



コンクリートポール

点検手引書

2021.5



日本コンクリート工業株式会社  
NIPPON CONCRETE INDUSTRIES CO., LTD.

## 1. はじめに

コンクリートポール（以下ポール）は、防球ネット、照明、電気、通信支持物など、いろいろな用途の支持物として使われています。

長く安全にお使いいただくためには劣化の早期発見が重要となります。そのためには、定期点検の実施、台風などの暴風、大地震の後の点検実施を推奨いたします。

以下に日本コンクリート工業製のコンクリートポール点検および注意点を示します。ご活用ください。

### 【ポールの構造】

主に風圧などの外力を受けるとポールは曲がります。意外かも知れませんが、コンクリート製なのに曲がるのです。強い外力を受け強く曲げられたとき、その間に横ひび割れが発生することがあります。

しかし、ポールには垂直方向（上下方向）に圧縮力が常にかかっているため、曲げられたポールから外力が除去（風がやむなど）されると、この圧縮力によって元のまっすぐな状態に戻り、横ひび割れは目視できないほど小さくなります。

つまり、外力が除去されたのに、目視できる横ひび割れが残っているのは異常があります。



↓↓もっと詳しいことはこちら



[https://www.ncic.co.jp/lab/01\\_pole.html](https://www.ncic.co.jp/lab/01_pole.html)

人を想うラボ #01

台風で風がすごいけど、電柱って、大丈夫なのかな？



## 2. 劣化の種類

### 1 横ひび割れ



ポールに対して直交方向のひび割れ

### 2 縦ひび割れ



ポールに対して軸方向のひび割れ

### 3 斜めひび割れ



ポールに対して斜め方向のひび割れ

### 4 型枠合わせ目劣化



ポール製造時の型枠合わせ目に経年により生じた目開き

### 5 浮き・剥離

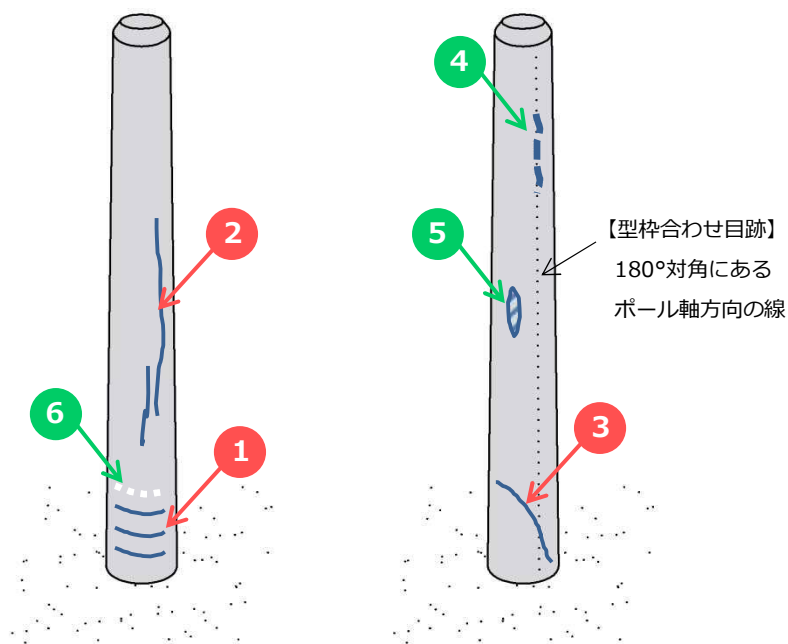


部分的に生じたコンクリート表面の浮き、剥離

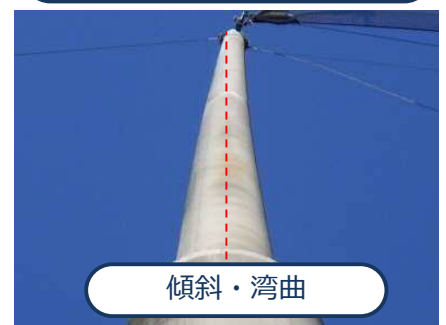
### 6 析出物（エフロレンス）



ひび割れ部等に白い粉体が析出した状態



### その他の変状



傾斜・湾曲

### 3. 点検

#### ①点検道具

名 称	用 途
メジャー、コンベックス	劣化の発生位置、範囲、長さ、幅等の測定に使用します。
クラックスケール ※1	ひび割れの幅の測定に使用します。
双眼鏡	ポールの高い位置に劣化がないかを確認するのに使用します。
スプレーボトルと水	微細なひび割れを見る際に表面に水を吹き付けると確認しやすくなります。
カメラ	劣化の記録として写真撮影を行います。
点検シート ※2	劣化の記録として劣化内容やその他の情報を記載します。
筆記用具	ヒアリングシートへ情報を記入するのに使用します。

#### ※1：クラックスケール

当社へご連絡いただければ、無料で送付いたします。

大きなホームセンターや大手ネットショッピングサイトでも購入できます。

各線の太さは記載された数値となっています。ひび割れにクラックスケールの各線を重ね合わせて、ひび割れの幅がどの太さの線と同じになるかを見ることによりひび割れ幅を測定します。



ひび割れ測定部

クラックスケール



使用方法

#### ※2：点検シート

後述の「4. 点検シート」に添付しておりますのでお使いください。また、当社ホームページから Excel データおよび記入例をダウンロードすることができますので、合わせてご利用ください。

