

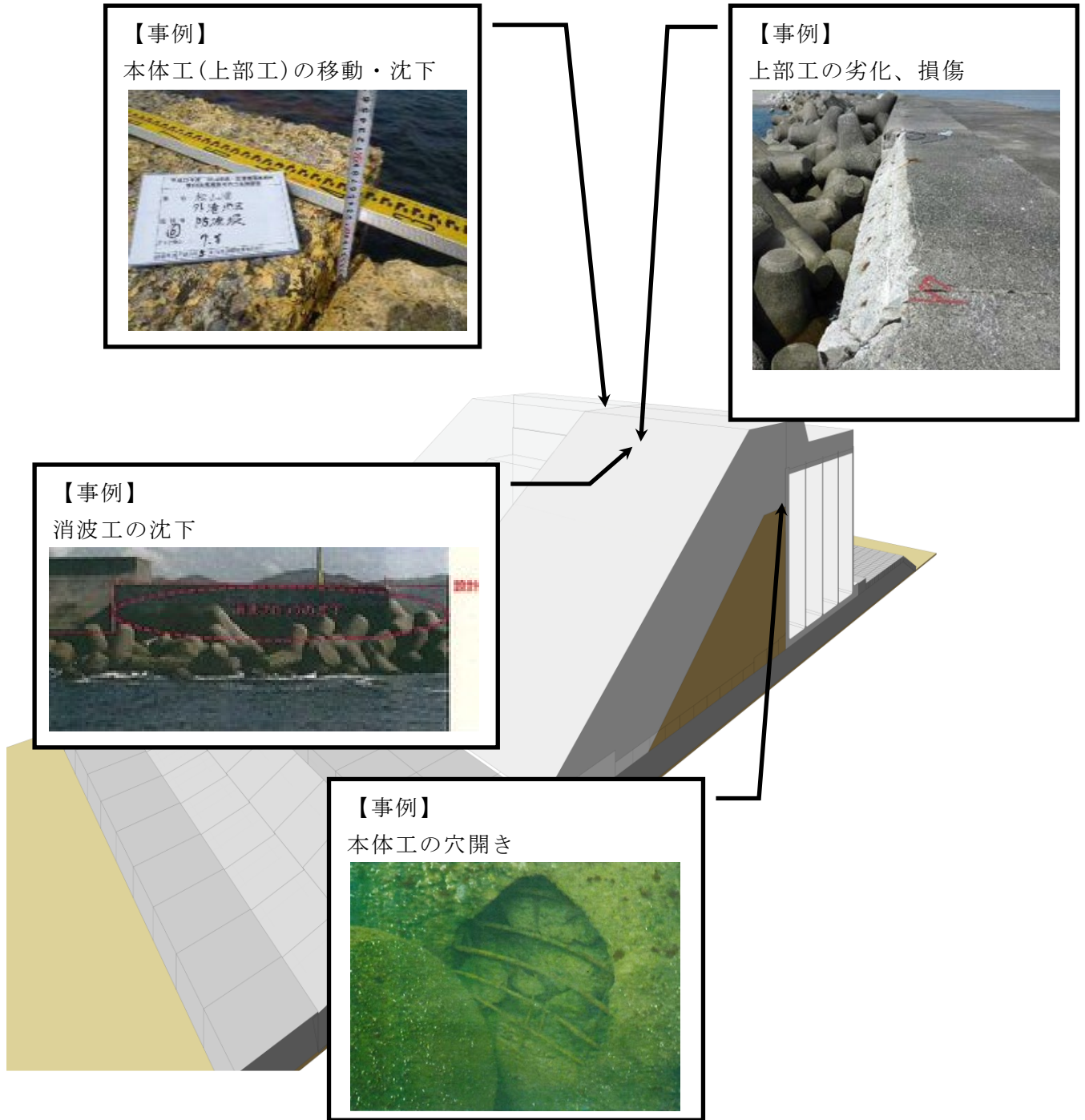
## 参考 1

### 劣化度の判定事例

## 目 次

1 ケーソン式防波堤 .....	1
(1) 施設全体の移動 .....	3
(2) 本体工（コンクリートの劣化、損傷） .....	4
(3) 上部工（コンクリートの劣化、損傷） .....	6
(4) 消波工（移動、散乱、沈下，損傷、亀裂） .....	9
(5) 被覆工（移動、散乱、沈下） .....	10
2 ケーソン式係船岸 .....	11
(1) 岸壁法線 .....	13
(2) エプロン .....	14
(3) 本体工（側壁・スリット部） .....	17
(4) 上部工（上・側面部） .....	19
(5) 防舷材 .....	22
(6) はしご .....	24
(7) 車止め .....	25
3 矢板式係船岸 .....	26
(1) 鋼矢板等の腐食、亀裂、損傷 .....	28
4 直杭式横棧橋 .....	30
(1) 棧橋上部工（下面部）（RC の場合） .....	32
(2) 鋼管杭 .....	38
(3) 被覆防食工 .....	40

# 1. ケーソン式防波堤

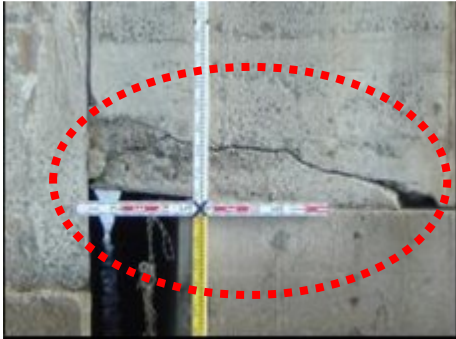
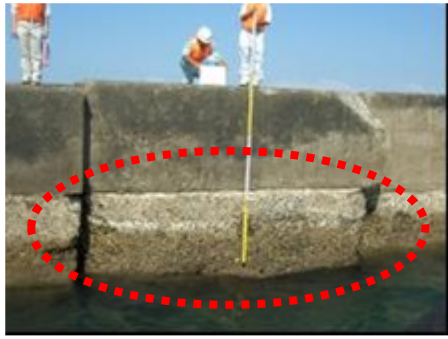


ケーソン式防波堤における点検診断の項目と主な変状及びその要因

対象施設	主な変状の要因	点検診断項目の分類	点検診断の項目	主な変状の要因	変状による影響
ケーソン式防波堤	移動、沈下及び傾斜	I類	移動	・波浪(常時、異常時)の作用 ・消波工の不連続部や天端高さの不足による波浪(常時、異常時)の作用の増大	・静穏度の低下 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)
		II類	沈下	・本体工(躯体)の不連続部における波浪の収斂による作用の増大 ・地盤の即時(圧密)沈下	
	ケーソンの劣化、損傷	I類	コンクリートの劣化、損傷	・乾燥収縮によるひび割れ ・船舶や漂流物の衝突・波浪(常時、異常時)の作用 ・漂流物の衝突	・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)
	ケーソンの空洞化		ケーソンの空洞化	・側壁の穴開き	
	上部工の劣化、損傷	II類	コンクリートの劣化、損傷	・乾燥収縮によるひび割れ ・波浪(常時、異常時)の作用 ・越流水の落下(ウォーターハンマー)による疲労破壊 ・消波工の衝突	・天端高の不足 ・静穏度の低下 ・堤体重量の低下 ・ケーソンの滑動、転倒
	消波工の移動、散乱、沈下		移動、散乱、沈下	・波浪(常時、異常時)の作用 ・消波工の不連続部や天端高さの不足による波浪(常時、異常時)の作用の増大 ・地盤の即時(圧密)沈下	・波高の増大 ・ケーソンの滑動、転倒
	消波工の劣化、損傷		損傷、欠損	・波浪(常時、異常時)の作用による移動や衝突 ・疲労破壊 ・漂流物の衝突	
	被覆工の移動、散乱、沈下		移動、散乱、沈下	・波浪(常時、異常時)の作用 ・被覆工の不連続部による波浪(常時、異常時)の作用の増大 ・地盤の即時(圧密)沈下	・基礎工の崩壊 ・ケーソンの滑動、転倒
	根固工の移動、散乱、沈下		移動、散乱、沈下	・波浪(常時、異常時)の作用 ・地盤の即時(圧密)沈下	
	海底地盤の洗掘、堆積		洗掘、堆積	・波浪(常時、異常時)の作用	・波高の増大 ・基礎工の崩壊 ・ケーソンの滑動、転倒

(1) 「施設全体の移動」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目	点検方法	劣化度の判定基準
ケーソン式防波堤	I類	移動	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・水平移動量	<input type="checkbox"/> ケーソンの一部がマウンドから外れている。 <input type="checkbox"/> 隣接ケーソンとの間に側壁厚程度(40~50cm)のずれがある。 <input type="checkbox"/> 小規模なずれがある。 <input type="checkbox"/> 変状なし。
	II類	沈下	目視 ・(目地ずれ、)段差	<input type="checkbox"/> 著しい沈下(1m程度)が確認できる。 <input type="checkbox"/> 隣接ケーソンとの間に数十cm程度の段差がある。 <input type="checkbox"/> 隣接ケーソンとの間に数cm程度の段差がある。 <input type="checkbox"/> 変状なし。

写真 1-01 : 劣化度判定『b』	写真 1-02 : 劣化度判定『b』
	
隣接ケーソンとの間に側壁厚程度(40~50cm)のずれがある。	隣接ケーソンとの間に側壁厚程度(40~50cm)のずれがある。

(2) 「ケーソン（コンクリートの劣化、損傷）」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
ケーソン式防波堤	I類	ケーソン	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	<input type="checkbox"/> 中詰材が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。 <b>a</b> <input type="checkbox"/> 広範囲に亘り鉄筋が露出している。 <input type="checkbox"/> 複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。 <b>b</b> <input type="checkbox"/> 1方向に幅3mm程度のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 局所的に鉄筋が露出している。 <b>c</b> <input type="checkbox"/> 変状なし。 <b>d</b>



写真 2-01：劣化度判定『a』	写真 2-02：劣化度判定『a』
	
広範囲に亘り鉄筋が露出している。	広範囲に亘り鉄筋が露出している。

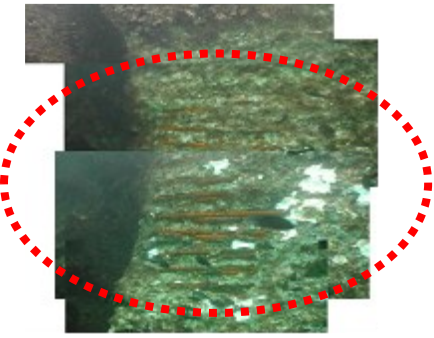
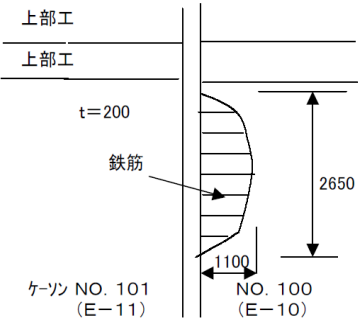
写真 2-03：劣化度判定『a』


