

小名浜港東港地区臨港道路

点検マニュアル[携帯版]

～日常点検 目視評価基準～
(案)

目次

1 . はじめに	p. 1
2 . 点検のポイント	p. 2
3 . 橋面からの変状確認 ～チェックポイント～	p. 4
4 . 桁内からの変状確認 ～チェックポイント～	p. 8
5 . 側面からの変状確認 ～チェックポイント～	p. 11
6 . 桁下からの変状確認 ～チェックポイント～	p. 15
7 . 日常点検における目視判読の基本	p. 18
8 . 連絡体制	p. 19
【別添】点検調書	p. 20

1. はじめに

本点検マニュアル（案）を利用する皆様へ

点検マニュアル（案）の作成意図

日本経済を支える国内最大級のエネルギー拠点「小名浜港東港地区国際物流ターミナル」は、代替路線のない橋梁で結ばれます。

本橋梁は、四方海上という過酷な環境条件下で、国内臨港道路初となるエクストラード橋という特殊構造であり、周辺地域でも初めて維持管理を経験する施設となります。

小名浜港のインフラに携わる方は、本橋梁を将来にわたり、機能維持する責任を果たしていかなければなりません。

そこで、小名浜港東港地区臨港道路維持管理技術検討委員会では、100年後も健全に機能を保ち、地域の皆様に利用頂けるよう、本橋梁の特殊性を考慮した実際に点検を行う実務者向けの点検マニュアル（案）を作成しました。

点検マニュアル（案）のコンセプト

実務者の経験差による判断のバラツキを生じさせない事、初めて点検業務を行う方にもわかりやすい構成とする事を大きなコンセプトとしました。

継続的な維持管理に向けて

十分な予算と人をかけてインフラの維持管理を行う事が困難な時代にあります。ストックした社会インフラの機能維持は、地域の技術者の力とアイデアが必要です。本マニュアル（案）は、地域の技術者と共に、使いながら改善を繰り返すことを次の目標として、有効に活用頂けると考えております

基本理念

～良好な維持管理がなされている状態とは？～

人の目を使い、実感が伴った点検を大事にする

高度な点検技術を用いなくとも、着目すべき箇所を知った上で、こまめに巡回点検ができています。

人の目では状態がわからない重要部材は点検技術を用いる

「ケーブル張力」「主桁のたわみ」など目では見えない点検は、初期値の計測を確実にし、維持管理に引き継ぐ。従来計測手法と合わせて、将来的な点検効率化を目指し、データの処理・分析にかかる負担が少ない新たな計測技術の試行を行う。

様々なリスク想定を繰り返す

重大事故などの危機的状況も想定でき、場合によっては通行規制やその解除などの判断基準を持ち合わせている。

マニュアルがあることで思考停止にならない

マニュアルは点検を確実にしながら、使いにくさや現状不一致を感じたら順応的に見直す。点検方法や点検頻度は裏付けデータがそろった時点で見直し検討する。

 本携帯版は利用頻度の高い日常点検に特化

2-1. 点検のポイント

- 1 まず、路面・桁内・側面・桁下を大きな視野で見る
- 2 そして、重点箇所を中心に状態を詳しく見る

チェックポイント1

- ・異常振動、異常なたわみ、段差
- ・高欄・地覆の通り
- ・斜材のゆるみ
- ・桁内への漏水・滞水
- ・遠望目視でも確認できるひび割れ等

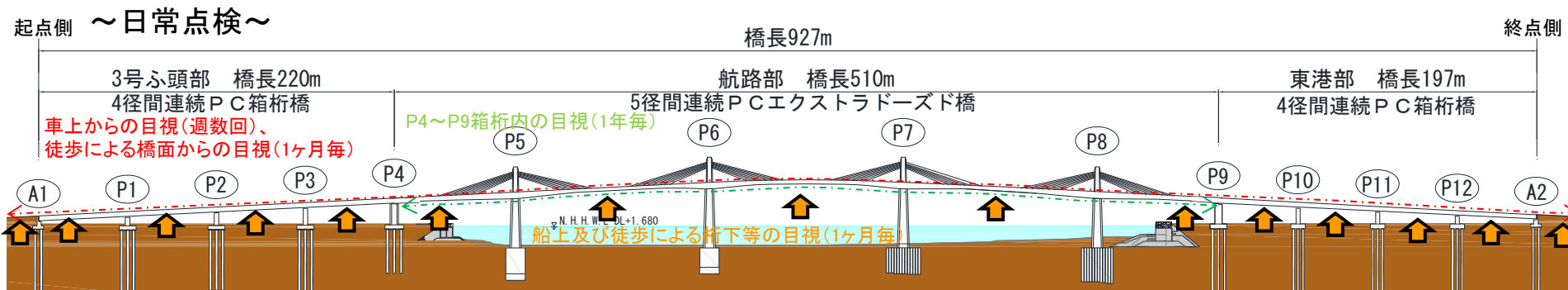
➡ 車上、徒歩、船上から
「おかしい」と思う状態にあるか？

チェックポイント2

- ・重点点検箇所を中心に状態を確認し、ひび割れ等は
「局部的に発生しているか」
「広い範囲で発生しているか」
を確認する。

➡ 届く範囲内であれば、スケールなどで幅や間隔等を記録する。
(打音検査により浮きの有無も確認)

➡ 届かない範囲であれば、写真で記録する。



2-2. 「局部的」と「広い範囲」の事例

新しい橋梁であることから、**局部的な小さな損傷など「経過観察」程度の状態にないかイメージ**して日常点検を行う。

☞評価基準「c」程度のものがないか(「c」もしくは「b」がない場合には、上位の損傷を確認対象とする)

床版: 床版下面に漏水はあるか

パターン1
局部的に発生している。
→経過観察レベル

パターン2

パターン1はひび割れ本数が少なく、まだ経過観察とする。パターン2は、張り出し部に一定間隔に漏水が確認できるが、張り出し部のみの防水工の設置は現実的ではないため、経過観察し、ひび割れ本数の増加や遊離石灰の発生など損傷の大きな進展を確認した時点で補修が必要と判断する。

下部工: 鉄筋が露出し腐食している

パターン1
局部的な表面さび程度。
→経過観察レベル

パターン1は局部的に豆板があり鉄筋が施工時から露出している状況である。鉄筋には腐食による断面欠損が確認できない場合は、鉄筋露出部分も限られているため、経過観察=健全性I bとする。

支承: 部材に劣化がある

防食機能の劣化や局部的な腐食がある。
→経過観察レベル

土で汚れているが、腐食はない。広い範囲に塗装劣化はある。

水かかりの箇所のみ腐食が発生している。



パターン1
広い範囲に発生している。
→点検診断・評価が必要

パターン2

パターン3

漏水に対する補修は床版防水工である。パターン1は端部(破線の範囲)の広い範囲に漏水発生しており、端部は健全性IIと判定する。パターン2は床版の広い範囲に漏水が確認できるため、一般部および端部ともに健全性IIとする。パターン3は、床版の1パネルのみであるが、漏水を伴うひび割れが集中しているため、一般部は健全性IIと判定する。

広い範囲で主鉄筋が露出しているが腐食はない。
→点検診断・評価が必要

パターン1 **パターン2** **パターン3**

パターン1は、凍害によりコンクリートにスケーリングが発生し、鉄筋露出が確認できる状況である。端部のみであるが、鉄筋露出部分は広い範囲とする。パターン2は、河川内の橋脚基部が、打ち継ぎ目や施工不良部に河川の流れによる浸食を受け、鉄筋が露出している状況である。この場合も、橋脚幅に対して露出幅が多いため、広い範囲と判断する。パターン3は、局部的な豆板による鉄筋露出が点在している状況であり、このような場合は、広い範囲に露出していると判断する。

全体的に腐食が確認でき、層状剥離の状態である。

広い範囲に腐食が発生している。
→点検診断・評価が必要

上巻も下巻も腐食が確認できる。

※図の赤線は遊離石灰及びエフロレンスを伴うひび割れを意味する。

3-1. 橋面からの変状確認 ~チェックポイント1~

H27.2現在
(3号ふ頭より) ※舗装などは平成28年度内に施工予定

・たるみは？
・触診による異常振動は？
・水抜き、マーキング、コーキングの状態は？

徒

一番応力のかかるP5の状況等は？

徒

高欄の通りは？

徒

段差、損傷、わだち等は？

車 徒

地覆、高欄、防護柵に損傷は？

車 徒

☞車上からの目視：週数回
☞徒歩による目視：1ヶ月毎

3-2. 橋面からの変状確認 ~チェックポイント2 ①~ 国土交通省

H27.5現在 (3号ふ頭より)

上部構造全体の確認

損傷

高欄の通り

損傷

車 徒

□高欄・防護柵にたわみはないか？
□地覆、高欄、防護柵に損傷はないか？

H27.2現在 (3号ふ頭より)

主塔の確認

P5(左) P5(右)

曲げ応力が強くかかる向き

車 徒

□曲げ応力の強いP5主塔のひび割れ等はないか？
□他の主塔にもひび割れ等はないか？
→幅は0.2mmあるか？【c】
□主塔に浮き、漏水、遊離石灰、漏水・滞水はないか？
□打継目部の状況は？

主塔の確認

隙間、漏水・滞水の有無

H27.9現在 (P6主塔左より)

徒

□主塔基部と舗装との間に隙間はないか？
□主塔基部に漏水・滞水はないか？

斜材の確認

下から見上げてずれを簡易確認

斜材のマーキングにずれはないか？

徒

H27.12現在 (航路部より)

たるみ、損傷

漏水、錆汁、劣化

斜材の確認
斜材 サドル定着部の確認

徒

□目視でも確認できる斜材の「たるみ」「損傷」はないか？
□化粧板に損傷・変形・腐食はないか？
□サドル部周辺に目視可能なひび割れはないか？
□遠望目視でコーキングの劣化が確認できるか？

斜材の確認

コーキングの劣化、ずれ

振動

変色、損傷

H27.12現在 (航路部より)

