

### 2.1.3 フロート

#### (1)劣化診断の目標

フロートは、浮棧橋の乾舷（水面からの高さ）が、利用者の利便性に影響を及ぼさないよう、その浮力が保たれていなければならない。

#### (2)劣化診断の方法及び劣化の目安

フロートの「損傷(亀裂)」、「ゆるみ」等の劣化及び「傾斜」の状況について、日常点検、定期点検時の「目視」、「乾舷の測定」、「打検」などにより点検しなければならない。

#### 【解 説】

材料毎の交換の目安(年数)および劣化現象と点検時期の関係を表 2.1 1 に示す。

表 2.1 1 各材料毎の交換の目安および劣化現象と点検時期

	交換の目安	損傷(亀裂)	ゆるみ	傾斜
①ポリエチレン樹脂	20年程度	○	○	○
②ウレタン樹脂	20年程度	○	○	○
③コンクリート	20年程度	◎	◎	◎
④FRP	20年程度	◎	◎	◎

○日常・定期点検 ◎定期点検

劣化の状況を把握するためには、浮体自体の傾きの確認を含め、「目視」、「乾舷の測定」、「打検」を実施する必要があるが、特に「乾舷の測定」は継続的に実施することで劣化の推移を定量的に把握することができるため重要である。なお、劣化のレベル及び目安を以下に示す。

表 2.12 損傷(亀裂)の目安







劣化のレベル	劣化の状況
a	<p>「乾舷の測定」により、乾舷が当初設計高さに比べ±5 cmの範囲に収まっていないことが確認された。</p> <p>乾舷低下</p> 
b	<p>乾舷は問題ないが、フロートに致命的な異常がみられる。(外皮が剥がれ、内部の発泡スチロールが露出している。)</p> 
c	<p>「目視」によりフロートの外観異常が見られたが、「乾舷の測定」により、乾舷が当初設計高さに比べ±5 cmの範囲に収まっている事が確認された。</p>
d	<p>「目視」によりフロートの外観異常が見られず、また「乾舷の測定」により、乾舷が当初設計高さに比べ±5 cmの範囲に収まっている事が確認された。</p>

表 2.13 ゆるみの目安

劣化のレベル	劣化の状況
a	<p>「目視」により、取付ボルト・ナットが紛失していることが確認された。または、取付ボルト・ナットを増し締めする際、ボルト・ナットの異常により増し締めすることができなかった。</p>
b	<p>「目視」「打検」により、取付ボルトの緩みはあるが、ボルト・ナット等の紛失がないことが確認された。</p>
c	<p>「目視」「打検」により、取付ボルトの緩みがないことが確認されたが、取付ボルトに発錆が確認された。</p>
d	<p>「目視」「打検」により、取付ボルトの緩みがないことが確認された。</p>

