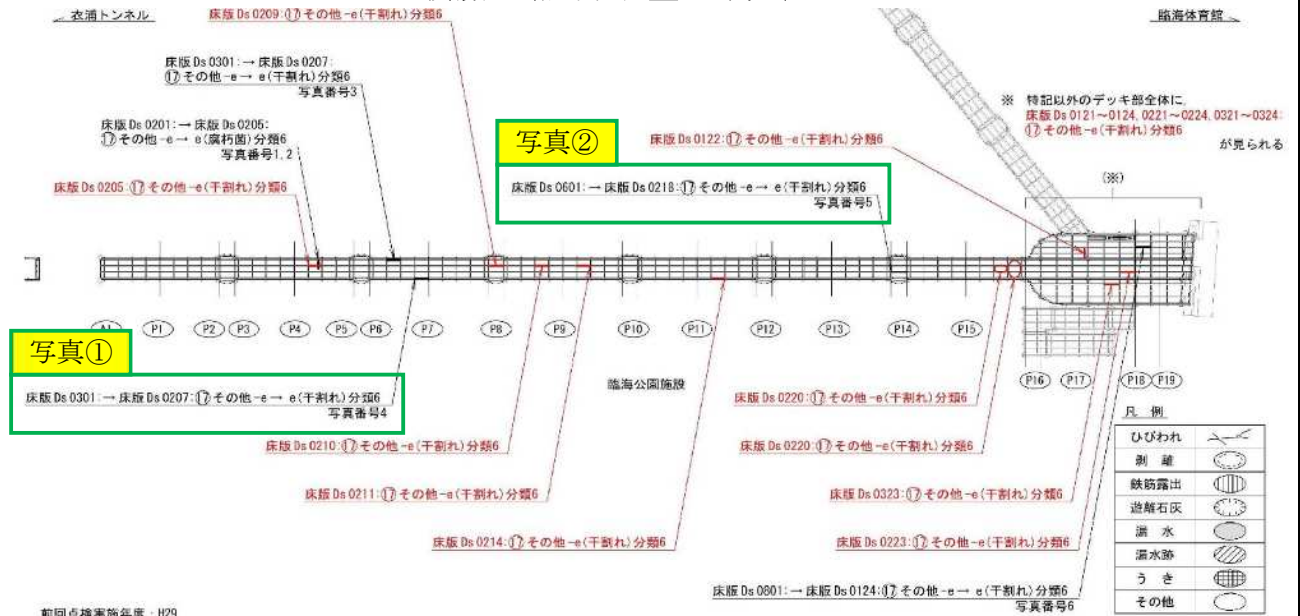
腐朽は辺材部（丸太周囲の淡色部分）に止まっている。それを確認する必要がある。

「木橋定期点検要領（案）（H30.1 日本林道協会）」付録 1

【損傷状況、および原因】 床版_その他 (われ) : 健全性 I

全径間の床版（縦梁）に局部的なわれ（写真①～⑤）が見られる。損傷箇所に対して目視、および打音調査を行ったが健全部との差がなく、前回点検時（H29 年度）から損傷範囲は進行していないと判断する。原因としては、木材の表面乾燥によるものと推測される。