徒

□保護カバー小口部のコーキングに劣化やずれはないか？
□保護カバーに変色や大きな損傷はないか？
□触診で異常な振動はないか？

※【】内は対象とする評価基準を意味する。「c」もしくは「b」がない場合には、上位の損傷を確認対象) 5

☞車上からの目視：週数回
☞徒歩による目視：1ヶ月毎

3-3. 橋面からの変状確認 ~チェックポイント2 ②~ 国土交通省

H27.9現在 (航路部より)

斜材 主桁定着部の確認

① 損傷、触診によるゆるみ

② 変色

③

① コーキングの劣化、はがれ

② 水抜孔からの漏水

③ ひび割れ、滞水

コーキングの劣化、はがれはないか？
 防水ゴムカバーの水抜孔からの漏水はないか？
 防水ゴムカバーに損傷、触診でゆるみはないか？
 外管に変色等はないか？
 外管埋込み部周辺にひび割れや滞水はないか？

(徒)

舗装、伸縮装置の確認

伸縮装置の遊間異常

舗装のわだち、凹凸、ひび割れ

設置する目視補助マーキングにより位置を確認し、(車 徒)

- 路面のわだちや凹凸はないか？
→15mmの深さがあるか？【c】
- 路面のひび割れはあるか？
→ひび割れ面積を記録(全体の10%か)【c】
- 伸縮装置(A1/P4/P9/A2)に損傷や遊間異常はないか？
(隙間がない、隙間が広すぎる、段差がある、漏水)

排水装置の確認

H27.5現在 (3号ふ頭より)

排水樹のつまり

排水溝のつまり

- 排水樹、排水溝、排水スリットに目視で確認できる堆積物はないか？
- 鋼製排水溝の腐食、変形、漏水はないか？

(車 徒)

H28.1現在 (3号ふ頭より)

排水溝のつまり

排水スリットのつまり

☞車上からの目視：週数回
 ☞徒歩による目視：1ヶ月毎

※【】内は対象とする評価基準を意味する。「c」もしくは「b」がない場合には、上位の損傷を確認対象) 6

3-4. 橋面からの変状確認 ~チェックポイント2 ③~ 国土交通省

航路標識の確認

航路標識

航路部橋長 520m

80m 120m 120m 120m 80m

34m 7m 113m 7m 113m 7m 113m 7m 42m

3号ふ頭

東港地区

航路幅 80m

左側端標(灯)
右側端標(灯)
中央灯
橋脚灯
桁下高の表示

航路標識 (例)

損傷、点灯障害

□取付部の損傷、変形・腐食はないか? (徒)

□点灯障害はないか? (車) (船)

照明設備の確認

ケーブル照明

主塔照明

ケーブル照明

損傷、点灯障害

排水スリット
φ200φ1.90m

投光照明器具
φ1.90m

500

300

道路照明

損傷、点灯障害

□損傷、変形・腐食はないか? (徒)

□点灯障害はないか? (車)

☞車上からの目視：週数回
☞徒歩による目視：1ヶ月毎

4-1. 桁内からの変状確認 ～チェックポイント1～

H27.9現在
(桁内より)

水抜き孔から
水は出ている？

内

漏水痕や滞水は？

内

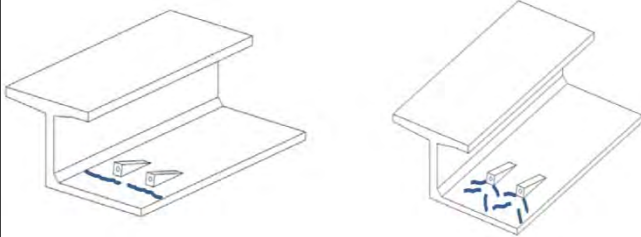
桁内に水が浸入した場合、定着突起部背面に
滞水が生じやすい

☞ 桁内の点検：1年毎
または豪雨後

4-2. 桁内からの変状確認 ~チェックポイント2 ①~ 国土交通省

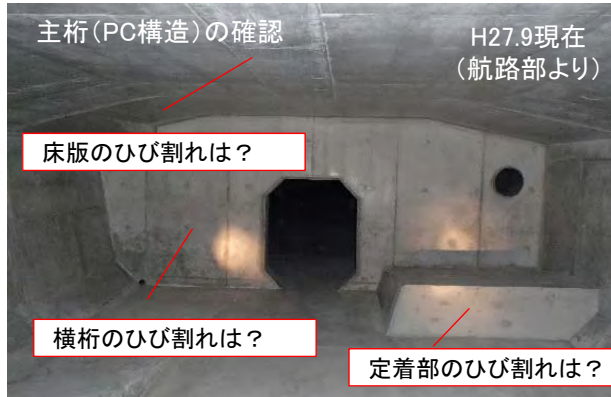
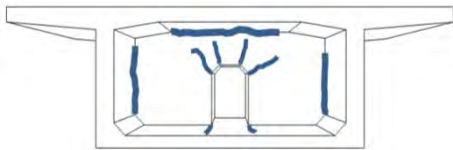
【構造的に起因のひび割れ】

：荷重により力学的に引張が作用する部位



【劣化に起因するひび割れ】

：材料や拘束、使用環境により引張が作用する部位

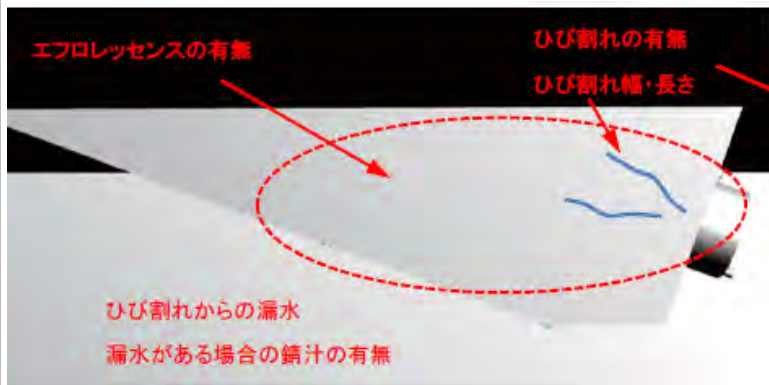


- 支点横桁(PC構造)にひび割れはないか?
→幅は0.1mmあるか?【c】
- 中間横桁(RC構造)にひび割れはないか?
→幅は0.2mmあるか?【c】
- 床版(PC構造)にひび割れはないか?
→幅は0.05mmあるか?【c】

- 定着部・保護コンクリートにひび割れはないか?
→幅は0.1mmあるか?【c】
- 桁内に浮き、漏水、遊離石灰、漏水・滞水はないか?
- 桁内に設置する目視ポイント表示を確認
・桁内位置・桁名・隔壁名・加圧点・排水設備
・上床版開口部埋戻し箇所・水平・鉛直打継部

内

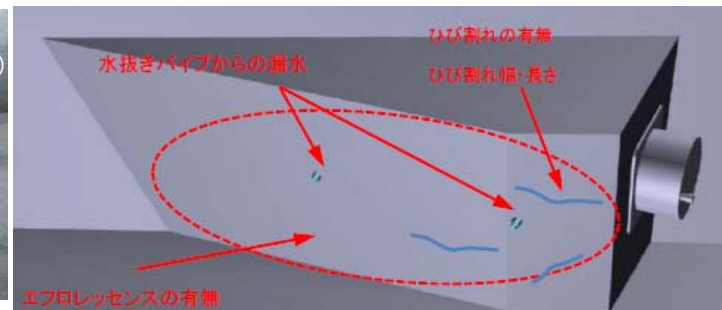
斜材 主桁定着部(桁内)の確認 定着突起側面



定着突起定着面



定着突起下側



- 水抜き孔から漏水やその跡はないか?
- グラウトキャップの損傷・腐食はないか?
- 定着部コンクリートにひび割れはないか?
→幅は0.1mmあるか?【c】

内

☞ 桁内の点検：1年毎
または豪雨後

※【】内は対象とする評価基準を意味する。(「c」もしくは「b」がない場合には、上位の損傷を確認対象)

4-3. 桁内からの変状確認 ~チェックポイント2 ②~ 国土交通省

桁内排水管、落橋防止装置の確認



- 桁内排水に変状や漏水はないか？
- A1、A2の桁内に設置している落橋防止装置(連結ケーブル)端部に欠損や変形はないか？

☞ 桁内の点検：1年毎
または豪雨後

5-1. 側面からの変状確認 ～チェックポイント1～

H27.3現在
(東港より)

航路部に錆汁は？ 船 (徒)