広範囲に亘り鉄筋が露出している。





写真 2-04 : 劣化度判定 『c』	写真 2-05 : 劣化度判定 『c』
	
局所的に鉄筋が露出している。	鉄筋の露出はないが、局所的な欠損がある。

写真 2-06 : 劣化度判定 『c』	写真 2-07 : 劣化度判定 『c』
	
1 方向に幅 3mm 程度のひび割れがある。 局所的に鉄筋が露出している。	局所的に鉄筋が露出している。

(3) 「上部工（コンクリートの劣化、損傷）」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
ケーソン波型式	Ⅱ類	上部工	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れ、損傷、欠損 ・劣化の兆候 等	a □防波堤の性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。 b □幅1cm以上のひび割れがある。 □小規模な欠損がある。 c □幅1cm未満のひび割れがある。 d □変状なし。

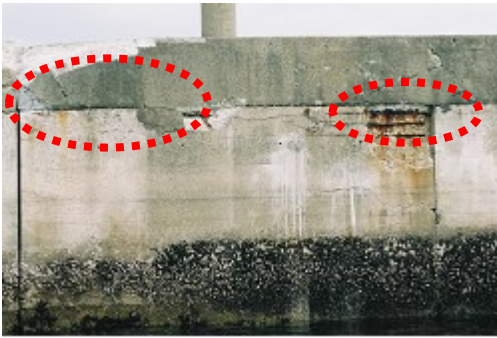
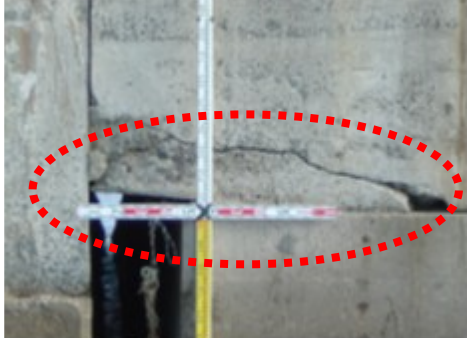
写真 3-01：劣化度判定『b』	写真 3-02：劣化度判定『b』
	
小規模な欠損がある。	小規模な欠損がある。 幅 1cm 以上のひび割れがある。



写真 3-03：劣化度判定『b』	写真 3-04：劣化度判定『b』
	
小規模な欠損がある。 幅 1cm 以上のひび割れがある。	小規模な欠損がある。

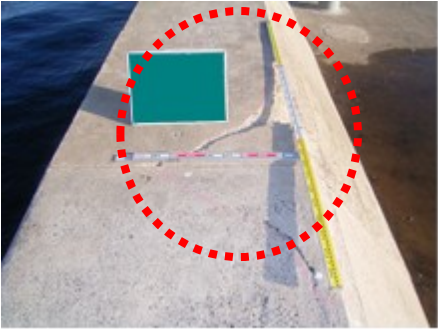

写真 3-05 劣化度判定 『b』	写真 3-06 : 劣化度判定 『b』
	
<p>(パラペット) 小規模な欠損がある。</p>	<p>小規模な欠損がある。</p>



写真 3-07 劣化度判定 『b』	写真 3-08 : 劣化度判定 『b』
	
<p>幅 1cm 以上のひび割れがある。 小規模な欠損がある。</p>	<p>小規模な欠損がある。</p>


写真 3-09 : 劣化度判定 『b』

<p>小規模な欠損がある。</p>

写真 3-10 : 劣化度判定 『c』



幅 1cm 未満のひび割れがある。

写真 3-11 劣化度判定 『c』



幅 1cm 未満のひび割れがある。

写真 3-12 : 劣化度判定 『c』



幅 1cm 未満のひび割れがある。

写真 3-13 劣化度判定 『c』

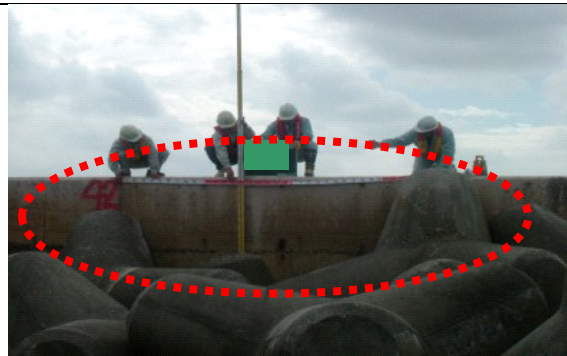


幅 1cm 未満のひび割れがある。

(4) 「消波工（移動、散乱、沈下、損傷、亀裂）」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目	点検方法	劣化度の判定基準	
ケーソン式防波堤	Ⅱ類	消波工	移動、散乱、沈下	目視 ・消波工の天端、法面、法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱	a <input type="checkbox"/> 点検単位長に亘り、消波工断面がブロック1層分以上、減少している。 b <input type="checkbox"/> 点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。(ブロック1層未満) c <input type="checkbox"/> 消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
			損傷、欠損	目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂 ・欠損ブロックの個数	a <input type="checkbox"/> 欠損しているブロックが1/4以上ある。 b <input type="checkbox"/> aとcの中間的な変状がある。 c <input type="checkbox"/> 欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。

写真 4-01：劣化度判定『b』



点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。(ブロック1層未満)

写真 4-02：劣化度判定『b』



欠損しているブロックが a と c の中間的な変状がある。

写真 4-03：劣化度判定『c』



欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。

(5) 「被覆工（移動、散乱、沈下）」に関する劣化度の判定事例

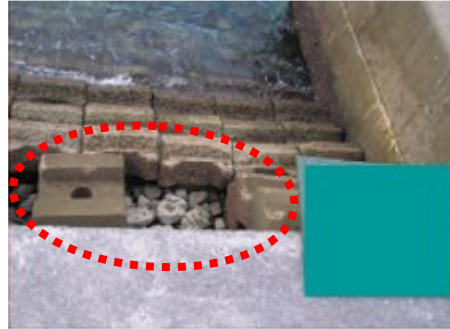
対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
ケーソン波型式	Ⅱ類	被覆工	移動、散乱、沈下	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・石やブロックの移動や散乱状況	a <input type="checkbox"/> 被災率5%以上の移動・散乱又は沈下がある。
					b <input type="checkbox"/> 被災率1～5%未満の移動・散乱又は沈下がある。
					c <input type="checkbox"/> 被災率1%未満の移動・散乱又は沈下がある。
					d <input type="checkbox"/> 変状なし。