< 損傷図（桁下面図_1 径間目） >

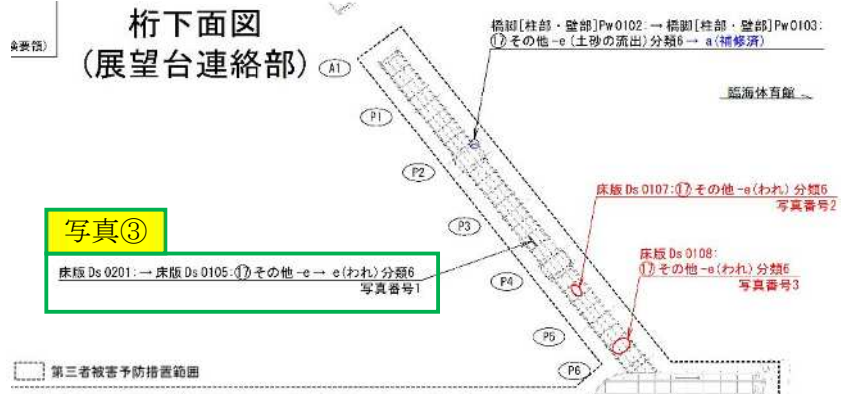


前回点検実施年度：H29



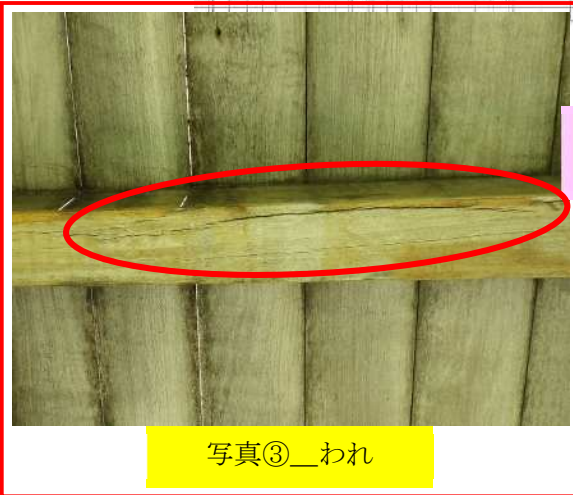
< 損傷図 (桁下面図_2 径間目) >

桁下面図
(展望台連絡部)



写真③

床版Ds 0201: → 床版Ds 0105: ①その他-e → e(われ)分類6 写真番号1



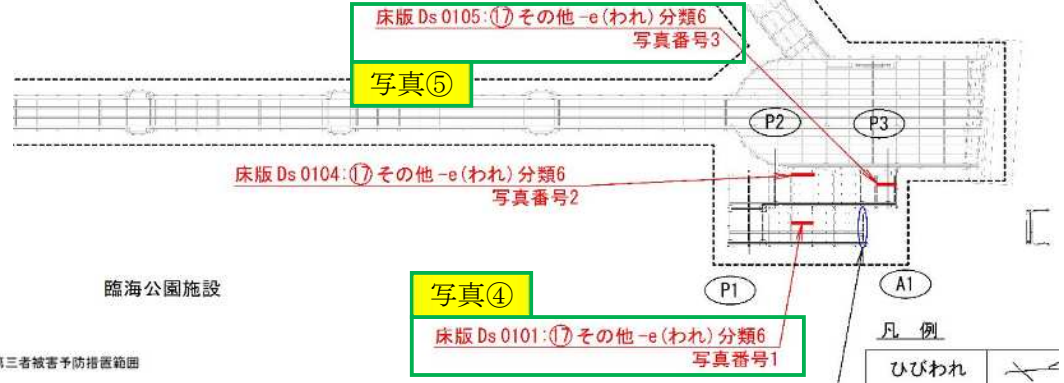
写真③_われ



進展
無し

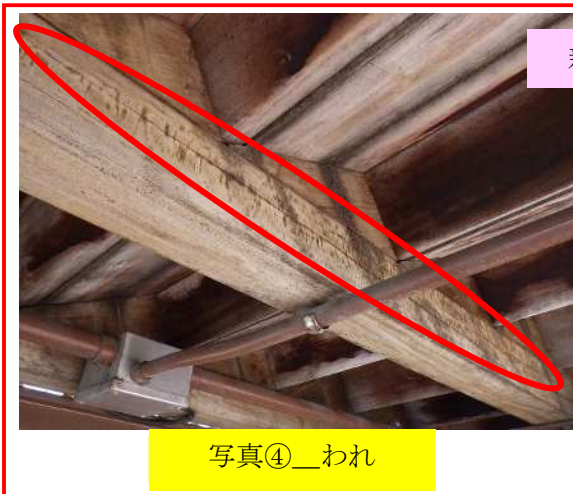
左記の過年度状況 (H29. 10. 19)

< 損傷図 (桁下面図_3 径間目) >



写真⑤

写真④



写真④_われ



新規損傷

写真⑤_われ

【診断結果】

前回点検時から進行が見られず、構造物の機能に支障が生じる損傷ではないと判断し、**健全性 I**と診断した。なお、前回点検時は S1（詳細調査）とされていたが、当該損傷に進行性はないため B（状況に応じて補修）とした。