段差は？ 徒

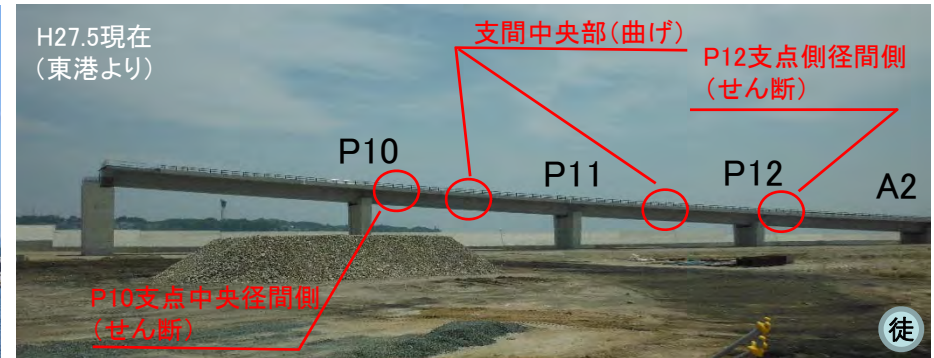
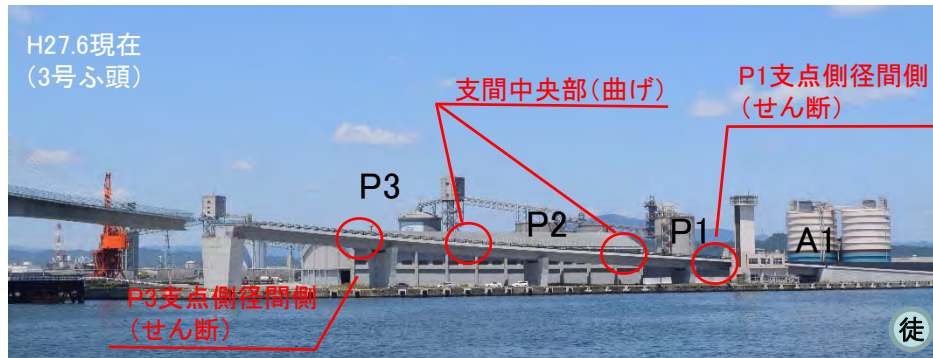
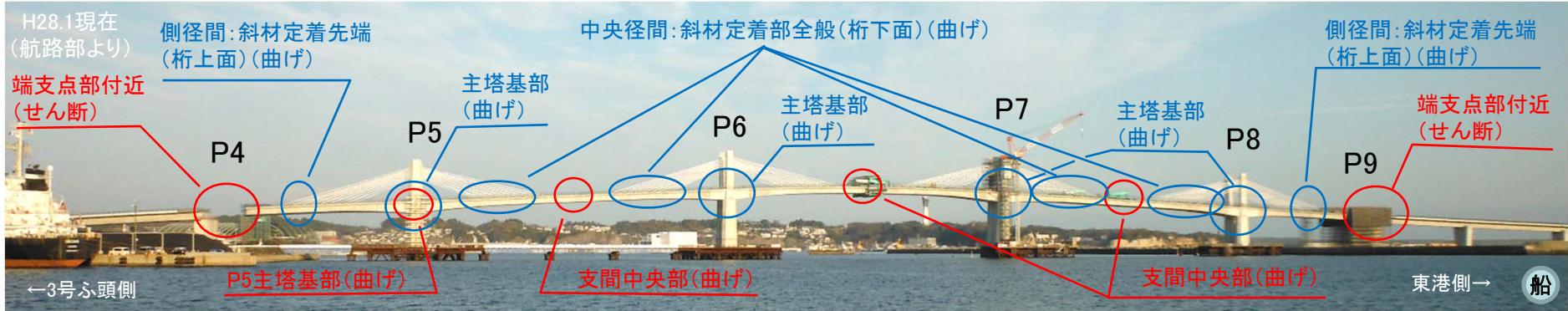
ひび割れ等は？
(航路部以外) 徒

- ☞ 徒歩による目視：1ヶ月毎
- ☞ 船舶による目視：1ヶ月毎

5-2. 側面からの変状確認 ~チェックポイント2 ①~ 国土交通省

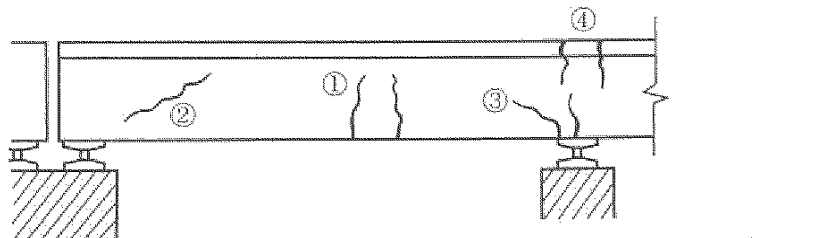
主桁(PC構造)の確認

赤字: 常時(温度変化含む) 青字: 大規模地震時



【構造的に起因のひび割れ】

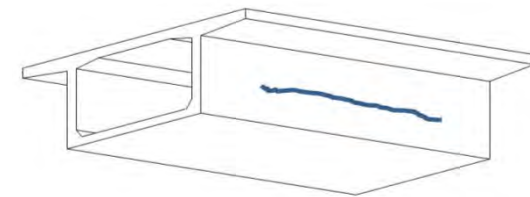
: 荷重により力学的に引張が作用する部位



- ①: 曲げひび割れ, ②: せん断ひび割れ, ③: 支点上の局部応力過大,
- ④: プレストレスの不足や支点沈下の影響

【劣化に起因するひび割れ】

: 材料や拘束、使用環境により引張が作用する部位

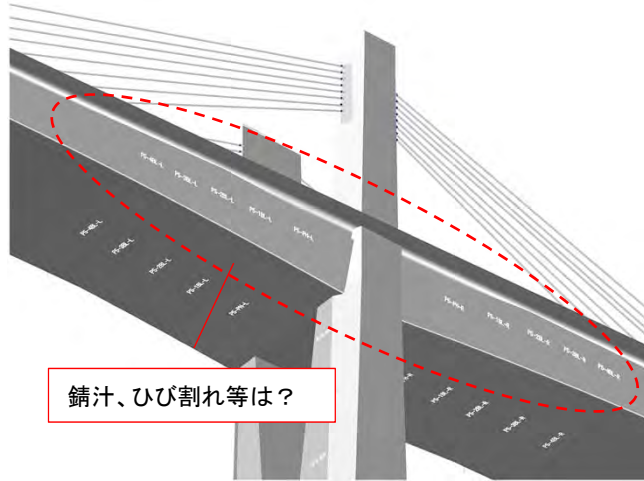


□このような「ひび割れ」はないか?

- ☞ 徒歩による目視: 1ヶ月毎
- ☞ 船舶による目視: 1ヶ月毎

5-3. 側面からの変状確認 ～チェックポイント2 ②～ 国土交通省

主桁・橋脚・主塔の確認



錆汁、ひび割れ等は？



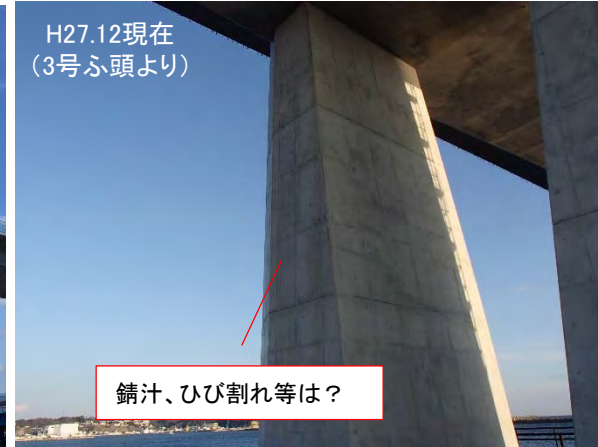
H28.2現在
(東港より)

錆汁、ひび割れ等は？



H27.6現在
(航路部より)

錆汁、ひび割れ等は？



H27.12現在
(3号ふ頭より)

錆汁、ひび割れ等は？

- 設置する目視補助マーキングにより位置を確認し
- 遠望目視で「ひび割れ」が確認できるか
 - 遠望目視で「錆汁」を確認できるか
 - 遠望目視で「浮き」「剝離」「漏水」「遊離石灰」は
 - 打継目部の状況は？

船 (徒)

近接目視をした場合は、

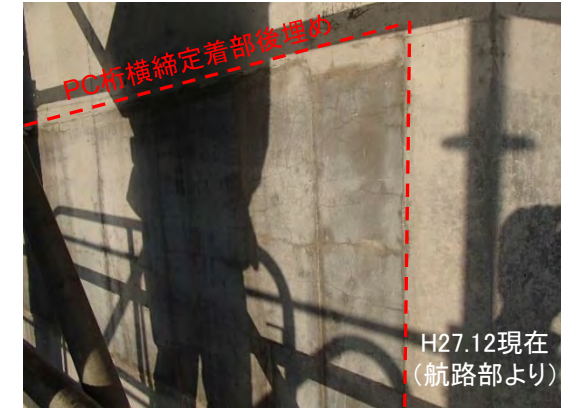


H26.5現在
(航路部より)

不具合が発見された場合や
定期点検では航路直上を近接目視する

- 近接目視で幅0.1mmのひび割れはないか？【c】
- 近接目視でひび割れ交差箇所等を打音したか？
- 近接目視で「錆汁」はないか？
- 近接目視で「浮き」「剝離」「漏水」「遊離石灰」はないか？

主桁(PC構造)の確認



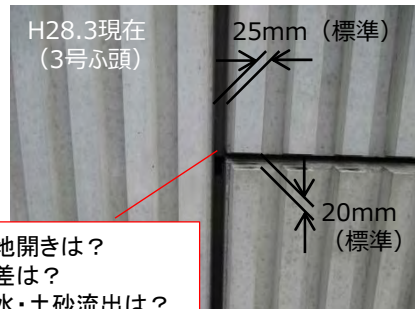
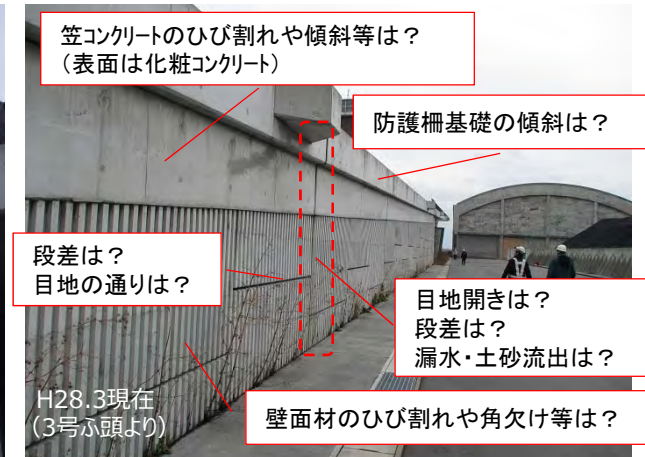
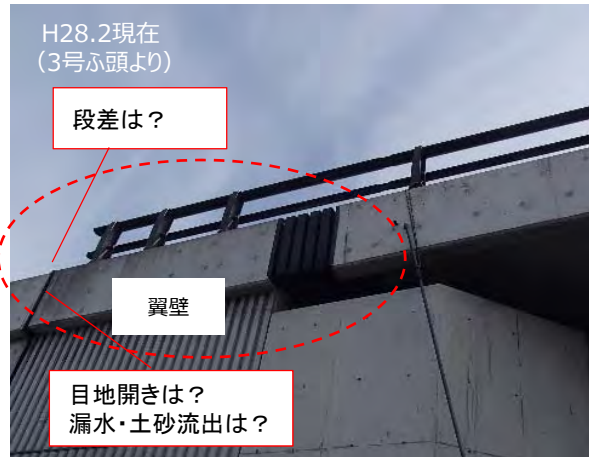
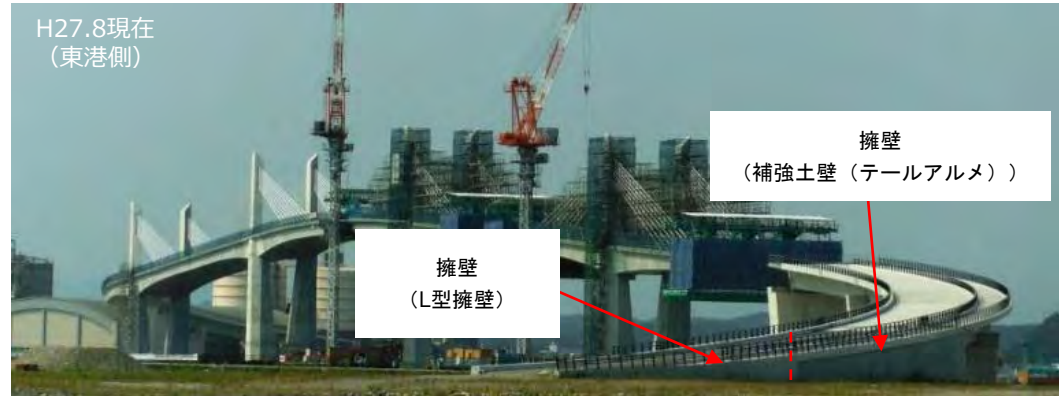
H27.12現在
(航路部より)