写真 5-01：劣化度判定『a』



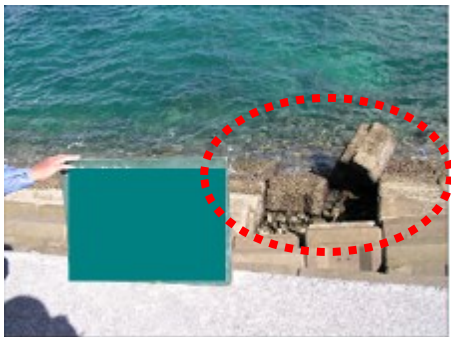
被災率 5%以上の移動・散乱がある。

写真 5-02：劣化度判定『b』



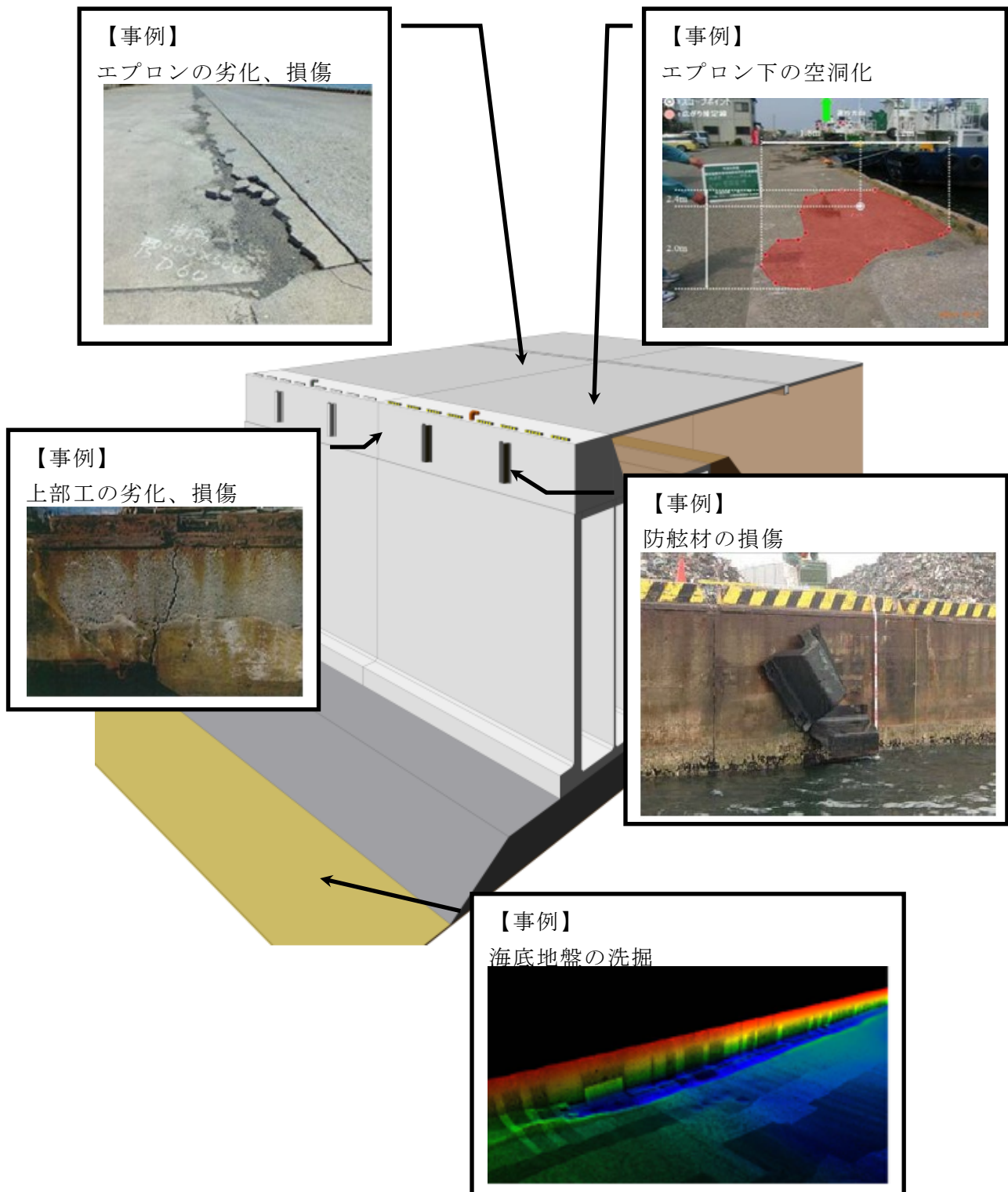
被災率 1～5%未満の移動・散乱がある。

写真 5-03：劣化度判定『c』



被災率 1%未満の移動・散乱がある。

## 2. ケーソン式係船岸



ケーソン式係船岸における点検診断の項目と主な変状及びその要因

対象施設	主な変状の要因	点検診断項目の分類	点検診断の項目		主な変状の要因	変状による影響
ケーソン式係船岸	岸壁法線の凹凸、出入り	I類	岸壁法線	凹凸、出入り	・地震による上部工・本体工の移動 ・地盤の圧密沈下による本体工・基礎材・裏込材の傾斜	・船舶の離着岸への影響 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)
	エプロンの沈下、陥没	I類	エプロン	沈下、陥没	・地震による裏込材の締固めや地盤の圧密沈下による裏込材の沈下 ・防砂板(シート)の破損による裏込材の流出	・荷役作業への影響 ・車両への通行への影響
	エプロンの吸出し、空洞化			吸出し、空洞化	側壁の穴開き	
	エプロンのコンクリート舗装又はアスファルト舗装の劣化、損傷	II類	エプロン(通常の場合)	コンクリート又はアスファルトの劣化、損傷	・沈下・陥没 ・過大な上載荷重や車両通行による繰り返し荷重	
			エプロン(コンテナターミナル等利用制限が厳しい場合)	舗装の段差、わだち掘れ、ひび割れ		
	ケーソンの側壁の劣化、損傷	I類	ケーソン	側壁の劣化、損傷	・乾燥収縮によるひび割れ ・波浪の作用 ・船舶の接岸時のスラスタによる磨耗 ・船舶や漂流物の衝突	・船舶の離着岸への影響 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)
	ケーソンの空洞化			ケーソンの空洞化	側壁の穴開き	
	上部工の劣化、損傷	II類	上部工	コンクリートの劣化、損傷	・乾燥収縮によるひび割れ ・船舶の衝突 ・積荷の落下による衝突	・荷役作業への影響 ・船舶の離着岸への影響 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)
海底地盤の先駆、堆積	I類	海底地盤	洗掘、堆積	・船舶接岸時のスラスタ ・波浪による作用	・基礎工の崩壊 ・ケーソンの滑動、転倒	

(1) 岸壁法線

『岸壁法線』の点検方法および判定基準案は下表のとおりである。

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
ケーソン船岸式	I類	岸壁法線	凹凸、出入り	目視・移動量	a <input type="checkbox"/> 隣接ケーソンとの間に20cm以上の凹凸がある。 b <input type="checkbox"/> 隣接ケーソンとの間に10～20cm程度の凹凸がある。 c <input type="checkbox"/> 上記以外の場合で、隣接ケーソンとの間に10cm未満の凹凸がある。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。

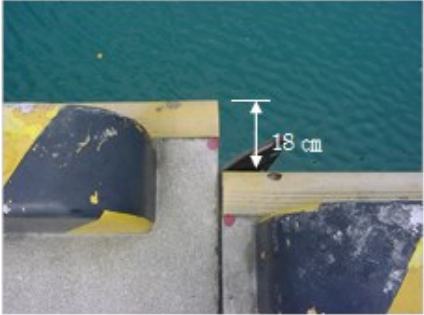


写真 1-01 : 劣化度判定『b』	写真 1-02 : 劣化度判定『b』
	
隣接スパンとの間に 10～20cm 程度の凹凸がある。	隣接スパンとの間に 10～20cm 程度の凹凸がある。

写真 1-03 : 劣化度判定『b』

隣接スパンとの間に 10～20cm 程度の凹凸がある。

(2) エプロン

『エプロン』の点検方法および判定基準案は下表のとおりである。

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
ケーソン式係船岸	Ⅰ類	エプロン	沈下、陥没	目視	<input type="checkbox"/> ケーソン背後の土砂が流出している。
					a <input type="checkbox"/> ケーソン背後のエプロンが陥没している。 <input type="checkbox"/> 車両の通行や歩行に重大な支障がある。
					b <input type="checkbox"/> エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。 <input type="checkbox"/> エプロンと背後地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。 <input type="checkbox"/> ケーソン目地(上部工含む)に顕著な開き、ずれがある。
					c <input type="checkbox"/> エプロンに3cm未満の沈下(段差)がある。 <input type="checkbox"/> エプロンと背後地の間に30cm未満の沈下(段差)がある。 <input type="checkbox"/> ケーソン目地(上部工含む)に軽微な開き、ずれがある。
d <input type="checkbox"/> 変状なし。					

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
ケーソン式係船岸	Ⅱ類	エプロン (通常の場合)	コンクリート又はアスファルトの劣化、損傷	目視 ・コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷	<input type="checkbox"/> コンクリート舗装でひび割れ度が $2\text{m}^2$ 以上である。
					a <input type="checkbox"/> アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。 <input type="checkbox"/> 車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。
		エプロン (コンテナターミナル等利用制限が厳しい場合)	舗装の段差、わだち掘れ、ひび割れ	目視 段差、わだち掘れ	b <input type="checkbox"/> コンクリート舗装でひび割れ度が $0.5\sim 2\text{m}^2$ 以上である。 <input type="checkbox"/> アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%以上である。
					c <input type="checkbox"/> 若干のひび割れが見られる。 <input type="checkbox"/> 変状なし。
a <input type="checkbox"/> 車両走行に危険な段差、陥没、わだち掘れ、ひび割れ等がある。 <input type="checkbox"/> 15mm以上の段差がある。 <input type="checkbox"/> 10mm以上のわだち掘れがある。 <input type="checkbox"/> 幅3mm以上のひび割れがある。					
b <input type="checkbox"/> 10~15mmの段差がある。 <input type="checkbox"/> 幅3mm未満のひび割れがある。					
c <input type="checkbox"/> 10mm未満の段差がある。 <input type="checkbox"/> 10mm未満のわだち掘れがある。 <input type="checkbox"/> 微小なひび割れがある。					
d <input type="checkbox"/> 変状なし。					

写真 2-01 : 劣化度判定 『a』



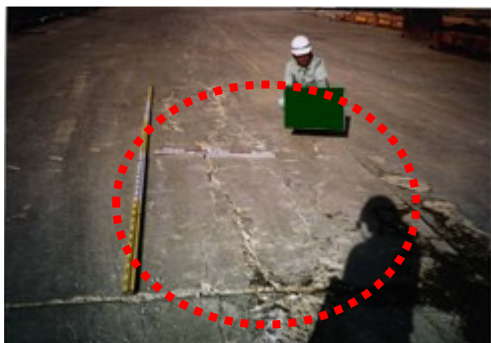
車両の通行に危険なひび割れがある。

写真 2-02 : 劣化度判定 『a』



車両の通行や歩行に重大な支障がある。

写真 2-03 : 劣化度判定 『a』



車両の通行に危険なひび割れがある。  
15mm 以上の段差がある。

写真 2-04 : 劣化度判定 『a』



車両の通行や歩行に重大な支障がある。  
幅 3mm 以上のひび割れがある。

写真 2-05 : 劣化度判定 『a』



コンクリート舗装でひび割れ度が  $2\text{m}/\text{m}^2$  以上である。

写真 2-06 : 劣化度判定 『b』



コンクリート舗装でひび割れ度が  $0.5 \sim 2\text{m}/\text{m}^2$  以上である。

写真 2-07 : 劣化度判定 『b』



コンクリート舗装でひび割れ度が  $0.5 \sim 2\text{m}/\text{m}^2$  以上である。

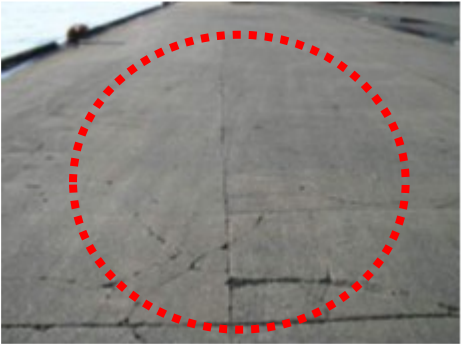

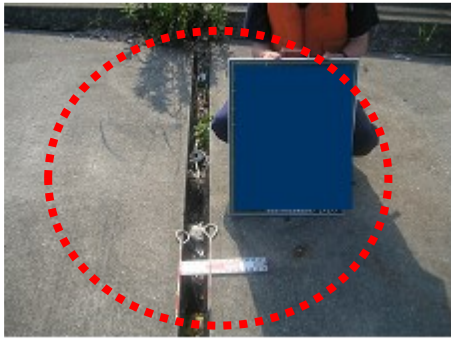

写真 2-08 : 劣化度判定 『b』	写真 2-09 : 劣化度判定 『b』
	
<p>コンクリート舗装でひび割れ度が 0.5～2m/m<sup>2</sup> 以上である。</p>	<p>エプロンに 3cm 以上の沈下がある。</p>

写真 2-10 : 劣化度判定 『b』	写真 2-11 : 劣化度判定 『b』
	
<p>重力式本体目地（上部工含む）に顕著な開きがある。</p>	<p>エプロンに 3cm 以上の沈下（段差）がある。</p>

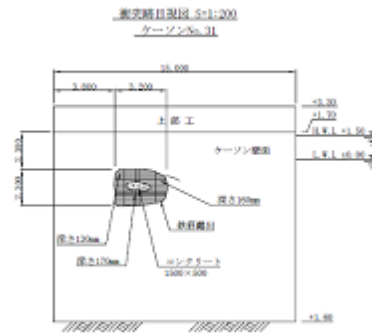
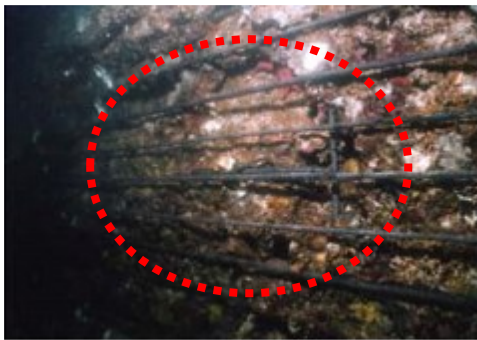
(3) ケーソン (側壁・スリット部)