【今後の対応】

損傷箇所に対して、水分の滞留による腐朽の進行へ至っていないかの**進行性のモニタリング**^{※1}、および中長期的な面から**木床版の取替**が望まれる。

※1：進行性のモニタリングを行う際の判断材料として、木橋定期点検要領（案）の判定区分の判定要領を添付する（下表参照）

(4) 変状の程度と健全度区分

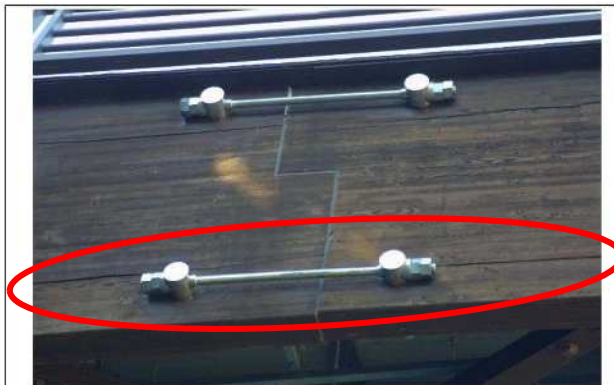
健全性区分	対策区分	変状の程度
I	A	われは見られない。
	B	われが見られ、状況に応じて補修が必要であるものの、次回の点検まで（5年程度以内）に安全性が著しく損なわれることはないと判断される。
II	C1	われが見られる。安全上対策の必要はないが、他の変状の原因となる可能性があるため次回の点検までに対策の必要があると判断される。

< われ（健全性 I __対策区分 B） >



床版の上面にわれが生じている。

< われ（健全性 II __対策区分 C1） >



主桁継ぎ手部にわれが生じている。進行に注意する必要がある。

「木橋定期点検要領（案）（H30.1 日本林道協会）」付録 1 P24

<主要部材以外>

主要部材以外の部材にて、損傷は確認されなかった。

4-3. 点検・診断結果一覧表

次頁に「橋梁定期点検N=2橋」の点検・診断結果一覧表を添付した。

点検・診断結果一覧表（橋梁定期点検 N=2橋）

令和4年度 臨海公園橋梁点検業務委託

2022 年点検

結果:

I:1/2橋、

II:1/2橋、

III:0/2橋、

IV:0/2橋、

※本一覧表は損傷のみを計上している
※健全性、対策区分の判定基準は点検結果一覧表を参照

番号	施設番号 (台帳、橋梁ID)	橋梁名	上部工構造形式	下部工構造形式	諸元情報							橋梁毎の健全性		部材単位の健全性										摘要		
					橋長 (m)	全幅員 (m)	径間数	橋種	架設年次 (西暦)	経過年数 (築〇年)	補修履歴	前回 (H29)	今回	主要部材				主要部材以外の部材								
														損傷部位	損傷の種類	前回		今回		損傷部位	損傷の種類	前回			今回	
																対策区分	健全性	対策区分	健全性			対策区分	健全性		対策区分	健全性
1	-	臨海跨道橋	2径間連続I桁 (鋼床版)	橋台：逆T式橋台 橋脚：壁式橋脚(RC)	31.60	11.50	2	鋼橋	1983年9月	築39年	平成18年度 落橋防止システム実施	I	II	主桁	防食機能の劣化	B	I	B	I	対傾構	防食機能の劣化	-	-	B	I	<p>■主要部材 主要部材の損傷は主桁・横桁・床版に防食機能の劣化、柱部・壁部にひびわれ、その他(タイルの欠損、コンクリートの残置)、胸壁に剥離・鉄筋露出、その他(塗装の剥離)、縦壁に剥離・鉄筋露出、支承本体に腐食、防食機能の劣化、その他(ベースプレートとの隙間)、沓座モルタルにうき、変形・欠損が見られた。柱部・壁部のひびわれ、沓座モルタルの変形・欠損は、予防保全の観点から速やかに補修等を行う必要がある。 また、道路利用者の観点から緊急対策が必要な損傷は見られなかった。</p> <p>■主要部材以外 対傾構に防食機能の劣化、高欄にひびわれ、剥離・鉄筋露出、補修・補強材の損傷、うき、その他(塗装の劣化、化粧のうき、がたつき)、変形・欠損、舗装に路面の凹凸、舗装の異常(舗装のうき、舗装の剥離)が見られた。高欄の剥離・鉄筋露出は、予防保全の観点から速やかに補修等を行う必要がある。また、舗装の路面の凹凸は、維持工事に対応する必要がある。 道路利用者の観点から緊急対策が必要な損傷は見られなかった。</p>
														横桁	防食機能の劣化	B	I	B	I		ひびわれ	-	-	B	I	
														床版	防食機能の劣化	B	I	B	I		剥離・鉄筋露出	B	I	C1	II	
														柱部・壁部	ひびわれ	B	I	C1	II		補修・補強材の損傷	-	-	B	I	
															その他(タイルの欠損、コンクリートの残置)	-	-	B	I		うき	-	-	B	I	
														胸壁	剥離・鉄筋露出	-	-	B	I		その他(がたつき、塗装の劣化、化粧のうき)	-	-	B	I	
															その他(塗装の剥離)	-	-	B	I		変形・欠損	-	-	B	I	
														縦壁	剥離・鉄筋露出	-	-	B	I		路面の凹凸	-	-	M	II	
														支承本体	腐食、防食機能の劣化	-	-	B	I		舗装の異常(うき、剥離)	B	I	B	I	
															その他(ベースプレートとの隙間)	-	-	B	I							
														沓座モルタル	うき	-	-	B	I							
															変形・欠損	B	I	C1	II							
2	-	連絡通路橋	連続H形鋼 (不明)	橋台：その他の橋台 橋脚：その他の橋脚 (ピンファウンデーション工法)	141.50	2.46	3	鋼橋	2008年3月	築19年	-	I	I	床版	その他 (腐朽、われ)	S1	I	B	I							<p>■主要部材 主要部材の損傷は床版にその他(腐朽、われ)が見られた。損傷の進行は見られず、経過観察とする。 また、道路利用者の観点から緊急対策が必要な損傷は見られなかった。</p> <p>■主要部材以外 主要部材以外に損傷は見られず、健全である。</p>