- 遠望目視でPC桁横締定着部の後埋め箇所に浮きが疑われた場合、打音検査等で「浮き」等はないか。

- ☞ 徒歩による目視：1ヶ月毎
- ☞ 船舶による目視：1ヶ月毎

5-4. 側面からの変状確認 ~チェックポイント2 ③~ 国土交通省

土工部の確認



- 橋台部 (A1,A2) との間に段差はないか？
→ 段差は3cmあるか？【c】
- 壁面に傾斜やはらみ出しはないか？
- テールアルメに目地開きはないか？
→ 鉛直目地開きは35mmあるか？【c】
→ 水平目地開きは30mmあるか？【c】
- テールアルメの壁面に段差はないか？
→ 段差は10mmあるか？【c】
- 鉛直目地部の段差や目地開きはないか？
→ 目地開きは30mmあるか？【c】
→ 段差は10mmあるか？【c】

- テールアルメの壁面材にひび割れはないか？
→ 幅は0.3mmあるか？【c】
- テールアルメの壁面材に角欠けはないか？
- テールアルメの目地の通りにずれはないか？
- テールアルメ上の防護柵基礎や笠コンクリートにひび割れや傾斜はないか？
→ 幅は0.2mmあるか？【c】
- 目地部から漏水や土砂流出はないか？
- 変状に進行性はないか？



目地開き計測例

日本テールアルメ協会資料より

徒

☞ 徒歩による目視：1ヶ月毎

6-1. 桁下からの変状確認 ～チェックポイント1～

H27.5現在
(3号ふ頭より)

茶色い錆汁は？
(航路部)

船

コンクリート片剥落が生じそうなひび割れは？

船

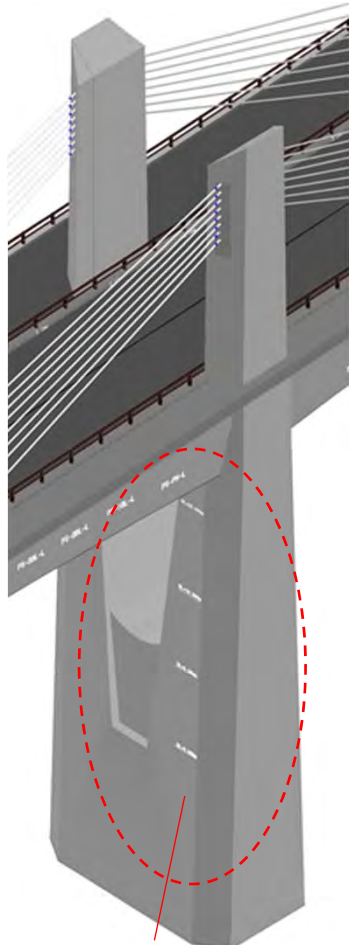

・ひび割れ
・浮き・剥離
・漏水・遊離石灰
は？

船


船舶による目視：1ヶ月毎

6-2. 桁下からの変状確認 ～チェックポイント2 ①～ 国土交通省

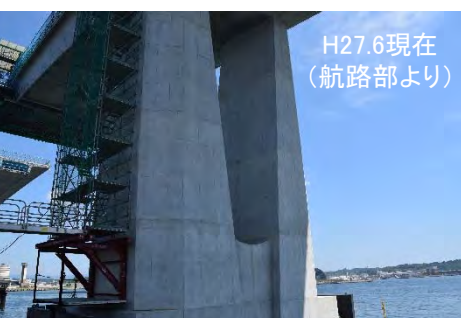
橋脚の確認

H28.1現在
(3号ふ頭より)



H28.2現在
(東港より)




H27.6現在
(航路部より)

ひび割れ等は？

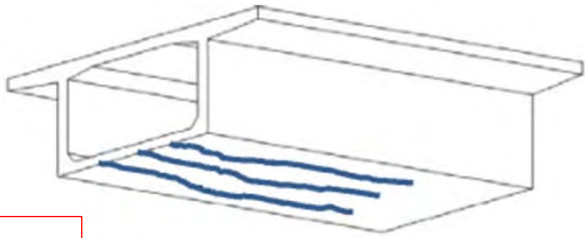
設置する目視補助マーキングにより位置を確認し

- 遠望目視で「ひび割れ」が確認できるか
- 遠望目視で「錆汁」を確認できるか
- 遠望目視で「浮き」「剥離」「漏水」「遊離石灰」は
- 打継目部の状況は？

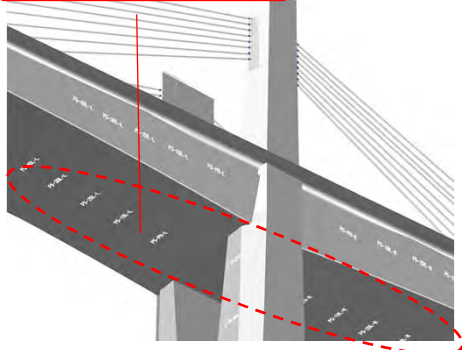



主桁(PC構造)の確認


【劣化に起因するひび割れ】
：材料や拘束、使用環境により引張が作用する部位




ひび割れ等は？

H27.9現在
(航路部より)




H28.2現在
(東港より)



H28.2現在
(3号ふ頭より)

設置する目視補助マーキングにより位置を確認し

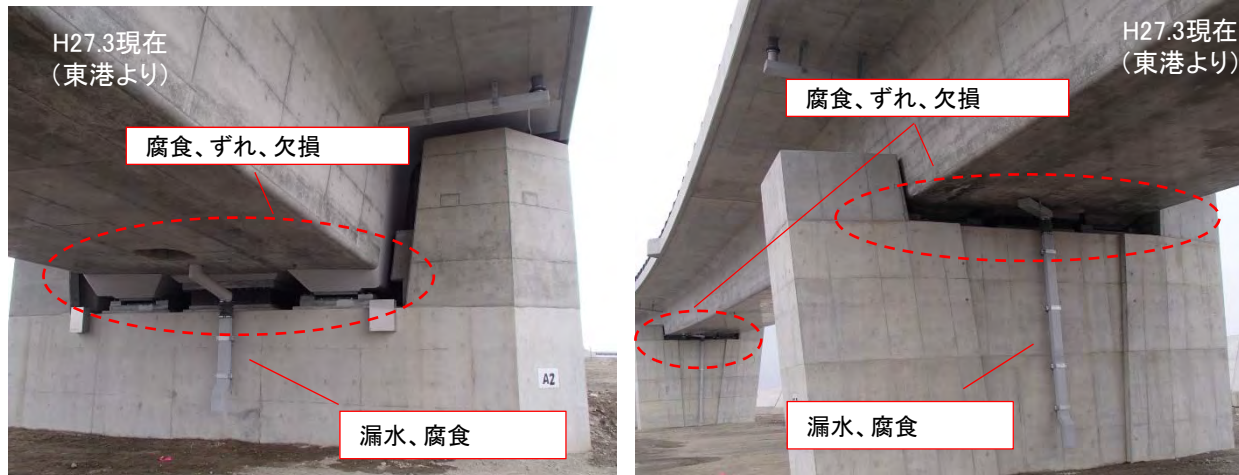
- 遠望目視で「ひび割れ」が確認できるか
- 遠望目視で「錆汁」を確認できるか
- 遠望目視で「浮き」「剥離」「漏水」「遊離石灰」は
- 打継目部の状況



船舶による目視：1ヶ月毎

6-3. 桁下からの変状確認 ～チェックポイント2 ②～ 国土交通省

支承部、排水施設の確認



A1～P4、P9～A2に設置している支障に
遠望目視で土砂堆積はないか？
遠望目視で腐食、ずれ、欠損はないか？

□3号ふ頭部及び東港部の排水管に
 ・漏水や腐食はないか？

徒

落橋防止装置の確認



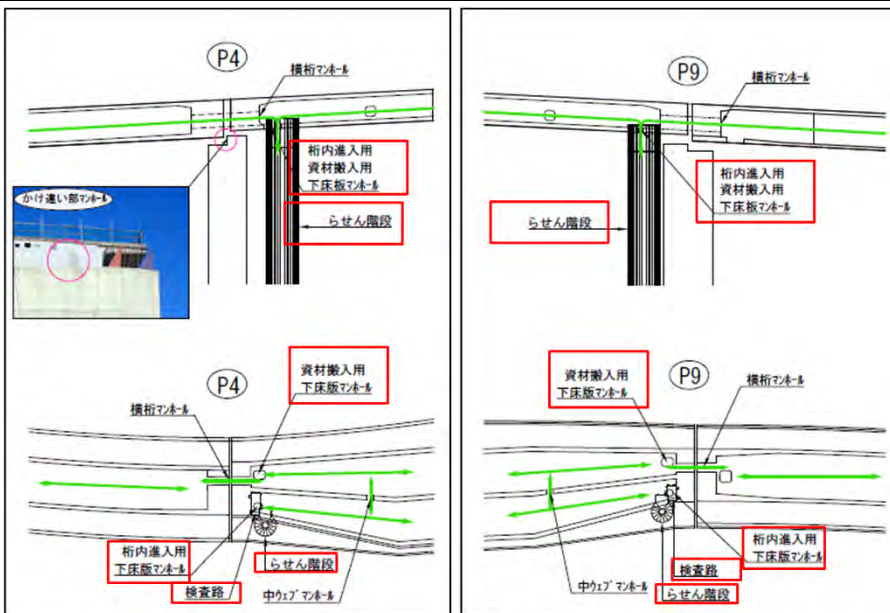
P4、P9に設置している鋼製の落橋防止装置に
遠望目視で腐食、ずれ、欠損はないか？