『ケーソン (側壁・スリット部)』の点検方法および判定基準案は下表のとおりである。

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
ケーソン式係船岸	I類	ケーソン	側壁の劣化、損傷	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	a	<input type="checkbox"/> 中詰材が流出するような穴開き、ひびわれ、欠損がある。
					b	<input type="checkbox"/> 広範囲に亘り鉄筋が露出している。
					c	<input type="checkbox"/> 複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。
					d	<input type="checkbox"/> 1方向に幅3mm程度のひび割れがある。
					e	<input type="checkbox"/> 局部的に鉄筋が露出している。
f	<input type="checkbox"/> 変状なし。					

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
ケーソン式係船岸	I類	ケーソン	コンクリートの劣化、損傷	潜水調査 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋の露出 ・劣化の兆候 等	a	<input type="checkbox"/> 中詰材が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。
					b	<input type="checkbox"/> 広範囲に亘り鉄筋が露出している。
					c	<input type="checkbox"/> 複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。
					d	<input type="checkbox"/> 1方向に幅3mm程度のひび割れがある。
					e	<input type="checkbox"/> 局部的に鉄筋が露出している。
f	<input type="checkbox"/> 変状なし。					

写真 3-01 : 劣化度判定 『a』



広範囲に亘り鉄筋が露出している。(中詰砂の流失は見られない)

写真 3-02 : 劣化度判定 『a』



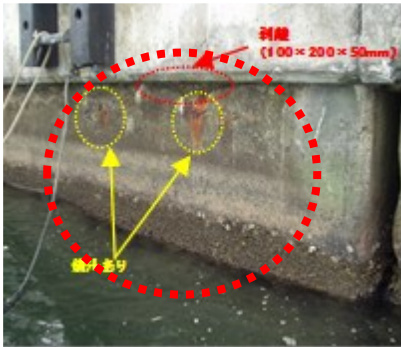
広範囲に亘り鉄筋が露出している。

写真 3-03 : 劣化度判定 『a』



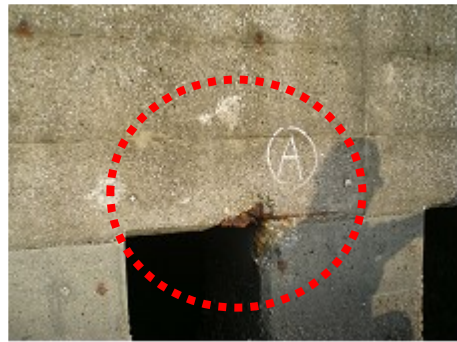
広範囲に亘り鉄筋が露出している。

写真 3-04 : 劣化度判定 『c』



局所的に鉄筋が露出している。

写真 3-05 : 劣化度判定 『c』



局所的に鉄筋が露出している。

(4) 上部工（上・側面部）

『上部工（上・側面部）』の点検方法および判定基準案は下表のとおりである。

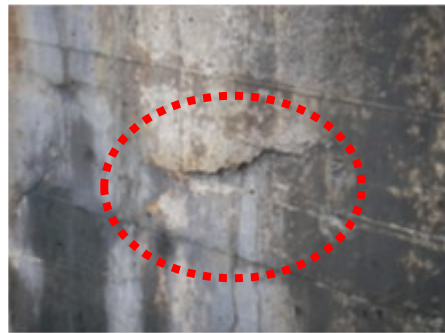
対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
ケーソン式係船岸	Ⅱ類	上部工 (鉄筋コンクリートの場合)	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	a	<input type="checkbox"/> 係船岸の性能を損なうような損傷がある。
					b	<input type="checkbox"/> 幅3mm以上のひび割れがある。
		上部工 (無筋コンクリートの場合)	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れ、損傷、欠損 ・劣化の兆候 等	c	<input type="checkbox"/> 広範囲に亘り鉄筋が露出している。
					d	<input type="checkbox"/> 幅3mm未満のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 局所的に鉄筋が露出している。
a	<input type="checkbox"/> 係船岸の性能を損なうような損傷がある。					
b	<input type="checkbox"/> 幅1cm以上のひび割れがある。					
c	<input type="checkbox"/> 小規模な欠損がある。					
d	<input type="checkbox"/> 幅1cm未満のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 変状なし。					

写真 4-01：劣化度判定『b』



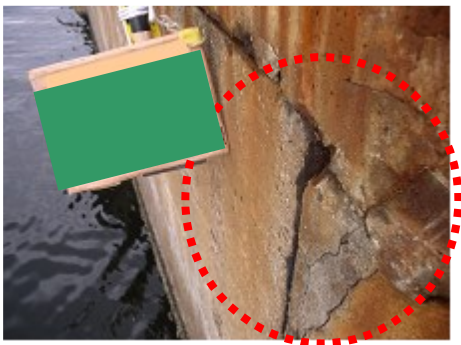
幅 3mm 以上のひび割れがある。

写真 4-02：劣化度判定『b』



幅 3mm 以上のひび割れがある。

写真 4-03：劣化度判定『b』



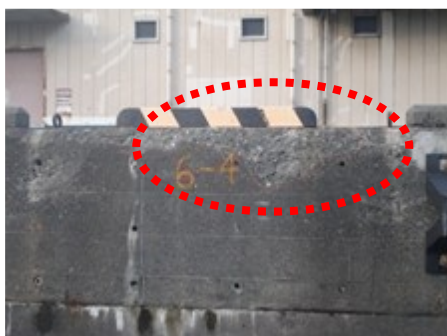
幅 3mm 以上のひび割れがある。

写真 4-04：劣化度判定『b』



幅 3mm 以上のひび割れがある。

写真 4-05 : 劣化度判定 『b』



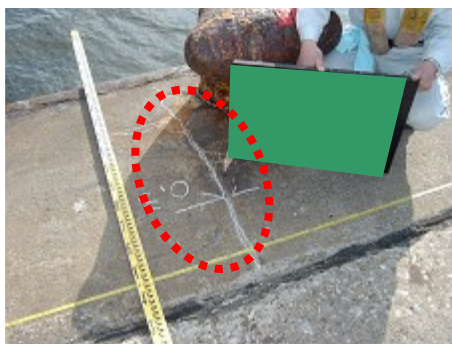
小規模な欠損がある。

写真 4-06 : 劣化度判定 『b』



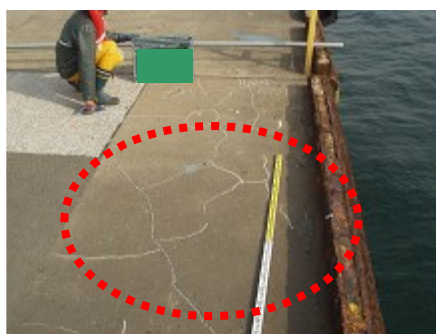
小規模な欠損がある。

写真 4-07 : 劣化度判定 『c』



幅 3mm 未満のひび割れがある。  
※ひび割れを白線で示している。

写真 4-08 : 劣化度判定 『c』



幅 3mm 未満のひび割れがある。  
※ひび割れを白線で示している。

写真 4-09 : 劣化度判定 『c』



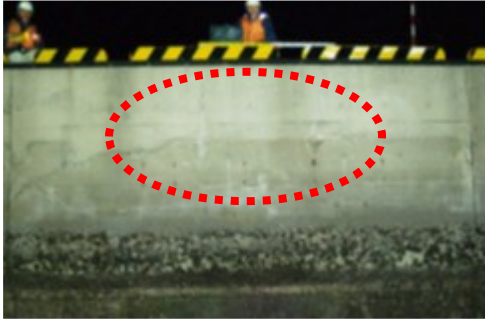
幅 3mm 未満のひび割れがある。

写真 4-10 : 劣化度判定 『c』



幅 3mm 未満のひび割れがある。

写真 4-11 : 劣化度判定 『c』



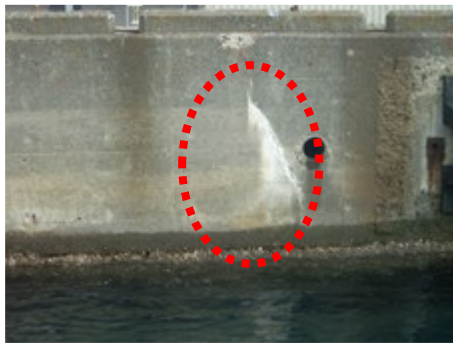
幅 3mm 未満のひび割れがある。

写真 4-12 : 劣化度判定 『c』



幅 3mm 未満のひび割れがある。

写真 4-13 : 劣化度判定 『c』



幅 3mm 未満のひび割れがある。

写真 4-14 : 劣化度判定 『c』



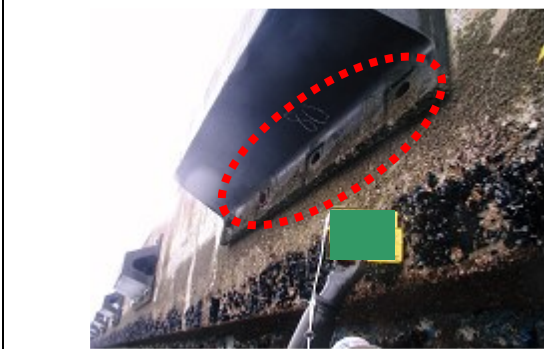
幅 3mm 未満のひび割れがある。

(5) 防舷材

『防舷材』の点検方法および判定基準案は下表のとおりである。

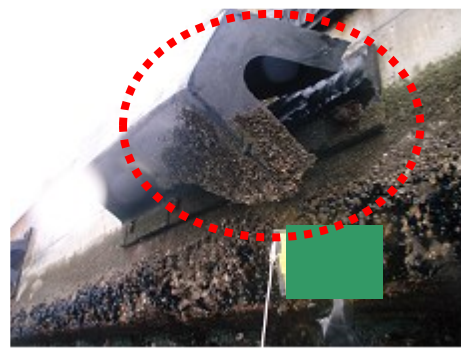
対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
附帯設備等	Ⅲ類	防衝設備	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	<input type="checkbox"/> 本体(ゴム): 脱落、永久変形がある。
					a <input type="checkbox"/> 取付金具: ゆるみ、抜け、曲がり、切断がある。
					b ---
					c <input type="checkbox"/> 本体(ゴム): 欠損、亀裂、チッピングがある。 <input type="checkbox"/> 取付金具に発錆がある。
d <input type="checkbox"/> 変状なし。					