<健全性結果一覧表>

健全性の診断結果	橋梁数(橋)
I	1
II	1
III	0
IV	0
合計	2

<健全性の判定区分一覧表>

区分	状態
I	健全 構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階 構造物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 構造物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 構造物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

※構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい評価で代表させて診断する

橋梁定期点検要領(H31.3 国交省)P.27

<対策区分の判定区分一覧表>

区分	判定の内容
A	損傷が認められないが、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C2	橋梁構造の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E1	橋梁構造の観点から、緊急対応の必要がある。
E2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事に対応する必要がある。
S1	詳細調査の必要がある。
S2	追跡調査の必要がある。

橋梁定期点検要領(H31.3 国交省)P.21

4-4. 概算工事費

次頁に臨海跨道橋、および連絡通路橋の概算工事費を添付した。

【 臨 海 跨 道 橋 】

臨海跨道橋 補修工事 概算工事費

部 位	損 傷	健全性	補修工法	単 位	数 量	単価(円)	金額(円)	摘 要
主要部材								
主桁	防食機能の劣化	I	塗装塗替え(Rc-I系)	m ²	1081.0	14,600	15,782,600	A=1081m ² (A=800m ²)
横桁	防食機能の劣化	I	主桁の防食機能の劣化にて計上	-	-	-	-	(A=40m ²)
床版	防食機能の劣化	I	主桁の防食機能の劣化にて計上	-	-	-	-	(A=216m ²)
柱部・壁部	ひびわれ	II	ひびわれ注入工 (10≦L<20m)	m	18.0	9,800	176,400	L=18m
	その他(タイルの欠損)	I	タイル張替工(撤去含む)	m ²	1.0	25,000	25,000	A=0.05m ²
	その他(コンクリートの残置)	I	維持工事にて対応	-	-	-	-	
胸壁	剥離・鉄筋露出	I	断面修復工(V<0.1m ³ 、A<2.0m ²)	式	1.0	240,000	240,000	A=0.13m ² (A=0.03m ²)
	その他(塗装の剥離)	I	維持工事にて対応	-	-	-	-	
縦壁	剥離・鉄筋露出	I	胸壁の剥離・鉄筋露出にて計上	-	-	-	-	(A=0.01m ²)
支障本体	腐食、防食機能の劣化	I	塗装塗替え(Ra-III系)	m ²	2.0	7,200	14,400	
	その他(ベースプレートとの隙間)	I	経過観測	-	-	-	-	
沓座モルタル	うき	I	断面修復工(V<0.1m ³ 、A<2.0m ²)	式	1.0	200,000	200,000	A=0.5m ²
	変形・欠損	II	断面修復工(V<0.1m ³ 、A<2.0m ²)	式	1.0	200,000	200,000	A=0.12m ²
主要部材以外								
対傾構	防食機能の劣化	I	主桁の防食機能の劣化にて計上	-	-	-	-	(A=25m ²)
高欄	ひびわれ	I	ひびわれ注入工 (20≦L)	m	32.0	8,300	265,600	L=32m
	剥離・鉄筋露出	II	断面修復工(V<0.1m ³ 、A<2.0m ²)	式	1.0	240,000	240,000	A=0.55m ²
	補修・補強材の損傷	I	高欄のひびわれ、うきにて計上	-	-	-	-	
	うき	I	胸壁の剥離・鉄筋露出にて計上	-	-	-	-	(A=0.09m ²)
	その他(がたつき、塗装の劣化、化粧のうき)	I	経過観測	-	-	-	-	
	変形・欠損	I	経過観測	-	-	-	-	
舗装	路面の凹凸	II	維持工事にて対応	-	-	-	-	
	舗装の異常(うき、剥離)	I	経過観測	-	-	-	-	
仮設工								
足場工			吊足場、板張防護、両側朝顔	m ²	420	6,000	2,520,000	
交通誘導警備員A				日	5	16,000	80,000	
交通誘導警備員B				日	5	13,500	67,500	
処分費								
プラスト廃材運搬費			10tダンプ	回	5.0	66,000	330,000	9t車/回
プラスト廃材処分費			鉛無し	t	45.0	50,000	2,250,000	発生量0.04t/m ³