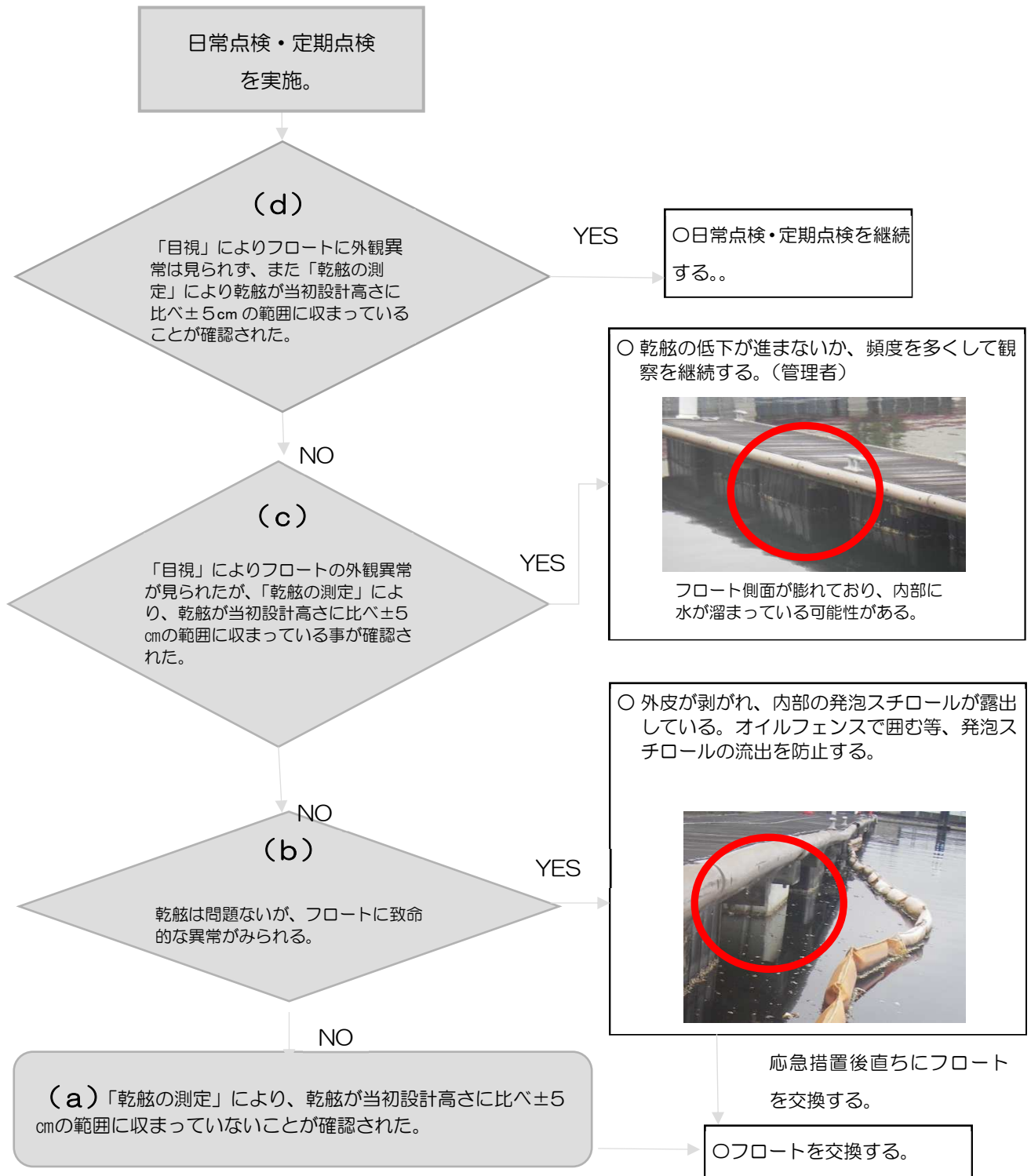
表 2.13(2) 傾斜の目安

劣化のレベル	劣化の状況	参考
a	<p>足を踏み入れることは明らかに危険と判断される傾斜がある。</p> <p>浮棧橋の分解、転倒等の危険があり、係船・歩行・移動に支障をきたす。</p>	
b	<p>外見上傾斜が認められ歩行に違和感あり。</p> <p>浮棧橋の分解等の危険はないが、係船・歩行・移動に支障をきたす恐れがある。</p>	
c	<p>「目視」により若干の傾斜が認められるが、係船、歩行、移動上問題ない。</p>	
d	<p>「目視」により傾斜があるか否か程度の状況で認められず、全く問題ない。</p>	