徒

点検施設の確認

P4,P9に設置するらせん階段などの点検施設について

損傷はないか？
変形はないか？
腐食はないか？



徒

防舷材の確認



□P6,P7に設置している防舷材に
 ・損傷、変形、腐食はないか？

船

☞徒歩による目視：1ヶ月毎
 ☞船舶による目視：1ヶ月毎

7. 日常点検における目視判読の基本

STEP1

①ひび割れ等の変状はあるか？

STEP2

②(計測・打音検査できる場所なら)ひび割れ幅や浮き等はどうか？

STEP3

③局部的か？広い範囲か？



判定	説明
○	問題なし
△	注意
×	対応必要

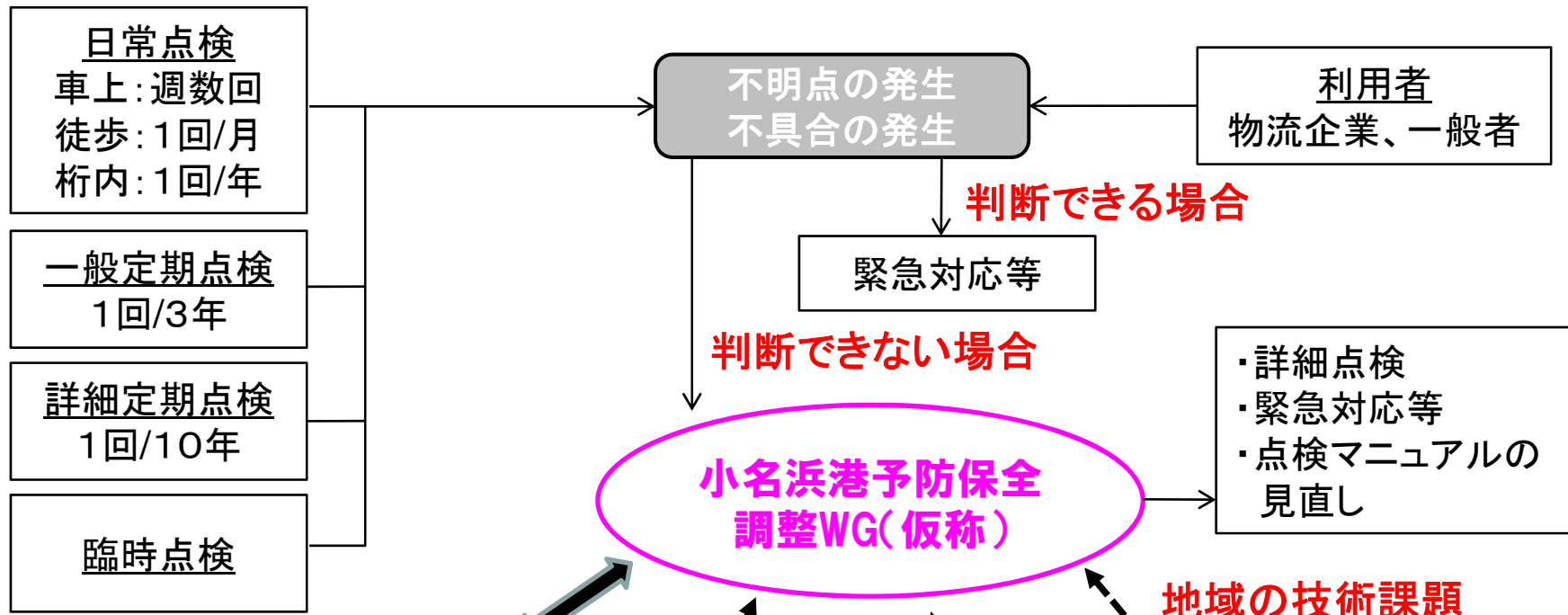
この後

- ・経過観察として定期点検時に引継ぎ
- ・詳細点検に移行、補修 を判断

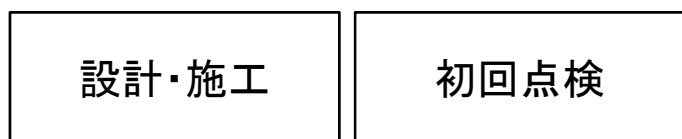
8. 連絡体制

これまで維持管理計画のない施設でもあることから、本橋梁の点検結果について判断が迷うこと、不具合が生じた場合は、設計・施工を行った関係者間での情報共有のほか、適宜専門家等の助言も踏まえ、適切に対応する。その際、地域で共有すべき技術的課題は、ふくしまインフラ長寿命化研究会等と連携をとり検討を進めることとする。

福島県小名浜港湾建設事務所



東北地方整備局小名浜港湾事務所



-----> 設計者、施工者、材料関連会社のリストアップ

【別添】点検調書

点検の記録様式(点検調書)については、前回点検時の記録を確実に引継ぎ、更新することが重要なため、エクセルなどの汎用性の高いソフトを用いて作成する

日常点検調書（例）

橋梁ID		路線種別	第4種第2級	点検実施日	201X/X/X	対応
橋梁名	小名浜臨港道路橋梁（仮）	路線番号	〇〇〇	点検者	〇〇〇	
ふりがな	おなはまりんこうどうろきょうりょう	路線名	小名浜港東港地区臨港道路	前回点検日	無し	
橋長	927.0m	架設年度	2016/X/X	所在地	福島県いわき市小名浜港内	
幅員	12.5m～16.0m（全幅員）	橋梁形式	4径間連続PC箱桁橋、5径間連続PCIカストレスト橋	位置情報		

◇点検チェックリスト 斜材や塔の重要部材のほか、各コーキングの状態や水抜き等からの漏水有無に注意して、点検時に確認すること。

該当に「○」を記入。

重点確認箇所	確認項目（着眼点）	YES	NO	不明	写真
【橋面】 水抜き孔 コーキング	①制振装置カバーの水抜き孔からの漏水が確認される		○		1
	②斜材保護カバー小口部のコーキングが劣化して機能していない		○		2
	③制振装置カバー小口部のコーキングが劣化して機能していない		○		3
【桁内】 漏水や滞水	①斜材定着部の水抜き孔からの漏水または漏水跡が確認される		○		4
	②桁内に滞水または漏水が確認される		○		5
【側面・桁下】 桁端部や排水 装置周辺	①排水管の流末が、支承部および主桁等に水かかりの状態となっている		○		6
	②床版排水工（スラブドレーン）の流末が、主桁等に水かかりの状態となっている		○		7
	③伸縮装置の周辺（部材添接部やコンクリート後打ち部など）から、漏水が発生している		○		8
	④床版の水きりが機能していない		○		9

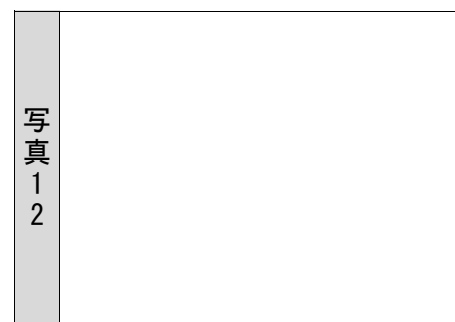
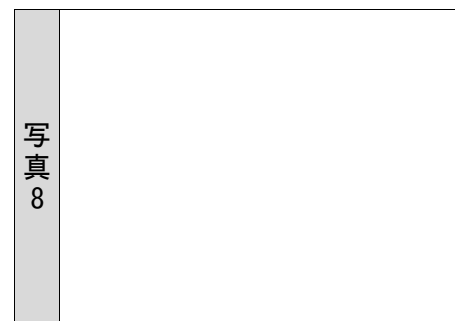
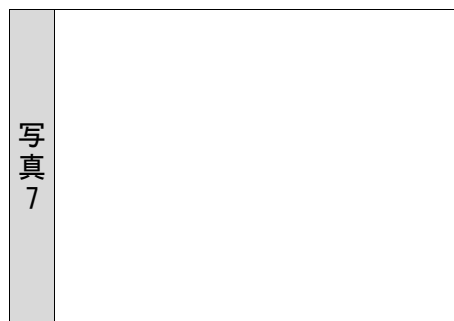
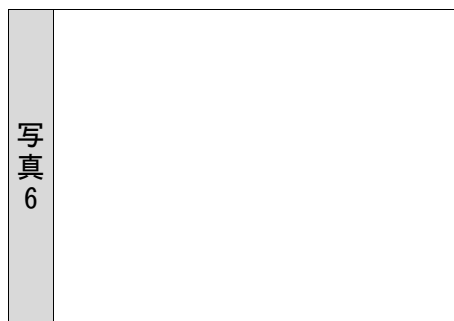
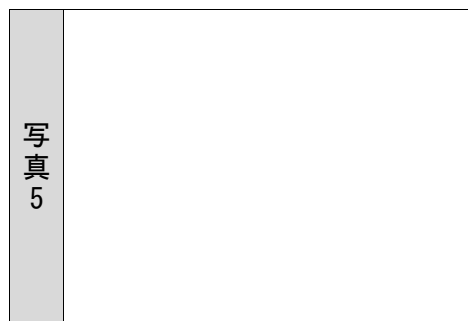
◇判定（上記の判定結果から、判定表により今後の対応を決定する）

対応	1
----	---

判定表

	対	応	判定の目安（YESの該当項目）
対応 1	対応無し（次回点検）		YESが無い、または下記以外
対応 2	関連業者等に指示する		原因が初期欠陥である
対応 3	詳細点検を実施する		全体が把握できない（橋梁の一部ではYES確認）
対応 4	橋梁の専門家に相談する		原因が不明である