写真 5-01 : 劣化度判定 『a』



取付金具（ボルト）の抜けがある。

写真 5-02 : 劣化度判定 『a』



本体（ゴム）に永久変形がある。

写真 5-03 : 劣化度判定 『a』



本体（ゴム）に永久変形がある。  
取付金具の抜けがある。

写真 5-04 : 劣化度判定 『a』



本体（ゴム）に永久変形がある。

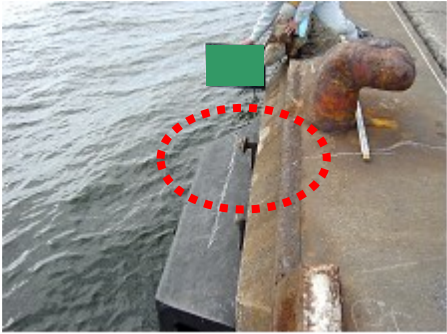
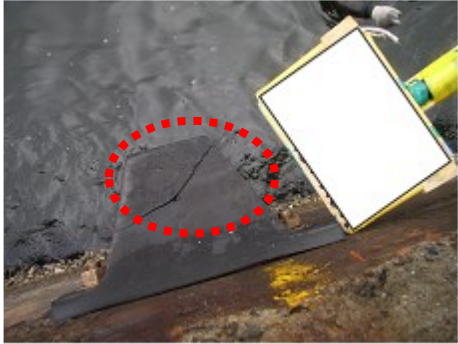


写真 5-05 : 劣化度判定 『 a 』	写真 5-06 : 劣化度判定 『 c 』
	
取付金具（ボルト）のゆるみがある。	本体（ゴム）に亀裂がある。

写真 5-07 : 劣化度判定 『 c 』	写真 5-08 : 劣化度判定 『 c 』
	
本体（ゴム）に亀裂がある。	取付金具に発錆がある。

(6) はしご

『はしご』の点検方法および判定基準案は下表のとおりである。

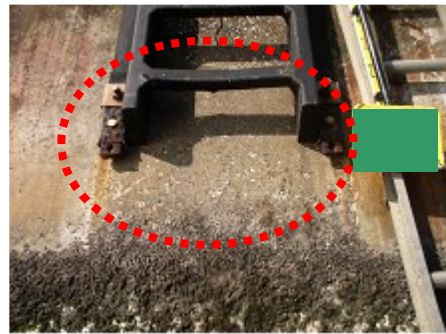
対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
附帯設備等	Ⅲ類	はしご	本体の損傷、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	<input type="checkbox"/> 脱落している。 <input type="checkbox"/> 損傷、腐食が著しく、使用上危険である。 <input type="checkbox"/> --- <input type="checkbox"/> 本体の損傷、変形、塗装のはがれや錆がある。 <input type="checkbox"/> 変状なし。

写真 6-01：劣化度判定『a』



損傷が著しく、使用上危険である(最上部タラップ)。

写真 6-02：劣化度判定『a』



損傷が著しく、使用上危険である(はしご下部)。

写真 6-03：劣化度判定『a』



損傷が著しく、使用上危険である(最上部タラップ)。

写真 6-04：劣化度判定『a』



損傷が著しく、使用上危険である。

(7) 車止め

『車止め』の点検方法および判定基準案は下表のとおりである。

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
附帯設備等	Ⅲ類	車止め	本体の損傷、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	<input type="checkbox"/> 欠損している。 a <input type="checkbox"/> 性能上支障となる損傷、変形がある。 b --- c <input type="checkbox"/> 本体の損傷や変形、塗装のはがれや腐食がある。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。