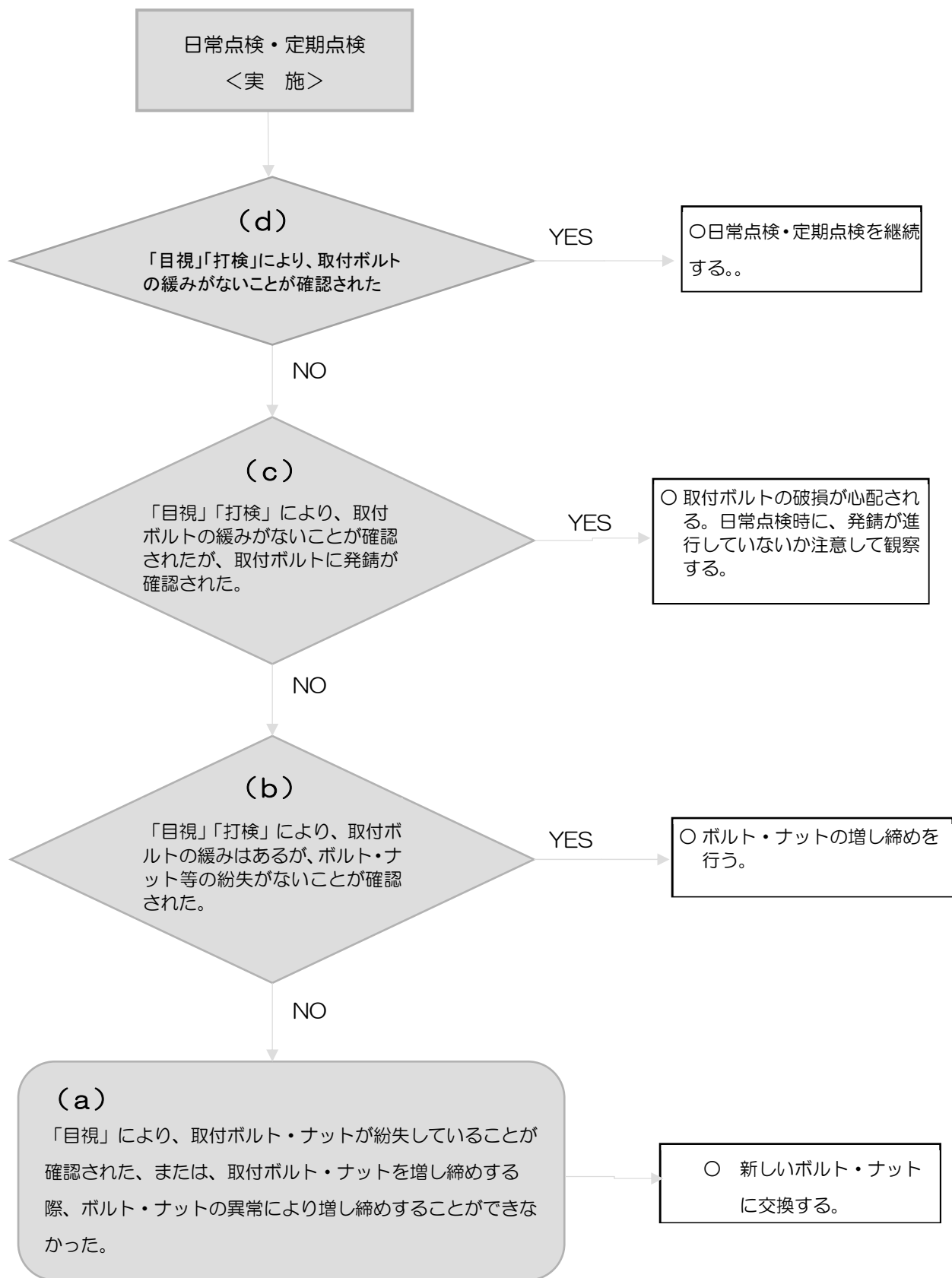
(3) 診断結果に対する対応

フロートの「損傷(亀裂)」、「ゆるみ」の劣化及び、「傾斜」の状況について、その劣化レベルに応じて速やかに応急的措置または恒久的措置を講じ、品質および性能の回復を図らなければなら