◇ 状况写真



点検チェック一覧（橋面からの確認項目）

【判定】

ない：○、ある：×、注意：△、対象外：－

項目	内容	車上 (週数回)	徒歩 (1ヶ月毎)	写真	位置	対応記入欄	[携帯版]該当頁	
①上部構造全体	走行に支障をきたす変状がある	○	－				p4, p5	
	異常なたわみ（高欄の通り異常）がある	－	○					
②塔	既往のひび割れに進展がある	－	○				p4, p5	
	新規に0.3mm以上のひび割れがある（特に塔基部、サドル定着部）	－	○					
	浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある	－	○					
	塔基部と舗装との間に隙間、漏水・滞水がある	－	○					
③斜材	一般部	斜材のマーキングに目視で確認できるずれがある	－	○			p4～p6	
		斜材の損傷やたるみがある	○	○				
		保護カバー小口部のコーキングの劣化やずれがある	－	○				
		保護カバーに変色や損傷がある	－	○				
		触診で確認できる異常な振動がある	－	○				
	サドル定着部	サドルカバーに損傷・変形・腐食がある	－	○				
		コーキングの劣化やずれがある	－	○				
	定着部周り	外管に変色や損傷がある	－	○				
		外管埋込み部周囲にひび割れや滞水がある	－	○				
	制振装置	保護カバーの水抜孔からの漏水がある	－	○				
		保護カバーに損傷や触診でゆるみがある	－	○				
		コーキングの劣化やずれがある	－	○				
④高欄・防護柵	変形・欠損、破断等の損傷がある	○	○				p4～p6	
⑤地覆	コンクリートの欠損がある	○	○				p4～p6	
⑥伸縮装置	走行に支障をきたす段差がある	○	－				p4, p6	
	損傷や遊間異常がある	－	○					
⑦舗装	路面にわだちや凹凸があり、走行に支障がある	○	○				p4, p6	
	舗装面に異常（ひび割れ、滞水）がある	○	○					
⑧排水装置	鋼製排水溝に腐食、変形、漏水がある	○	○				p4, p6	
	排水柵や排水溝、排水スリットに目視で確認できる堆積物がある	○	○					
⑨土工	橋台境界部に段差や不陸があり、走行に支障がある	○	－				p4, p6	
	擁壁部天端や路面に変状（段差、窪み）がある	－	○					
⑩照明・標識施設	点灯障害がある	○	－				p4, p7	
	照明ポールや標識取付部に損傷、変形・腐食がある	－	○					

重点点検箇所

点検チェック一覧（橋面からの確認項目）

写真-01	写真-02	写真-03	写真-04
写真-05	写真-06	写真-07	写真-08
写真-09	写真-10	写真-11	写真-12

点検チェック一覧（桁内からの確認項目）

【判定】

ない：○、ある：×、注意：△、対象外：－

項目	内容	徒歩 (1年毎)	写真	位置	対応記入欄	[携帯版]該当頁
①上部構造	支点横桁（PC構造）に幅0.2mm以上のひび割れがある	○				p8, p9
	中間横桁（RC構造）に幅0.3mm以上のひび割れがある	○				
	床版（PC構造）に幅0.1mm以上のひび割れがある	○				
	定着部・保護コンクリートに幅0.2mm以上のひび割れがある	○				
	桁内に浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある	○				
②斜材	突起共通	斜材定着突起に幅0.2mm以上のひび割れがある	○			p8, p9
		浮き、漏水・遊離石灰がある	○			
		ひび割れから錆汁が出ている	○			
	突起定着面	グラウトキャップの塗装の変色、はがれがある	○			
		グラウトキャップの損傷・腐食がある	○			
突起下側	水抜パイプから漏水や漏水跡がある	○				
③排水装置	桁内排水管に変状や漏水がある	○				p8, p10
④落橋防止装置	A1、A2桁内に設置の落橋防止装置（連結ケーブル）端部に欠損や変形がある	○				p8, p10

重点点検箇所

点検チェック一覧（桁内からの確認項目）

写真-01	写真-02	写真-03	写真-04
写真-05	写真-06	写真-07	写真-08
写真-09	写真-10	写真-11	写真-12

点検チェック一覧（側面・桁下からの確認項目）

【判定】

ない：○、ある：×、注意：△、対象外：－

項目		内容	徒歩 (1ヶ月毎)	船舶 (1ヶ月毎)	写真	位置	対応記入欄	[携帯版]該当頁
側面・桁下共通	①上部構造	幅0.2mm以上のひび割れがある	○	○				p11~p13 p15, p16
		錆汁が出ている（航路部橋梁のみ）	－	○				
		浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある	○	○				
		打継目部に異常がある	○	○				
		PC桁横締定着部の後埋め箇所に「浮き」等がある	－	○				
	コンクリート片剥落が生じそうなひび割れがある	○	○					
	②橋脚	幅0.3mm以上のひび割れがある	－	○				p11~p13 p15, p16
		錆汁が出ている（航路部橋梁のみ）	○	－				
		浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある	○	－				
		打継目部に異常がある	○	－				
桁下	③支承部 落橋防止装置	遠望目視で橋座部に土砂堆積が確認できる	○	○				p17
		望遠目視で腐食、ずれ、欠損を確認	○	○				
	④排水施設	3号ふ頭部及び東港部の排水管に漏水や腐食がある	○	－				p17
	⑤点検施設	らせん階段等の点検施設に損傷、変形、腐食がある	○	－				p17
側面	⑥防舷材	損傷、変形、腐食がある	－	○				p17
		橋台部(A1,A2)との間に3cm以上の段差がある	○	－				p14
		壁面に傾斜やはらみ出し、段差がある	○	－				
		テールアルメに35mm以上の目地開きがある	○	－				
		壁面材の目地の通りに異常がある	○	－				
		壁面の目地からの漏水または漏水跡がある	○	－				
		壁面材のひびわれや角欠け、損壊等がある	○	－				
		目地部から土砂の流出がある	○	－				
		笠コンクリートのひび割れや目地開きがある	○	－				
防護柵基礎のひび割れや目地開きがある	○	－						

重点点検箇所

点検チェック一覧（側面・桁下からの確認項目）

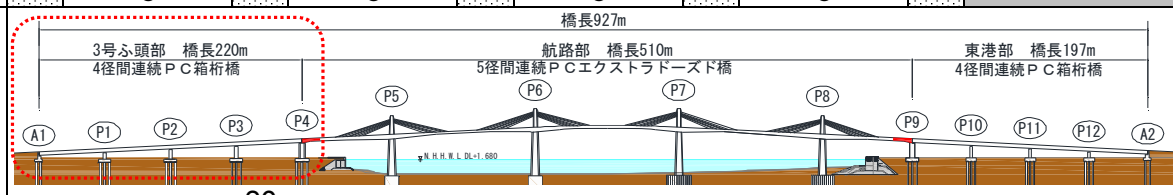
写真-01	写真-02	写真-03	写真-04
写真-05	写真-06	写真-07	写真-08
写真-09	写真-10	写真-11	写真-12

点検チェック部位一覧(橋面からの確認)

【1/3】

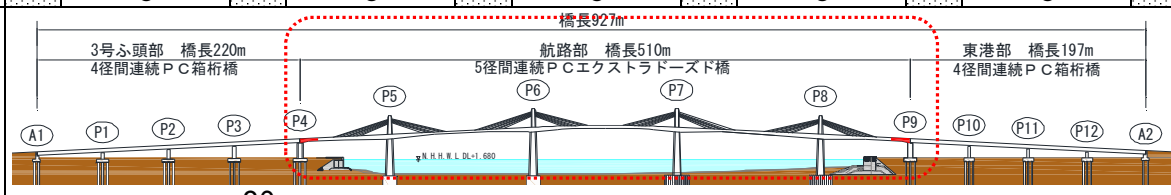
		[携帯版]該当頁	3号埠頭部									
			A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4	
①上部構造全体												
走行に支障をきたす変状がある		p4,p5		○		○		○		○		
異常なたわみ(高欄の通り異常)がある				○		○		○		○		
②塔												
既往のひび割れに進展がある		p4,p5										
新規に0.3mm以上のひび割れがある(特に塔基部、サドル定着部)												
浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある												
塔基部と舗装との間に隙間、漏水・滞水がある												
③斜材												
一般部	斜材のマーキングに目視で確認できるずれがある	p4~p6										
	斜材の損傷やたるみがある											
	保護カバー小口部のコーキングの劣化やずれがある											
	保護カバーに変色や損傷がある											
サドル定着部	サドルカバーに損傷・変形・腐食がある											
	コーキングの劣化やずれがある											
定着部周り	外管に変色や損傷がある											
	外管埋込み部周囲にひび割れや滞水がある											
制振装置	保護カバーの水抜きからの漏水がある											
	保護カバーに損傷や触診でゆるみがある コーキングの劣化やずれがある											
④高欄・防護柵												
変形・欠損、破断等の損傷がある			p4~p6		○		○		○		○	
⑤地 覆												
コンクリートの欠損がある		p4~p6		○		○		○		○		
⑥伸縮装置												
走行に支障をきたす段差がある		p4,p6		○							○	
損傷や遊間異常がある					○						○	
⑦舗 装												
路面にわだちや凹凸があり、走行に支障がある		p4,p6		○		○		○		○		
舗装面に異常(ひび割れ、滞水)がある					○		○		○		○	
⑧排水装置												
鋼製排水溝に腐食、変形、漏水がある		p4,p6		○		○		○		○		
排水柵や排水溝、排水スリットに目視で確認できる堆積物がある					○		○		○		○	
⑨土 工												
橋台境界部に段差や不陸があり、走行に支障がある		p4,p6		○								
擁壁部天端や路面に変状(段差、窪み)がある					○							
⑩照明・標識施設												
点灯障害がある		p4,p7		○		○		○		○		
照明ポールや標識取付部に損傷、変形・腐食がある					○		○		○		○	