臨海跨道橋 補修工事 概算工事費

部 位	損 傷	健全性	補修工法	単 位	数 量	単価(円)	金額(円)	摘 要
直接工事費							22,391,500	
補正後直接工事費				補正值	1.2		26,869,800	予算取りを考慮
共通仮設費率								
橋梁保全工事				%	16.03			積算基準 I-2-2-7
市街地補正					1.4			積算基準 I-2-2-6、DID区間
共通仮設費				式	1		6,030,121	積算基準 I-2-2-1
純工事費							32,899,921	
現場管理費率								
橋梁保全工事				%	47.37			積算基準 I-2-2-27
市街地補正					1.2			積算基準 I-2-2-25、DID区間
現場管理費				式	1		18,701,631	積算基準 I-2-2-24
工事原価計							51,601,552	
一般管理費				%	17.16		8,854,826	積算基準 I-3-1-2
工事価格							60,456,000	
請負工事費(税込)				%	10		66,502,000	

※本金額は概算です。取扱いにご注意ください。

【連絡通路橋】

連絡通路橋 補修工事 概算工事費 (木床版を取替した場合の参考)

部 位	損 傷	健全性	補修工法	単 位	数 量	単価(円)	金額(円)	摘 要
主要部材								
床版	その他 (干割れ、腐朽菌)	I	連絡橋スロープ・広場・階段 木材取替					
			スロープ部・広場デッキ部:床板材(床組)	㎡	380	70,000	26,600,000	※見積書参照
			スロープ部・広場デッキ部:床板材(縦梁)	m	700	44,000	30,800,000	※見積書参照
			階段部:床板材(床組)	㎡	31.6	105,000	3,318,000	※見積書参照
			階段部:床板材(縦梁)	m	19	66,000	1,254,000	※見積書参照
			撤去手間(スロープ、広場、階段)	式	1	1,500,000	1,500,000	※見積書参照
仮設工								
足場工			吊足場、板張防護、両側朝顔	㎡	580	6,000	3,480,000	
交通誘導警備員A				日	5	16,000	80,000	
交通誘導警備員B				日	5	13,500	67,500	
処分費								
				回	30.0	66,000	1,980,000	9t車/回
廃材運搬費				t	270.0	15,700	4,239,000	発生量0.55t/㎡
廃材処分費								
直接工事費							73,318,500	
補正後直接工事費				補正值	1.2		87,982,200	予算取りを考慮
共通仮設費率								
橋梁保全工事				%	10.51			積算基準 I-2-2-7
市街地補正					1.4			積算基準 I-2-2-6、DID区間
共通仮設費				式	1		12,945,701	積算基準 I-2-2-1
純工事費							100,927,901	
現場管理費率								
橋梁保全工事				%	37.68			積算基準 I-2-2-27
市街地補正					1.2			積算基準 I-2-2-25、DID区間
現場管理費				式	1		45,835,560	積算基準 I-2-2-24
工事原価計							146,563,461	
一般管理費				%	14.67		21,500,860	積算基準 I-3-1-2
工事価格							168,064,000	
請負工事費(税込)				%	10		184,870,000	

※本金額は概算です。取扱いにご注意ください。