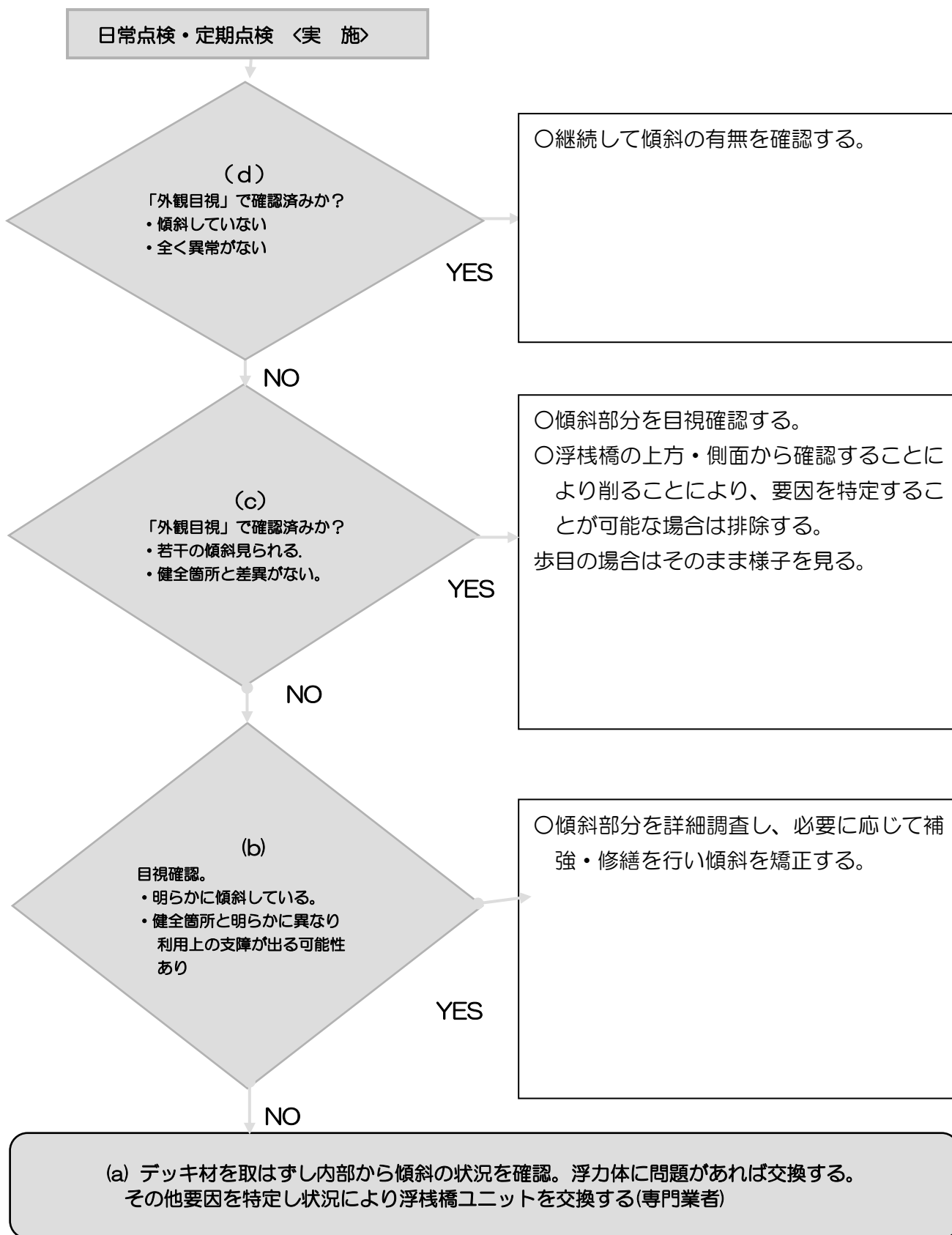
【解説その1 損傷(亀裂)】



【解説その2 ゆるみ】



### 【解説その3 傾斜】



## 2.3. 連絡橋

### (1)劣化診断の目的

連絡橋は、浮棧橋への渡橋目的として、常に利用者が安全に通行・移動できるように品質や性能が維持されていなければならない。

#### 【解 説】

連絡橋の劣化は、その耐久性はもとより利用者の通行・移動の安全性に直接影響を与える問題である。また、長い時を経て徐々に劣化が進むこともあり、劣化の判定には特に留意する必要がある。