位置図



		[携帯版]該当頁	航路部											
			P4	第5径間	P5	第6径間	P6	第7径間	P7	第8径間	P8	第9径間	P9	
①上部構造全体														
走行に支障をきたす変状がある		p4,p5		○		○		○		○		○		
異常なたわみ(高欄の通り異常)がある				○		○		○		○		○		
②塔														
既往のひび割れに進展がある		p4,p5			○		○		○		○		○	
新規に0.3mm以上のひび割れがある(特に塔基部、サドル定着部)					○		○		○		○		○	
浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある					○		○		○		○		○	
塔基部と舗装との間に隙間、漏水・滞水がある					○		○		○		○		○	
③斜材														
一般部	斜材のマーキングに目視で確認できるずれがある	p4~p6		○		○		○		○		○		
	斜材の損傷やたるみがある			○		○		○		○		○		
	保護カバー小口部のコーキングの劣化やずれがある			○		○		○		○		○		
	保護カバーに変色や損傷がある			○		○		○		○		○		
	触診で確認できる異常な振動がある			○		○		○		○		○		
サドル定着部	サドルカバーに損傷・変形・腐食がある				○		○		○		○		○	
	コーキングの劣化やずれがある				○		○		○		○		○	
定着部周り	外管に変色や損傷がある				○		○		○		○		○	
	外管埋込み部周囲にひび割れや滞水がある				○		○		○		○		○	
制振装置	保護カバーの水抜孔からの漏水がある				○		○		○		○		○	
	保護カバーに損傷や触診でゆるみがある コーキングの劣化やずれがある			○		○		○		○		○		
④高欄・防護柵														
変形・欠損、破断等の損傷がある		p4~p6		○		○		○		○		○		
⑤地 覆														
コンクリートの欠損がある		p4~p6		○		○		○		○		○		
⑥伸縮装置														
走行に支障をきたす段差がある		p4,p6	○										○	
損傷や遊間異常がある				○									○	
⑦舗 装														
路面にわだちや凹凸があり、走行に支障がある		p4,p6		○		○		○		○		○		
舗装面に異常(ひび割れ、滞水)がある					○		○		○		○		○	
⑧排水装置														
鋼製排水溝に腐食、変形、漏水がある		p4,p6		○		○		○		○		○		
排水柵や排水溝、排水スリットに目視で確認できる堆積物がある					○		○		○		○		○	
⑨土 工														
橋台境界部に段差や不陸があり、走行に支障がある		p4,p6												
擁壁部天端や路面に変状(段差、窪み)がある														
⑩照明・標識施設														
点灯障害がある		p4,p7		○		○		○		○		○		
照明ポールや標識取付部に損傷、変形・腐食がある					○		○		○		○		○	

位置図

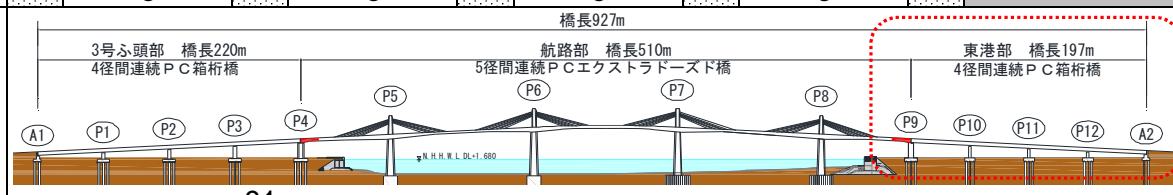


点検チェック部位一覧(橋面からの確認)

【3/3】

		[携帯版]該当頁	東港部							
			第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
①上部構造全体		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
走行に支障をきたす変状がある		p4,p5	○		○		○		○	
異常なたわみ(高欄の通り異常)がある			○		○		○		○	
②塔		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
既往のひび割れに進展がある		p4,p5								
新規に0.3mm以上のひび割れがある(特に塔基部、サドル定着部)										
浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある										
塔基部と舗装との間に隙間、漏水・滞水がある										
③斜材		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
一般部	斜材のマーキングに目視で確認できるずれがある	p4~p6								
	斜材の損傷やたるみがある									
	保護カバー小口部のコーキングの劣化やずれがある									
	保護カバーに変色や損傷がある									
触診で確認できる異常な振動がある										
サドル定着部	サドルカバーに損傷・変形・腐食がある									
	コーキングの劣化やずれがある									
定着部周り	外管に変色や損傷がある									
	外管埋込み部周囲にひび割れや滞水がある									
制振装置	保護カバーの水抜きからの漏水がある									
	保護カバーに損傷や触診でゆるみがある									
	コーキングの劣化やずれがある									
④高欄・防護柵		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
変形・欠損、破断等の損傷がある		p4~p6	○		○		○		○	
⑤地 覆		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
コンクリートの欠損がある		p4~p6	○		○		○		○	
⑥伸縮装置		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
走行に支障をきたす段差がある		p4,p6	○							○
損傷や遊間異常がある			○							○
⑦舗 装		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
路面にわだちや凹凸があり、走行に支障がある		p4,p6	○		○		○		○	
舗装面に異常(ひび割れ、滞水)がある			○		○		○		○	
⑧排水装置		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
鋼製排水溝に腐食、変形、漏水がある		p4,p6	○		○		○		○	
排水柵や排水溝、排水スリットに目視で確認できる堆積物がある			○		○		○		○	
⑨土 工		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
橋台境界部に段差や不陸があり、走行に支障がある		p4,p6								○
擁壁部天端や路面に変状(段差、窪み)がある										○
⑩照明・標識施設		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
点灯障害がある		p4,p7	○		○		○		○	
照明ポールや標識取付部に損傷、変形・腐食がある			○		○		○		○	

位置図

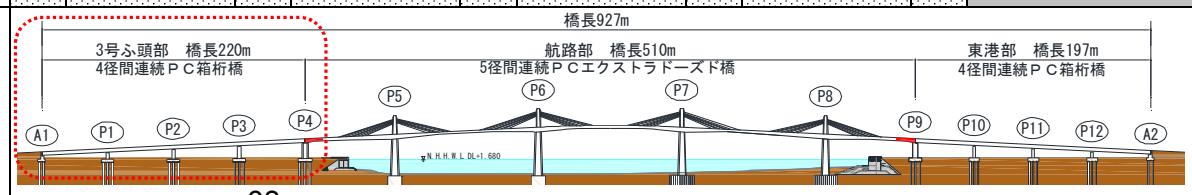


点検チェック部位一覧(桁内からの確認)

【1/3】

		[携帯版]該当頁	3号埠頭部							
①上部構造		A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
支点横桁(PC構造)に幅0.2mm以上のひび割れがある	p8,p9		○		○		○		○	
中間横桁(RC構造)に幅0.3mm以上のひび割れがある			○		○		○		○	
床版(PC構造)に幅0.1mm以上のひび割れがある			○		○		○		○	
定着部・保護コンクリートに幅0.2mm以上のひび割れがある			○		○		○		○	
桁内に浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある			○		○		○		○	
②斜材		A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
突起共通	斜材定着突起に幅0.2mm以上のひび割れがある									
	浮き、漏水・遊離石灰がある									
	ひび割れから錆汁が出ている									
突起定着面	グラウトキャップの塗装の変色、はがれがある									
	グラウトキャップの損傷・腐食がある									
突起下側	水抜パイプから漏水や漏水跡がある									
③排水装置		A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
桁内排水管に変状や漏水がある		p8,p10	○		○		○		○	
④落橋防止装置		A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
A1、A2桁内に設置の落橋防止装置(連結ケーブル)端部に欠損や変形がある		p8,p10	○							

位置図

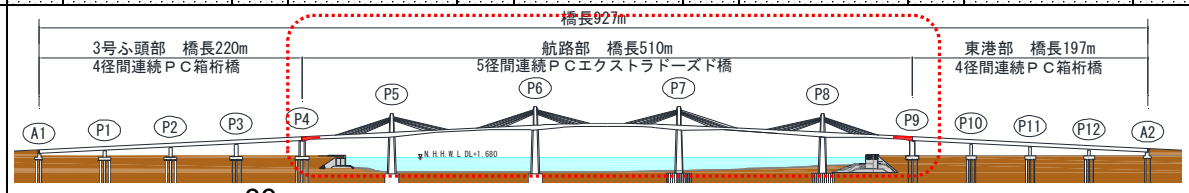


点検チェック部位一覧(桁内からの確認)

【2/3】

		[携帯版]該当頁	航路部										
①上部構造			P4	第5径間	P5	第6径間	P6	第7径間	P7	第8径間	P8	第9径間	P9
支点横桁(PC構造)に幅0.2mm以上のひび割れがある	p8,p9		○		○		○		○		○		○
中間横桁(RC構造)に幅0.3mm以上のひび割れがある			○		○		○		○		○		○
床版(PC構造)に幅0.1mm以上のひび割れがある			○		○		○		○		○		○
定着部・保護コンクリートに幅0.2mm以上のひび割れがある			○		○		○		○		○		○
桁内に浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある			○		○		○		○		○		○
②斜材			P4	第5径間	P5	第6径間	P6	第7径間	P7	第8径間	P8	第9径間	P9
突起共通	斜材定着突起に幅0.2mm以上のひび割れがある	p8,p9		○		○		○		○		○	
	浮き、漏水・遊離石灰がある			○		○		○		○		○	
	ひび割れから錆汁が出ている			○		○		○		○		○	
突起定着面	グラウトキャップの塗装の変色、はがれがある			○		○		○		○		○	
	グラウトキャップの損傷・腐食がある			○		○		○		○		○	
突起下側	水抜パイプから漏水や漏水跡がある		○		○		○		○		○		
③排水装置			P4	第5径間	P5	第6径間	P6	第7径間	P7	第8径間	P8	第9径間	P9
桁内排水管に変状や漏水がある		p8,p10		○		○		○		○		○	
④落橋防止装置			P4	第5径間	P5	第6径間	P6	第7径間	P7	第8径間	P8	第9径間	P9
A1、A2桁内に設置の落橋防止装置(連結ケーブル)端部に欠損や変形がある		p8,p10											