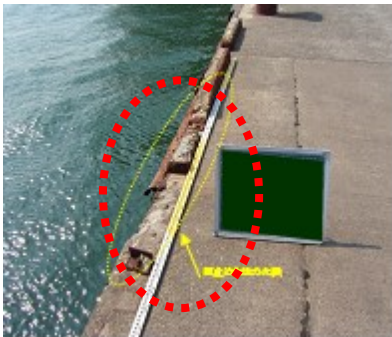



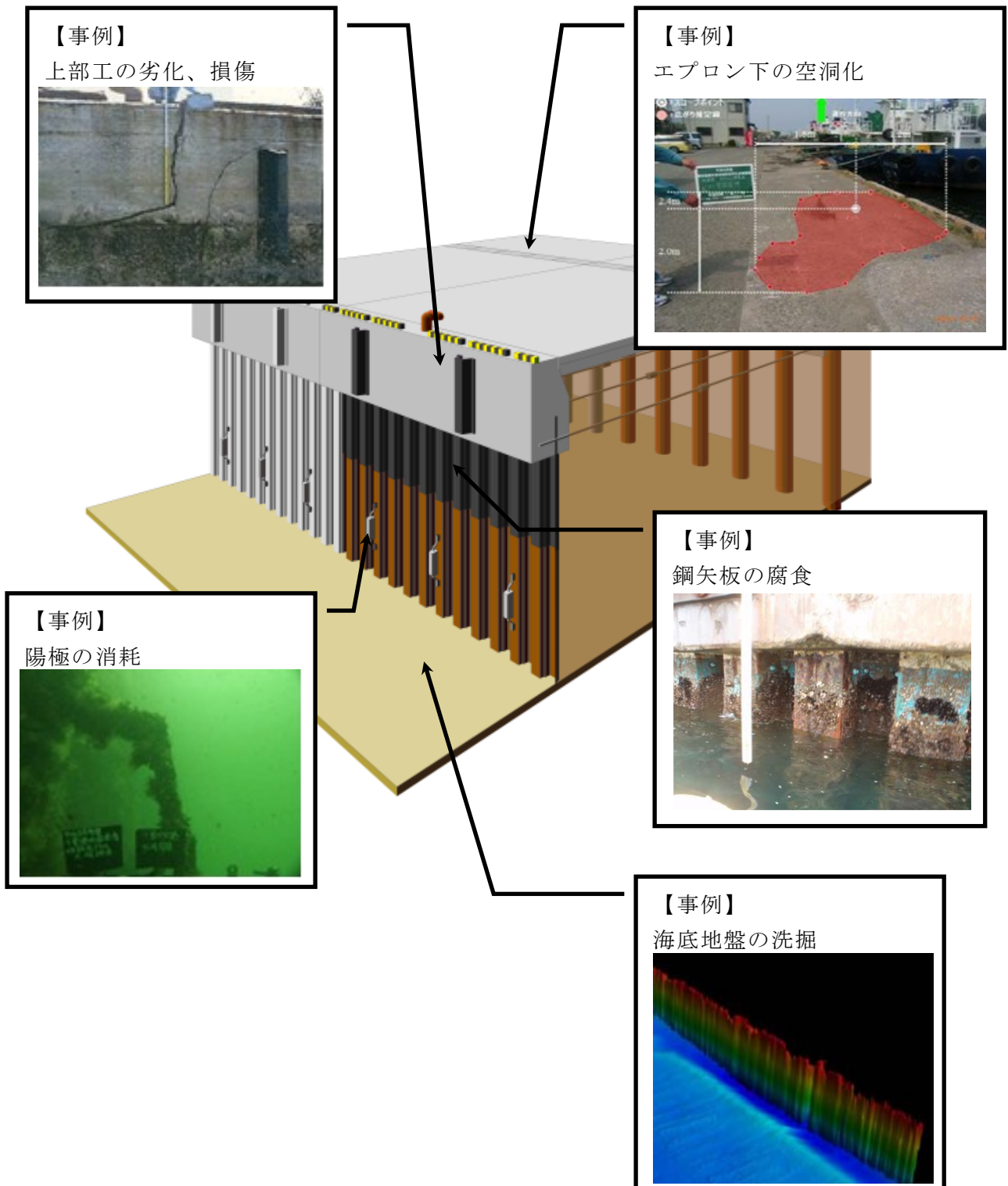
写真 7-01 : 劣化度判定『a』	写真 7-02 : 劣化度判定『c』
	
<p>欠損している。 (1 基の延長 3.5m に対して 2.5m の欠損)</p>	<p>本体に塗装のはがれや腐食がある。</p>

写真 7-01 : 劣化度判定『c』	写真 7-02 : 劣化度判定『c』
	
<p>本体に損傷や変形、塗装のはがれがある。</p>	<p>本体に、損傷や腐食がある。</p>

### 3. 矢板式係船岸



矢板式係船岸における点検診断の項目と主な変状及びその要因

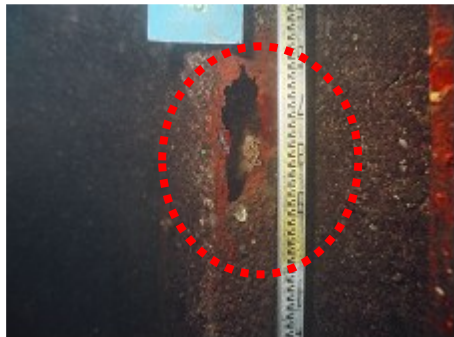
対象施設	主な変状の要因	点検診断項目の分類	点検診断の項目		主な変状の要因	変状による影響	
矢板式係船岸	岸壁法線の凹凸、出入り	I 類	岸壁法線	凹凸、出入り	・地震による上部工・本工の移動 ・地盤の圧密沈下による本工・基礎材・裏込材の傾斜	・船舶の離着岸への影響 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)	
	エプロンの沈下、陥没	I 類	エプロン	沈下、陥没	・地震による裏込材の締固めや地盤の圧密沈下による裏込材の沈下 ・防砂板(シート)の破損による裏込材の流出		
	エプロンの吸出し、空洞化			吸出し、空洞化			
	エプロンのコンクリート舗装又はアスファルト舗装の劣化、損傷	II 類	エプロン(通常の場合)	コンクリート又はアスファルトの劣化、損傷		・沈下・陥没 ・過大な上載荷重や車両通行による繰り返し荷重	・荷役作業への影響 ・車両への通行への影響
				エプロン(コンテナターミナル等利用制限が厳しい場合)	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ		
	鋼矢板等の腐食、亀裂、損傷	I 類	鋼矢板等	腐食、亀裂、損傷		・塩害による腐食 ・被覆防食工の劣化、損傷 ・電気防食工の劣化、損傷、消耗 ・船舶の接岸時のスラスタによる磨耗 ・船舶や漂流物の衝突	・施設の性能の低下(特に構造上の安全性) ・エプロンの沈下、陥没、空洞化
	上部工の劣化、損傷	II 類	上部工	コンクリートの劣化、損傷		・乾燥収縮によるひび割れ ・船舶の衝突 ・積荷の落下による衝突 ・鋼矢板等の変位 ・鉄筋の腐食	・荷役作業への影響 ・船舶の離着岸への影響 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)
	被覆防食工の劣化、損傷	II 類		被覆防食工	塗装	・波浪の作用 ・船舶の接岸時のスラスタによる磨耗 ・船舶や漂流物の衝突	・鋼矢板等の腐食 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性) ・エプロンの沈下、陥没、空洞化
					重防食被覆		
					超厚膜形被覆		
耐食性金属被覆							
水中硬化形被覆							
ベトログラム被覆							
モルタル被覆							
電気防食工の劣化、損傷	II 類	鋼矢板等	電気防食工		・電流密度の変化	・鋼矢板等の腐食 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性) ・エプロンの沈下、陥没、空洞化	
			電気防食工(流電陽極方式)	陽極	・陽極の消耗 ・船舶や漂流物の衝突	・鋼矢板等の腐食 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性) ・エプロンの沈下、陥没、空洞化	
			電気防食工(外部電源方式)	直流電源及び電気設備	・波浪の作用 ・船舶や漂流物の衝突	・鋼矢板等の腐食 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性) ・エプロンの沈下、陥没、空洞化	
海底地盤の洗掘、堆積	I 類	海底地盤	洗掘、堆積		・船舶接岸時のスラスタ ・波浪による作用	・鋼矢板等の根入れ長の不足 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性) ・エプロンの沈下、陥没、空洞化	

(1) 「鋼矢板の腐食、亀裂、損傷」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
矢板船式岸	I類	鋼矢板等	鋼材の腐食、亀裂、損傷	目視 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a <input type="checkbox"/> 腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
					b <input type="checkbox"/> ---
					c <input type="checkbox"/> ---
					d <input type="checkbox"/> 腐食による開孔や変形はない。

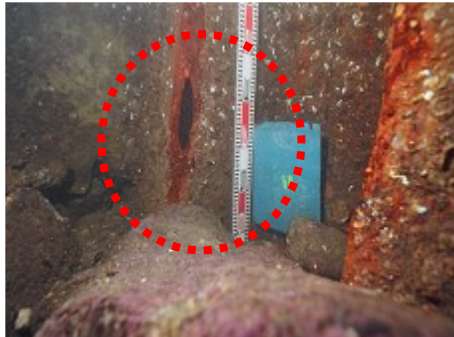
対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
矢板船式岸	I類	鋼矢板等	鋼材の腐食、亀裂、損傷	潜水調査	a <input type="checkbox"/> 腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
					b <input type="checkbox"/> ---
					c <input type="checkbox"/> ---
					d <input type="checkbox"/> 腐食による開孔や変形はない。

写真 1-01 : 劣化度判定『a』



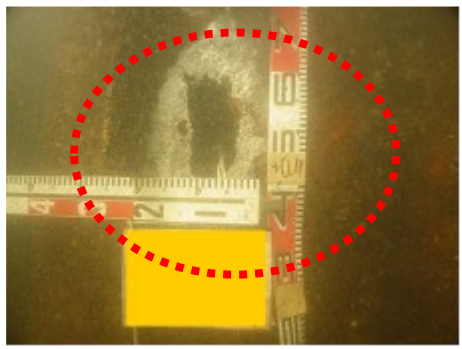
腐食による開孔がある。  
裏埋材が流出している兆候がある。

写真 1-02 : 劣化度判定『a』



鋼矢板に腐食による開孔がある。  
裏埋材が流出している兆候がある。

写真 1-03 : 劣化度判定『a』



腐食による開孔がある。

写真 1-04 : 劣化度判定『a』



亀裂がある。


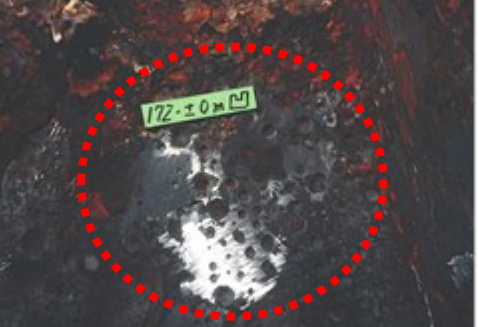


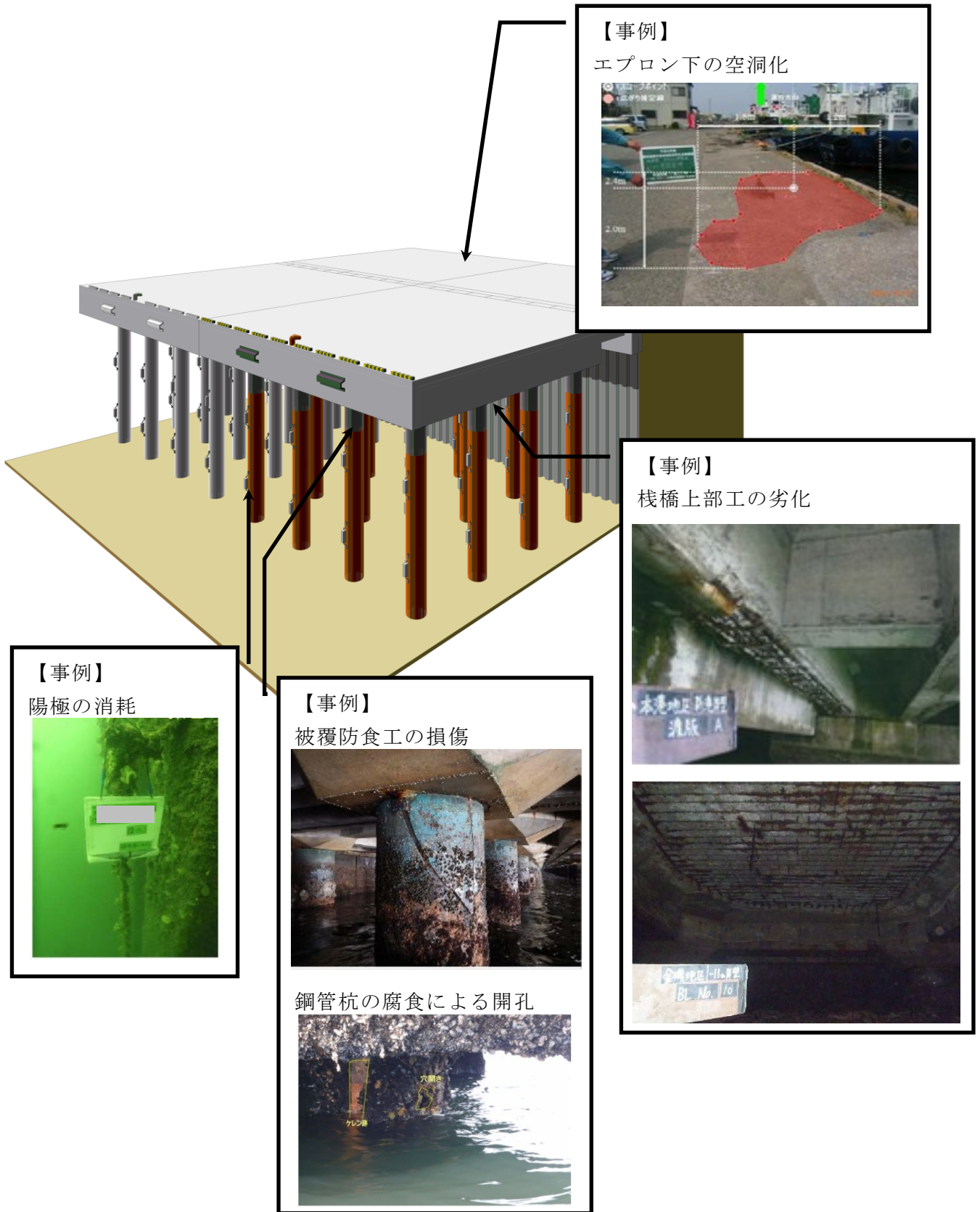
写真 1-05 : 劣化度判定 『 a 』	写真 1-06 : 劣化度判定 『 a 』
	
全体的に発錆がある。	L. W. L. 付近に孔食がある。

写真 1-07 : 劣化度判定 『 a 』	写真 1-08 : 劣化度判定 『 a 』
	
全体的に発錆がある。	全体的に発錆がある。

## 4. 直杭式横栈橋



直杭式横棧橋における点検診断の項目と主な変状及びその要因

対象施設	主な変状の要因	点検診断項目の分類	点検診断の項目		主な変状の要因	変状による影響		
直杭式横棧橋	棧橋法線の凹凸、出入り	I類	棧橋法線	凹凸、出入り	・地震による土留部の移動、傾斜による移動	・船舶の離着岸への影響 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)		
	土留部エプロンの沈下、陥没	I類	土留部背後エプロン	沈下、陥没 吸出し、空洞化	・地震による裏込材の締固めや地盤の圧密沈下による裏込材の沈下 ・防砂板(シート)の破損による裏込材の流出			
	土留部エプロンのコンクリート舗装又はアスファルト舗装の劣化、損傷	II類	土留部背後エプロン(通常の場合)	コンクリート又はアスファルトの劣化、損傷		・荷役作業への影響 ・車両への通行への影響		
			土留部背後エプロン(コンテナターミナル等利用制限が厳しい場合)	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ	・沈下・陥没 ・過大な上載荷重や車両通行による繰り返し荷重			
	棧橋上部工の劣化、損傷	I類	上部工(下面部)(PCの場合)	コンクリートの劣化、損傷	・乾燥収縮によるひび割れ ・船舶や漂流物の衝突 ・塩害による鉄筋の腐食	・荷役作業への影響 ・車両への通行への影響 ・船舶の離着岸への影響 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)		
		II類	上部工(下面部)(RCの場合)	コンクリートの劣化、損傷				
			上部工(側面部)	コンクリートの劣化、損傷				
	鋼管杭の腐食、亀裂、損傷	I類	鋼管杭	鋼材の腐食、亀裂、損傷	・塩害による腐食 ・被覆防食工の劣化、損傷 ・電気防食工の劣化、損傷、消耗 ・船舶の接岸時のスラスタによる磨耗 ・船舶や漂流物の衝突	・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)		
	土留部	I類	土留部	ケーソン式係船岸、矢板式係船岸を参考にすることができる				
	被覆防食工の劣化、損傷	II類	鋼管杭	被覆防食工	塗装	・波浪の作用 ・船舶の接岸時のスラスタによる磨耗 ・船舶や漂流物の衝突	・鋼管杭の腐食 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)	
液版の劣化、損傷	液版				本体の損傷、塗装			重防食被覆
								超厚膜形被覆
								耐食性金属被覆
		水中硬化形被覆						
電気防食工の劣化、損傷	電気防食工	電気防食工(流電陽極方式)	陽極	・陽極の消耗 ・船舶や漂流物の衝突	・電位の低下 ・鋼管杭の腐食 ・施設の性能の低下(特に構造上の安全性)			
			電気防食工(外部電源方式)	直流電源及び電気設備		・波浪の作用 ・船舶や漂流物の衝突		