劣化現象の分類を以下に示す。

#### ① 腐食

化学・生物学的作用により外見や機能が損なわれ、表皮の剥離、肉厚の減少等の状態をいう。局部的に強度が低下・不足している状態である。

#### ②損傷

メインフレーム・護岸側取り付け金具・浮棧橋側ローラー取り付け金具等における溶接部が経年劣化、外的要因等により亀裂が生じている状態。

#### ③変形

メインフレーム・護岸側取り付け金具・浮棧橋側ローラー取り付け金具等における経年変化、外的要因により曲がり、ひずみ等が生じている状態。

#### ④ゆるみ

手すり、護岸側取り付け金具・浮棧橋側ローラー取り付け金具等の取付け部等において、ボルト・ナット等緩みが生じている状態。

### (2)劣化診断の方法および劣化の目安

連絡橋の「腐食」「損傷」「変形」「ゆるみ」の劣化の状況について、日常点検、定期点検の「目視」、「計測」などにより点検しなければならない。

#### 【解 説】

各材料の交換の目安(年数)および劣化現象との因果関係を表 2.31 に示す。

表2.31 材料毎の交換の目安および劣化現象との因果関係

	交換の目安	腐食	損傷	変形	ゆるみ
①アルミ合金	20年程度	○	◎	◎	◎
②鋼材(SS400・塗装)	10年程度	○	◎	◎	◎

○日常・定期点検 ◎定期点検

表2.32 腐食の目安



劣化のレベル	劣化の状況	参 考
a	<p>「目視」により表面または内部に腐食による欠損や断裂、その他著しい損傷が確認された。</p> <p>これらにより、連絡橋の分解、転倒等の危険があり、歩行・移動等利用上の安全に支障をきたす。</p>	
b	<p>「目視」により本体表面または内部に腐食による膨張、部分的な開孔等の損傷が確認された。</p> <p>連絡橋の分解等の危険はなく、歩行、移動等、利用上の安全性には影響ない。</p>	
c	<p>「目視」により本体表面に腐食による部分的な変色や発錆が認められるが、他の健全箇所と大きな差異はない。</p>	
d	<p>「目視」により本体表面に発錆、腐食による変色、開孔、損傷等は見られない。</p>	



表2.33 損傷の目安



劣化のレベル	劣化の状況	参 考
a	<p>「目視」により溶接部または溶接部周辺で断裂している等、著しい損傷が確認された。</p> <p>これらにより連絡橋の分解等の危険があり、歩行、移動等利用上の安全性に支障をきたす。</p>	
b	<p>「目視」により溶接部または溶接部周辺で一部断裂等の損傷が確認された。連絡橋の分解等危険は無く、歩行、移動等利用上の安全性に影響はない。</p>	
c	<p>「目視」により溶接部または溶接部周辺で、亀裂等の損傷が確認されたが、他の健全箇所と大きな差異はない。</p>	
d	<p>「目視」により溶接部または溶接部周辺の損傷は見られない。</p>	

表2.34変形の目安



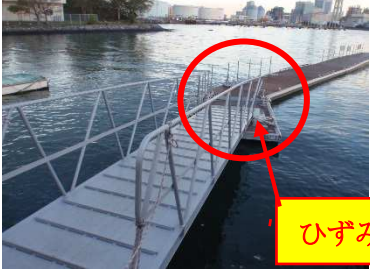


劣化のレベル	劣化の状況	参 考
a	<p>「目視」により本体の著しい曲がり、ひずみ等の変形が確認された。</p> <p>これらにより連絡橋の分解等の危険があり、歩行、移動等利用上の安全性に支障をきたす。</p>	 <p>全体的な変形</p>
b	<p>「目視」により広い範囲で本体の曲がり、ひずみ等が確認された。連絡橋の分解等の危険はなく、歩行、移動等利用上の安全性に影響はない。</p>	 <p>曲がり</p>
c	<p>「目視」により本体の曲がり、ひずみ等が確認されたが、他の健全箇所と大きな差異はない。</p>	 <p>ひずみ</p>
d	<p>「目視」により本体の曲がり、ひずみ等は見られない。</p>	