位置図

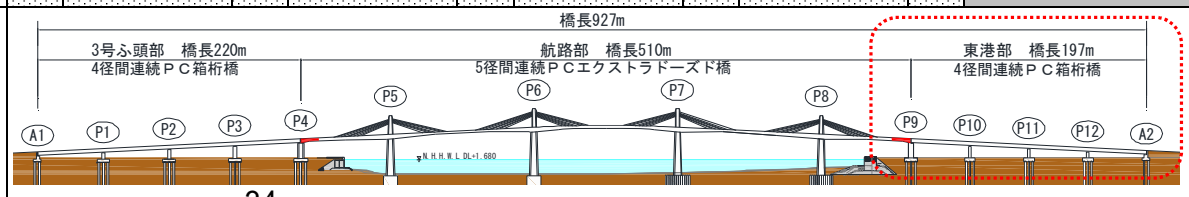


点検チェック部位一覧(桁内からの確認)

【3/3】

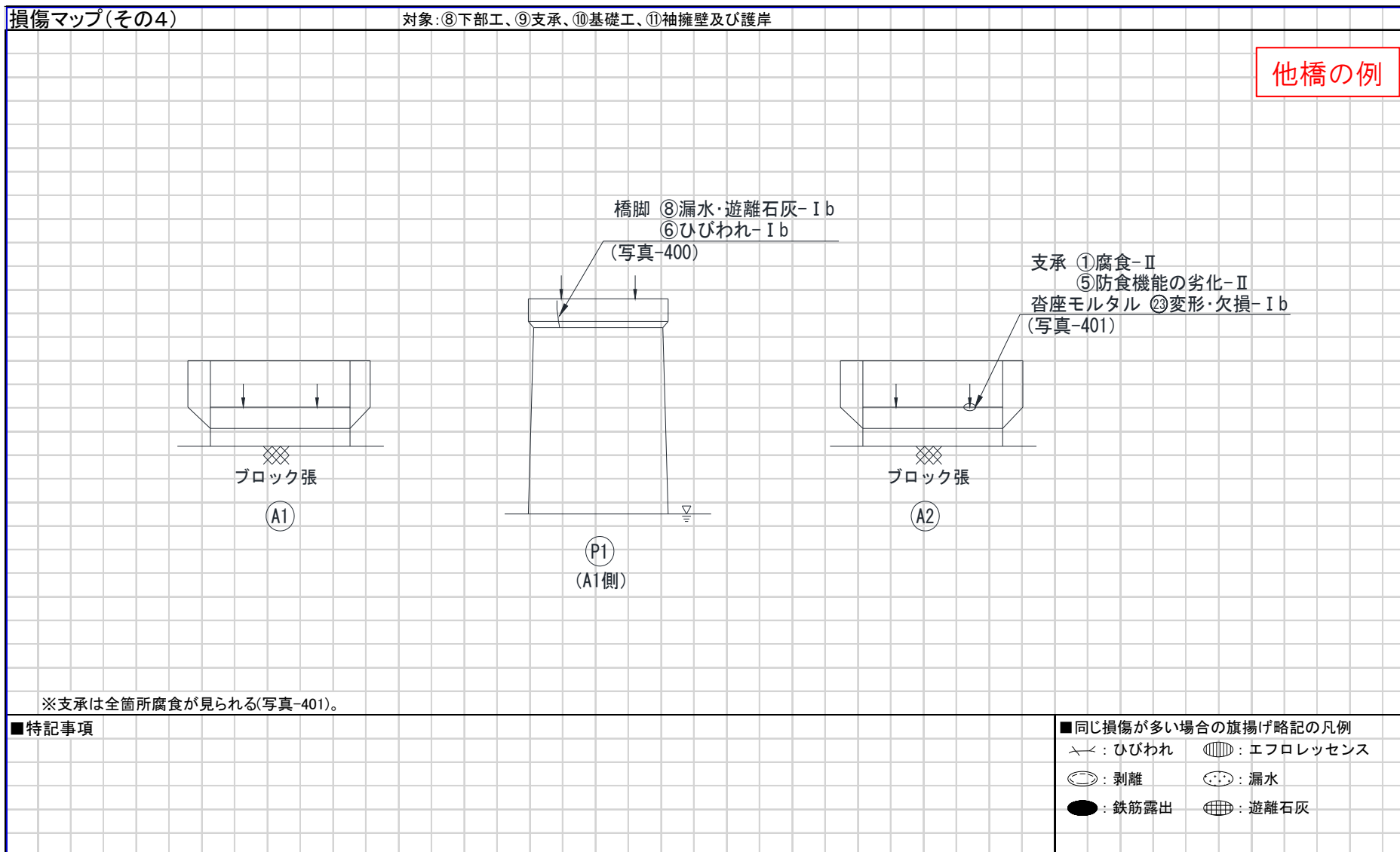
		[携帯版]該当頁	東港部							
①上部構造		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
支点横桁(PC構造)に幅0.2mm以上のひび割れがある	p8,p9		○		○		○		○	
中間横桁(RC構造)に幅0.3mm以上のひび割れがある			○		○		○		○	
床版(PC構造)に幅0.1mm以上のひび割れがある			○		○		○		○	
定着部・保護コンクリートに幅0.2mm以上のひび割れがある			○		○		○		○	
桁内に浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある			○		○		○		○	
②斜材		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
突起共通	斜材定着突起に幅0.2mm以上のひび割れがある									
	浮き、漏水・遊離石灰がある									
	ひび割れから錆汁が出ている									
突起定着面	グラウトキャップの塗装の変色、はがれがある									
	グラウトキャップの損傷・腐食がある									
突起下側	水抜パイプから漏水や漏水跡がある									
③排水装置		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
桁内排水管に変状や漏水がある		p8,p10	○		○		○		○	
④落橋防止装置		P9	第10径間	P10	第11径間	P11	第12径間	P12	第13径間	A2
A1、A2桁内に設置の落橋防止装置(連結ケーブル)端部に欠損や変形がある		p8,p10								○

位置図



		[携帯版]該当頁	3号埠頭部							
側面・桁下共通										
①上部構造										
幅0.2mm以上のひび割れがある	p11~p13 p15,p16	A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
錆汁が出ている(航路部橋梁のみ)		○	○	○	○	○	○	○	○	
浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
打継目部に異常がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
PC桁横締定着部の後埋め箇所に「浮き」等がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
コンクリート片剥落が生じそうなひび割れがある	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
②橋脚										
幅0.3mm以上のひび割れがある	p11~p13 p15,p16	A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
錆汁が出ている(航路部橋梁のみ)		○	○	○	○	○	○	○	○	
浮き、漏水・遊離石灰、漏水・滞水がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
打継目部に異常がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
桁下										
③支承部 落橋防止装置										
遠望目視で橋座部に土砂堆積が確認できる	p17	A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
望遠目視で腐食、ずれ、欠損を確認		○	○	○	○	○	○	○	○	
④排水施設										
3号ふ頭部及び東港部の排水管に漏水や腐食がある	p17	A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
		○	○	○	○	○	○	○	○	
⑤点検施設										
らせん階段等の点検施設に損傷、変形、腐食がある	p17	A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
		○	○	○	○	○	○	○	○	
⑥防眩材										
損傷、変形、腐食がある	p17	A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
		○	○	○	○	○	○	○	○	
側面										
⑦土工部										
橋台部(A1,A2)との間に3cm以上の段差がある	p14	A1	第1径間	P1	第2径間	P2	第3径間	P3	第4径間	P4
壁面に傾斜やはらみ出し、段差がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
テールアルメに35mm以上の目地開きがある		○	○	○	○	○	○	○	○	
壁面材の目地の通りに異常がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
壁面の目地からの漏水または漏水跡がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
壁面材のひびわれや角欠け、損壊等がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
目地部から土砂の流出がある		○	○	○	○	○	○	○	○	
笠コンクリートのひび割れや目地開きがある		○	○	○	○	○	○	○	○	
防護柵基礎のひび割れや目地開きがある	○	○	○	○	○	○	○	○		
橋長927m										
位置図										

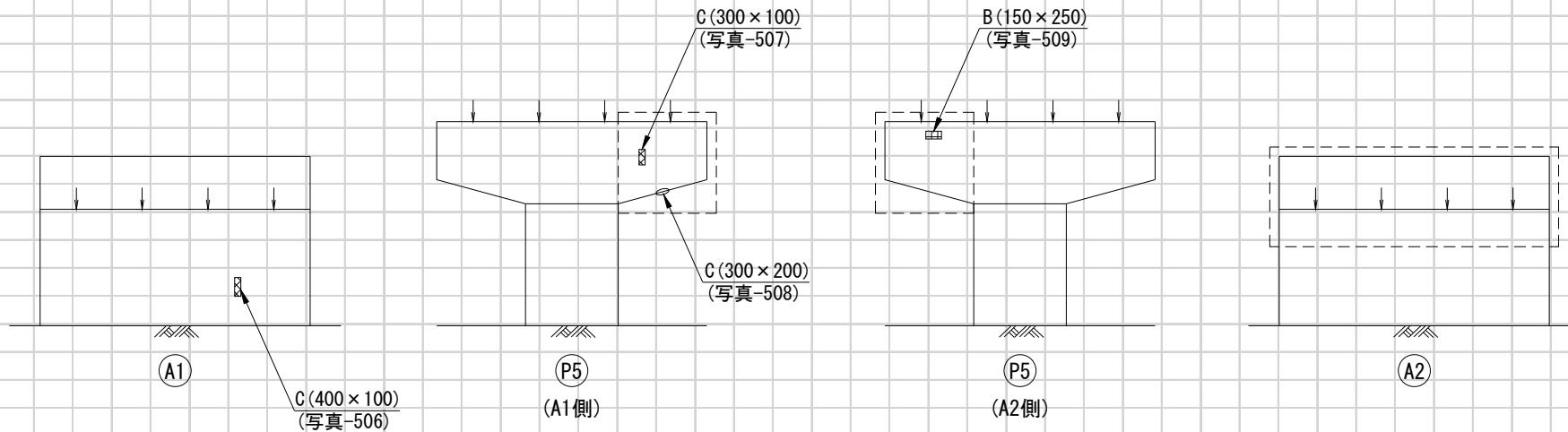
参考). 点検調書の例(損傷マップ)



参考). 点検調書の例(損傷マップ)

第三者被害予防措置 損傷マップ(その2)

他橋の例



■特記事項

・A1橋台は、全範囲が打音対象である。

■凡例

- : 打音対象範囲
- ▣ : 落下しなかった箇所(B)
- ⊗ : 落下した箇所(C)
- ≡ : 打音不可能箇所(P)