(1) 「栈橋上部工（下面部）（RCの場合）」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準
直杭式横栈橋	Ⅱ類	上部工 (下面部) (RCの場合)	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの本数、長さ、幅 ・かぶりの剥落状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	a スラブ: <input type="checkbox"/> 網目状のひび割れが部材表面の50%以上ある。 <input type="checkbox"/> かぶりの剥落がある。 <input type="checkbox"/> 錆汁が広範囲に発生している。 はり・ハンチ: <input type="checkbox"/> 幅3mm以上の鉄筋軸方向のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> かぶりの剥落がある。 <input type="checkbox"/> 錆汁が広範囲に発生している。
					b スラブ: <input type="checkbox"/> 網目状のひび割れが部材表面の50%未満である。 <input type="checkbox"/> 錆汁が部分的に発生している。 はり・ハンチ: <input type="checkbox"/> 幅3mm未満の鉄筋軸方向のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 錆汁が部分的に発生している。
					c スラブ: <input type="checkbox"/> ロー方向のひび割れ若しくは帯状又は線状のゲル吐出析出物がある。 <input type="checkbox"/> 錆汁が点状に発生している。 はり・ハンチ: <input type="checkbox"/> 軸と直角な方向のひび割れのみがある。 <input type="checkbox"/> 錆汁が点状に発生している。
					d <input type="checkbox"/> 変状なし。
	Ⅱ類	上部工 (側面部)	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	a <input type="checkbox"/> 係船岸の性能を損なうような損傷がある。
					b <input type="checkbox"/> 幅3mm以上のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 広範囲に亘り鉄筋が露出している。
					c <input type="checkbox"/> 幅3mm未満のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 局所的に鉄筋が露出している。
					d <input type="checkbox"/> 変状なし。

1) スラブ



写真 1-01 : 劣化度判定 『a』	写真 1-02 : 劣化度判定 『a』
	
かぶりの剥落がある。	かぶりの剥落がある。



写真 1-03 : 劣化度判定 『 b 』	写真 1-04 : 劣化度判定 『 c 』
	
錆汁が部分的に発生している。	一方向のひび割れと線状のゲル吐出析出物がある。

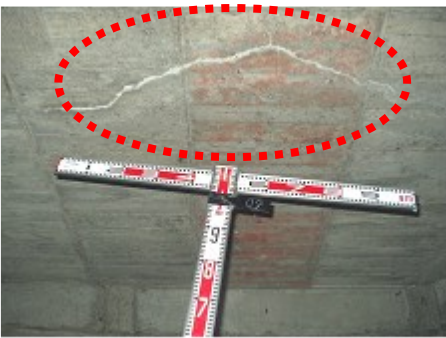

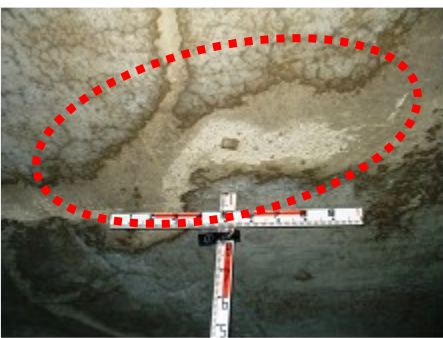




写真 1-05 : 劣化度判定 『 c 』	写真 1-06 : 劣化度判定 『 c 』
	
一方向のひび割れと線状のゲル吐出析出物がある。	一方向のひび割れと線状のゲル吐出析出物がある。

写真 1-07 : 劣化度判定 『 c 』

ゲル吐出析出物がある。

2) はり、ハンチ

<p>写真 1-08 : 劣化度判定 『a』</p>	<p>写真 1-09 : 劣化度判定 『a』</p>
	
<p>かぶりの剥落がある。</p>	<p>かぶりの剥落がある。</p>

<p>写真 1-10 : 劣化度判定 『a』</p>	<p>写真 1-11 : 劣化度判定 『a』</p>
	
<p>錆汁が広範囲に発生している。</p>	<p>幅 3mm 以上の鉄筋軸方向のひび割れがある。</p>



<p>写真 1-12 : 劣化度判定 『a』</p>	<p>写真 1-13 : 劣化度判定 『a』</p>
	
<p>幅 3mm 以上の鉄筋軸方向のひび割れがある。</p>	<p>かぶりの剥落がある。</p>



写真 1-14 : 劣化度判定 『a』	写真 1-15 : 劣化度判定 『a』
	
かぶりの剥落がある。	かぶりの剥落がある。



写真 1-16 : 劣化度判定 『a』	写真 1-17 : 劣化度判定 『a』
	
かぶりの剥落がある。	かぶりの剥落がある。


写真 1-18 : 劣化度判定 『b』

幅 3 mm 未満の鉄筋軸方向のひび割れがある。



写真 1-19 : 劣化度判定 『 b 』	写真 1-20 : 劣化度判定 『 b 』
	
錆汁が部分的に発生している。	錆汁が部分的に発生している。

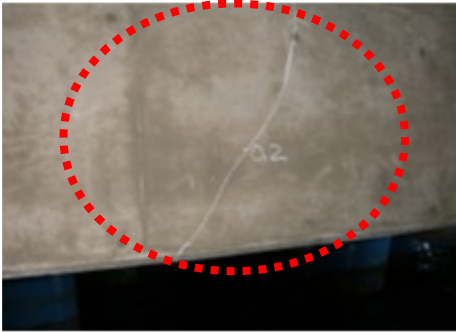

写真 1-21 : 劣化度判定 『 c 』	写真 1-22 : 劣化度判定 『 c 』
	
軸と直角方向のひび割れのみがある。 ※ひび割れを白線で示している。	錆汁が点状に発生している。



写真 1-23 : 劣化度判定 『 c 』	写真 1-24 : 劣化度判定 『 c 』
	
錆汁が点状に発生している。	軸と直角方向のひび割れのみがある。 ※ひび割れを白線で示している。

写真 1-25 : 劣化度判定 『c』



錆汁が点状に発生している。

(2) 「鋼管杭等の腐食、亀裂、損傷」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
直横杭様式橋	I類	鋼管杭	鋼材の腐食、亀裂、損傷	潜水調査 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a	<input type="checkbox"/> 腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
					b	----
					c	----
					d	<input type="checkbox"/> 腐食による開孔や変形はない。

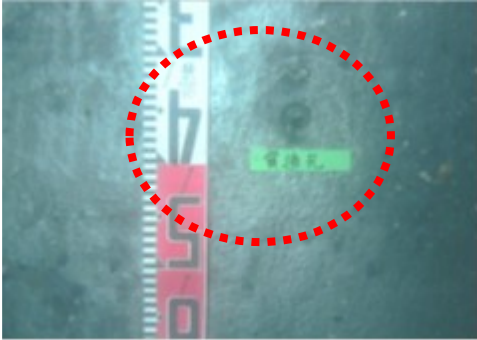
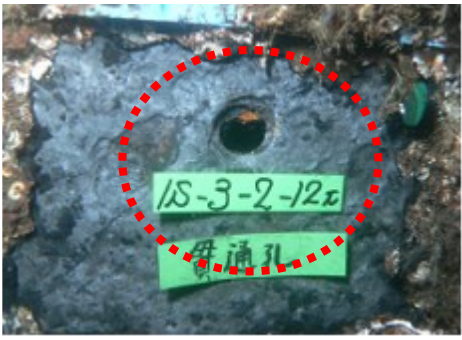
写真 2-01 : 劣化度判定『a』	写真 2-02 : 劣化度判定『a』
	
腐食による開孔がある。	腐食による開孔がある。

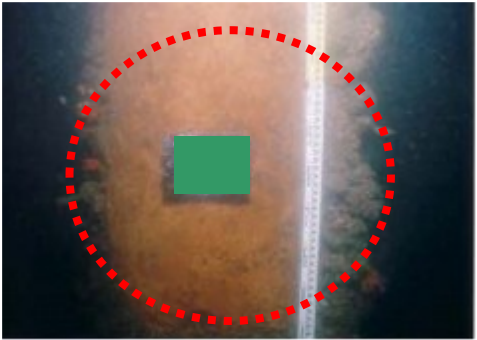

写真 2-03 : 劣化度判定『a』	写真 2-04 : 劣化度判定『a』
	
全体的に発錆がある。	全体的に発錆がある。

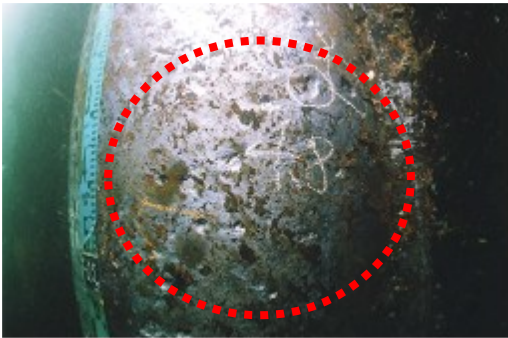
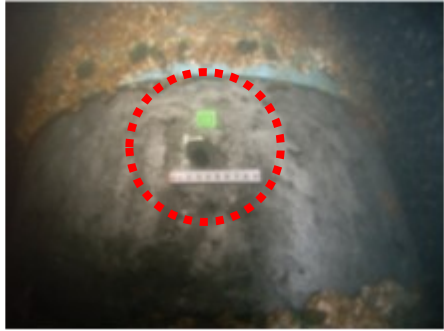