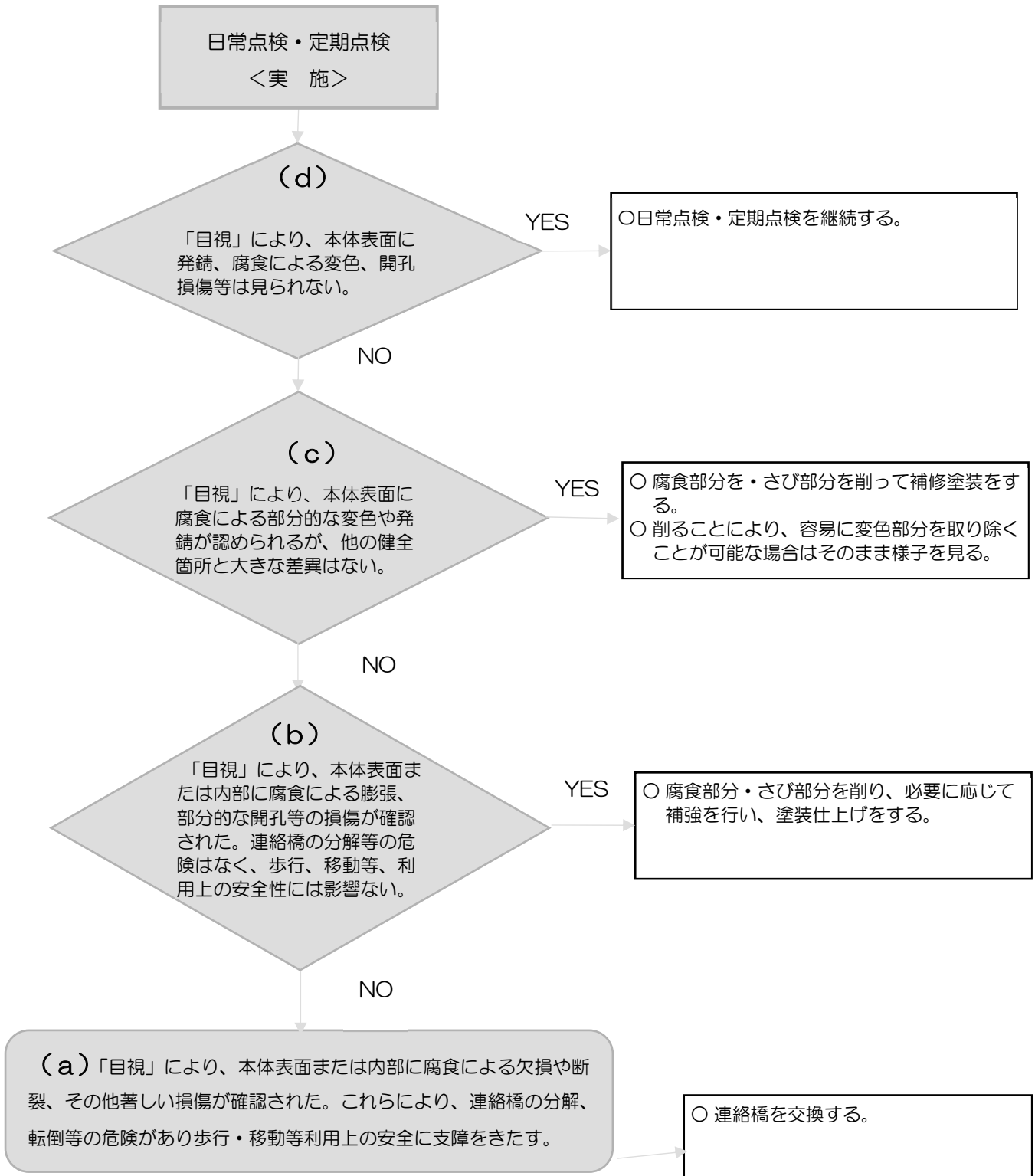
表2.35ゆるみの目安

劣化のレベル	劣化の状況	参 考
a	<p>「目視」により取付ボルト・ナットが紛失していることが確認された。または、取付ボルト・ナットを増し締めする際、ボルト・ナットの異常により増し締めすることができなかった。</p>	
b	<p>「目視」、「打検」により、取付ボルトの緩みはあるが、ボルト・ナット等の紛失がないことが確認された。</p>	
c	<p>「目視」、「打検」により、取付ボルトの緩みがないことが確認されたが、取付ボルトに発錆が確認された。</p>	
d	<p>「目視」、「打検」により、取付ボルトの緩みがないことが確認された。</p>	

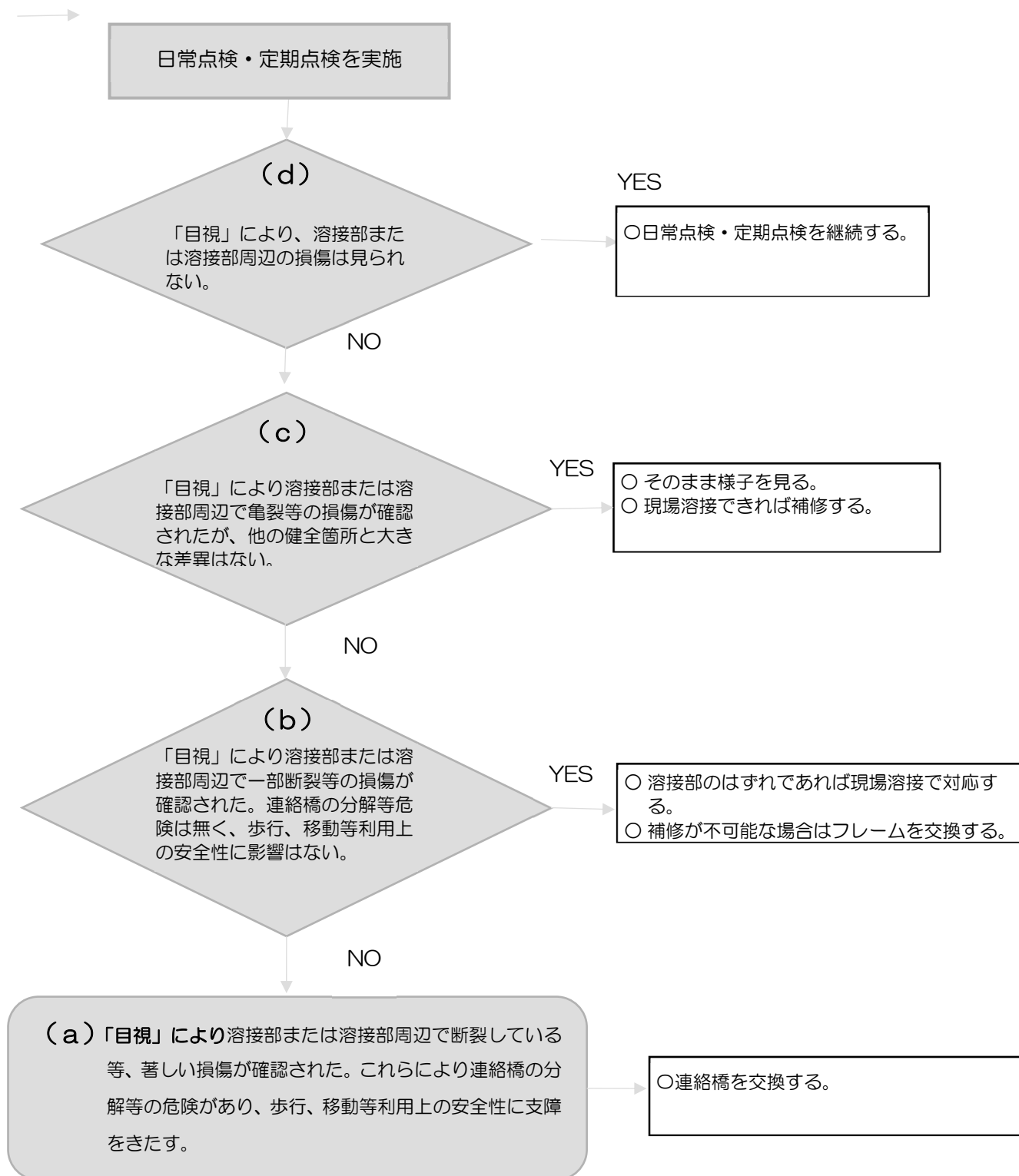
### (3) 診断結果に対する対応

連絡橋の「腐食」、「変形」、「溶接部の損傷」、「ボルトの緩み」等の劣化の状況について、その劣化レベルに応じて速やかに応急的措置または恒久的措置を講じ、品質および性能の回復を図らなければならない。