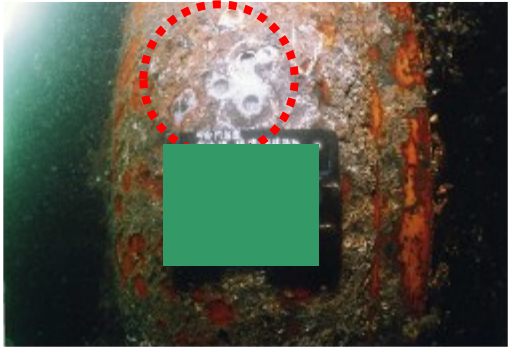
写真 2-05 : 劣化度判定 『 a 』	写真 2-06 : 劣化度判定 『 a 』
	
L. W. L. に孔食がある。	L. W. L. 付近に孔食がある。

写真 2-07 : 劣化度判定 『 a 』	写真 2-08 : 劣化度判定 『 a 』
	
L. W. L. に孔食がある。	L. W. L. 付近に孔食がある。

(3) 「被覆防食工の劣化、損傷」に関する劣化度の判定事例

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
直杭式横棧橋	Ⅱ類	鋼管杭	被覆防食工	塗装	目視 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	<input type="checkbox"/> 広範囲に錆やふくれが認められる。 a <input type="checkbox"/> 錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が10%以上である。 <input type="checkbox"/> 大きな錆やふくれがある。 b <input type="checkbox"/> 錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。 <input type="checkbox"/> 錆やふくれが点在している。 c <input type="checkbox"/> 塗膜のはがれや割れが点在している。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が0.03%以上0.3%未満である。 d <input type="checkbox"/> 初期状態とほとんど変化なく、健全な状態である。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が0.03%未満である。
				重防食被覆	目視 ・被覆の劣化	a <input type="checkbox"/> 重防食被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				超厚膜形被覆	目視 ・被覆の劣化	a <input type="checkbox"/> 超厚膜形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				耐食性金属被覆	目視 ・被覆の劣化	a <input type="checkbox"/> 耐食性金属被覆の損傷が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の損傷が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				水中硬化形被覆	目視 ・被覆の劣化	a <input type="checkbox"/> 水中硬化形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				ベトロン被覆	目視 ・保護カバー ・ボルト、ナット	a <input type="checkbox"/> 保護カバーが脱落し、ベトロン系防食材が露出または脱落し、鋼材表面に錆が出ている。 b <input type="checkbox"/> 保護カバーや当て板に亀裂がある。 <input type="checkbox"/> ボルト、ナット、バンド材に腐食が見られる。 <input type="checkbox"/> 保護カバーが変色または白亜化している。 c <input type="checkbox"/> 保護カバーの表面に微細なクラックが見られる。 <input type="checkbox"/> ボルト、ナット、バンド材等にゆるみがある。 <input type="checkbox"/> 端部シールの部分的剥離が見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				モルタル被覆	目視 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷	<input type="checkbox"/> 保護カバーが広い範囲で脱落している。 a <input type="checkbox"/> モルタル表面に、錆汁が認められる。 <input type="checkbox"/> モルタルが欠落し、鋼材表面に錆が発生している。 <input type="checkbox"/> (カバー材およびモルタル層を除去したとき)、鋼材の肉厚の減少が確認される。 <input type="checkbox"/> 保護カバーや取付け材にひび割れが見られ、一部に保護カバーの剥がれが見られる。 b <input type="checkbox"/> 軽微な錆汁は見られるが、錆の流れ出しはない。 <input type="checkbox"/> (カバー材を除去したとき)モルタルに多数のひび割れが発生し、錆汁が見られる。 <input type="checkbox"/> 保護カバーに変色や白亜化等が見られる。 c <input type="checkbox"/> 表面にクラックが認められるが、その範囲は1%以下である。 <input type="checkbox"/> ボルト、ナット、バンド材等の保護カバー取付け材に緩み等がある。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。

対象施設	点検診断項目の分類	点検診断の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
直杭式横棧橋	Ⅱ類	鋼管杭	被覆防食工	塗装	潜水調査 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	<input type="checkbox"/> 広範囲に錆やふくれが認められる。 a <input type="checkbox"/> 錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が10%以上である。 <input type="checkbox"/> 大きな錆やふくれがある。 b <input type="checkbox"/> 錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。 <input type="checkbox"/> 錆やふくれが点在している。 c <input type="checkbox"/> 塗膜のはがれや割れが点在している。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が0.03%以上0.3%未満である。 d <input type="checkbox"/> 初期状態とほとんど変化なく、健全な状態である。 <input type="checkbox"/> 欠陥面積率が0.03%未満である。
				重防食被覆	潜水調査 ・被覆の劣化	a <input type="checkbox"/> 重防食被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				超厚膜形被覆	潜水調査 ・膜厚測定 等	a <input type="checkbox"/> 超厚膜形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				耐食性金属被覆	潜水調査 ・被覆の劣化	a <input type="checkbox"/> 耐食性金属被覆の損傷が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の損傷が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				水中硬化形被覆	潜水調査 ・膜厚測定 等	a <input type="checkbox"/> 水中硬化形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。 b <input type="checkbox"/> 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。 c <input type="checkbox"/> 鋼材まで達しない被覆の損傷が多く見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
				ペトロラタム被覆	潜水調査 ・保護カバー ・ボルト、ナット	a <input type="checkbox"/> 保護カバーが脱落し、ペトロラタム系防食材が露出または脱落し、鋼材表面に錆が出ている。 b <input type="checkbox"/> 保護カバーや当て板に亀裂がある。 <input type="checkbox"/> ボルト、ナット、バンド材に腐食が見られる。 <input type="checkbox"/> 保護カバーが変色または白亜化している。 c <input type="checkbox"/> 保護カバーの表面に微細なクラックが見られる。 <input type="checkbox"/> ボルト、ナット、バンド材等にゆるみがある。 <input type="checkbox"/> 端部シールの部分的剥離が見られる。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。
			モルタル被覆	潜水調査 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷	a <input type="checkbox"/> 保護カバーが広い範囲で脱落している。 <input type="checkbox"/> モルタル表面に、錆汁が認められる。 <input type="checkbox"/> モルタルが欠落し、鋼材表面に錆が発生している。 <input type="checkbox"/> (カバー材およびモルタル層を除去したとき)、鋼材の肉厚の減少が確認される。 <input type="checkbox"/> 保護カバーや取付け材にひび割れが見られ、一部に保護カバーの剥がれが見られる。 b <input type="checkbox"/> 軽微な錆汁は見られるが、錆の流れ出しはない。 <input type="checkbox"/> (カバー材を除去したとき)モルタルに多数のひび割れが発生し、錆汁が見られる。 <input type="checkbox"/> 保護カバーに変色や白亜化等が見られる。 c <input type="checkbox"/> 表面にクラックが認められるが、その範囲は1%以下である。 <input type="checkbox"/> ボルト、ナット、バンド材等の保護カバー取付け材に緩み等がある。 d <input type="checkbox"/> 変状なし。	



写真 3-01 : 劣化度判定 『 a 』	写真 3-02 : 劣化度判定 『 a 』
	
(モルタル被覆) 保護カバーが広い範囲で脱落している。 モルタルが欠落し、鋼材表面に錆が発生している。	(モルタル被覆) 保護カバーが広い範囲で脱落している。



写真 3-03 : 劣化度判定 『 a 』	写真 3-04 : 劣化度判定 『 a 』
	
<p>(モルタル被覆) 保護カバーが広い範囲で脱落している。</p>	<p>(モルタル被覆) 保護カバーが広い範囲で脱落している。</p>


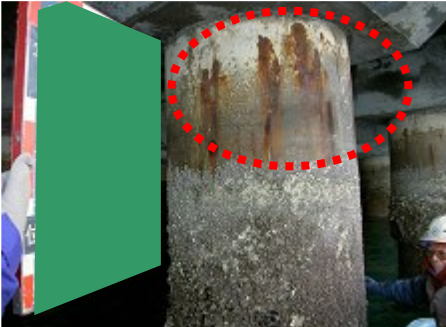
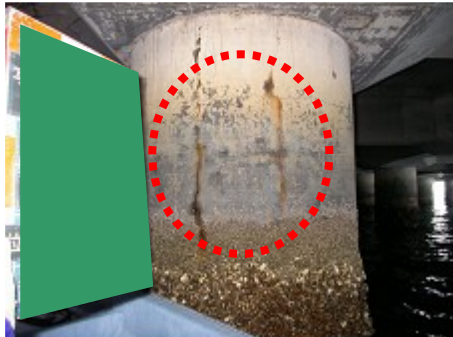
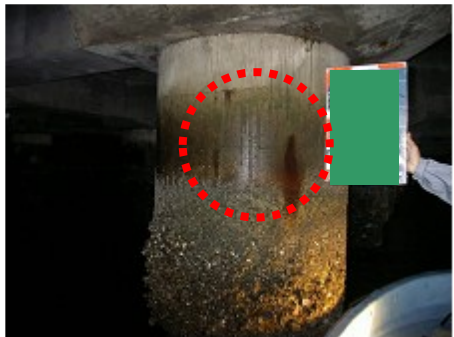


写真 3-05 : 劣化度判定 『 a 』	写真 3-06 : 劣化度判定 『 a 』
	
<p>(モルタル被覆) モルタル表面に錆汁が認められる。</p>	<p>モルタル被覆) モルタル表面に錆汁が認められる。</p>

写真 3-07 : 劣化度判定 『 b 』	写真 3-08 : 劣化度判定 『 b 』
	
<p>(モルタル被覆) 軽微な錆汁は、認められるが、錆の流れ出しはない。</p>	<p>(モルタル被覆) 軽微な錆汁は、認められるが、錆の流れ出しはない。</p>

<p>写真 3-09 : 劣化度判定 『b』</p>	<p>写真 3-10 : 劣化度判定 『b』</p>
	
<p>(モルタル被覆) 保護カバーに亀裂がある。</p>	<p>(重防食被覆) 一部に鋼材に達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。</p>

<p>写真 3-11 : 劣化度判定 『b』</p>

<p>(モルタル被覆) 保護カバーに亀裂がある。</p>