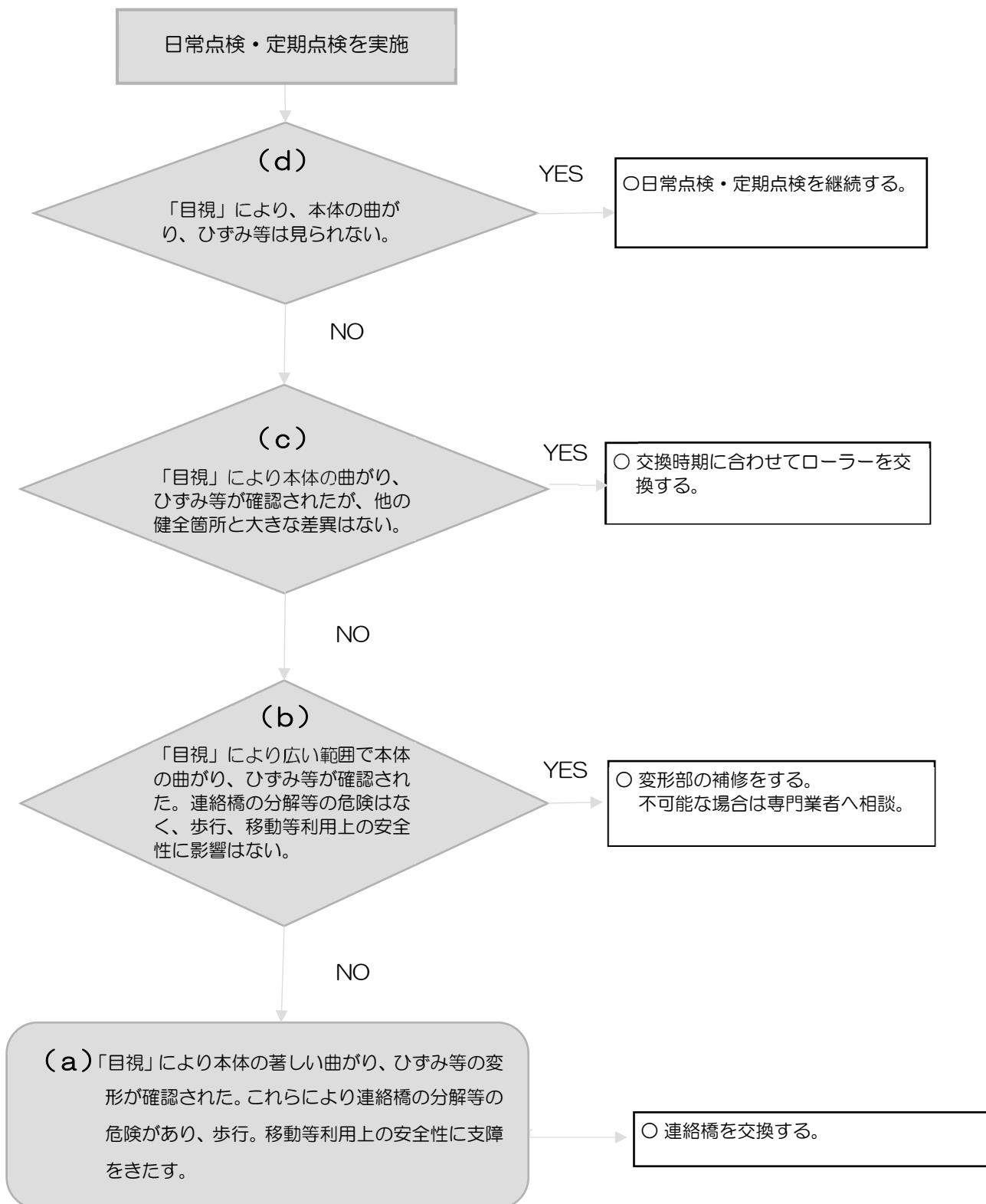
#### 【解説その1 腐食】



## 【解説その2 損傷】



【解説その3 変形】



【解説その4 ゆるみ】