## ②点検のポイント

### 1.ひび割れはポールに 20cm 程度まで近づき、しっかりと確認してください。

0.01mm 以下の細かなひび割れはポールに近づかないと見えません。

ひび割れを発見しづらい場合、スプレーボトルに水を入れてポール表面に吹きかけてください。表面の水分はすぐに蒸発しますが、ひび割れ内部に侵入した水は残り、発見しやすくなります。



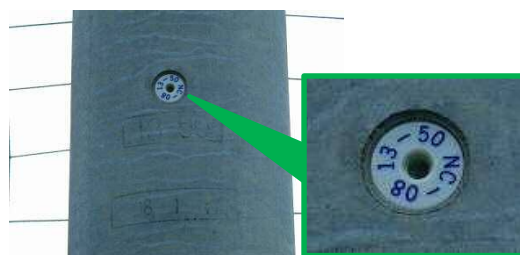
表面に水を振りかける前と後（ひび割れが浮き上がります）

### 2.地面から目線の高さまでを重点的に確認してください。

横ひび割れが発生する箇所は、地面から目線の高さまでの範囲が多いです。

### 3.ポールの銘板で製造年、製造メーカー、品種を確認することができます。

ポールには製造年、製造メーカー、品種が分かるように磁器製の銘板が埋め込まれている場合が多いです。写真撮影または記載内容をメモしておく和良好的です。



#### 【注意事項】

- ・ポールに登っての点検は危険ですので絶対に行わないでください。
- ・周囲の状況をしっかりと確認し安全な作業環境を確保してから点検を行ってください。また、立入禁止区域へ誤って進入しないよう注意してください。



### ③ひび割れによる簡易判定

ひび割れによる簡易判定として、コンクリートポール診断士協会が規定している数値を下表に示します。変状レベルVのものが見られるポールは、速やかな建替え計画をお勧めいたします。

ポールの劣化判断基準(参考値)

コンクリートポール診断士協会が規定している数値

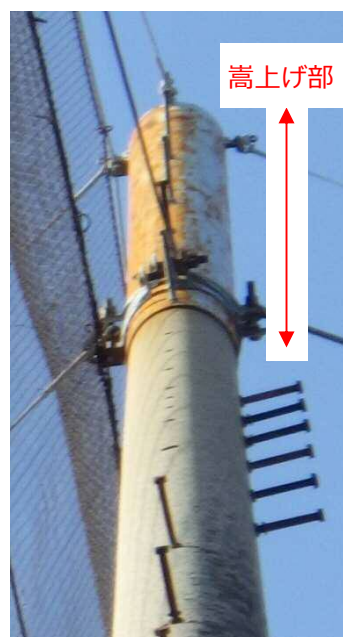
変状の種類		縦ひび割れ	横ひび割れ
変状レベル 及びレベルの定義			
I	変状なし	発見なし	発見なし
II	性能低下なし	エロジョン析出	エロジョン析出
III	性能に影響あり	幅 0.5 mm以下の ひび割れ発生	幅 0.05 mm以下の ひび割れ発生
IV	性能低下	幅 0.5 mmを 超えるひび割れ発生	幅 0.05 mmを 超えるひび割れ発生
V	性能を満足しない	幅 0.5 mmを 超えるひび割れ多数発生	幅 0.05 mmを 超えるひび割れ多数発生

※あくまで参考値です。実際には現場調査の上、劣化度を診断・判定します。

※ひび割れの他に剥離、傾斜、鋼材腐食など様々な変状から総合的に判断して劣化度を判定いたします。

### その他

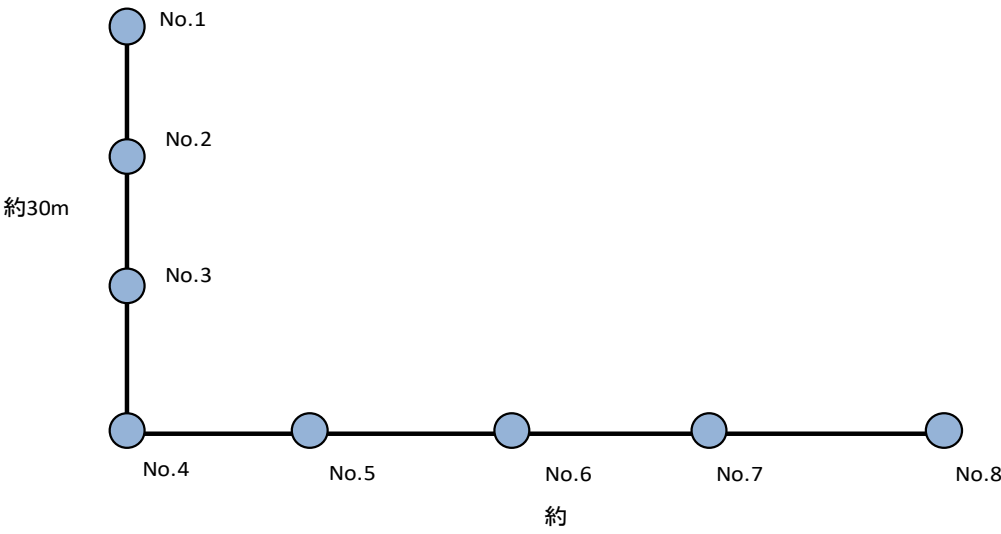
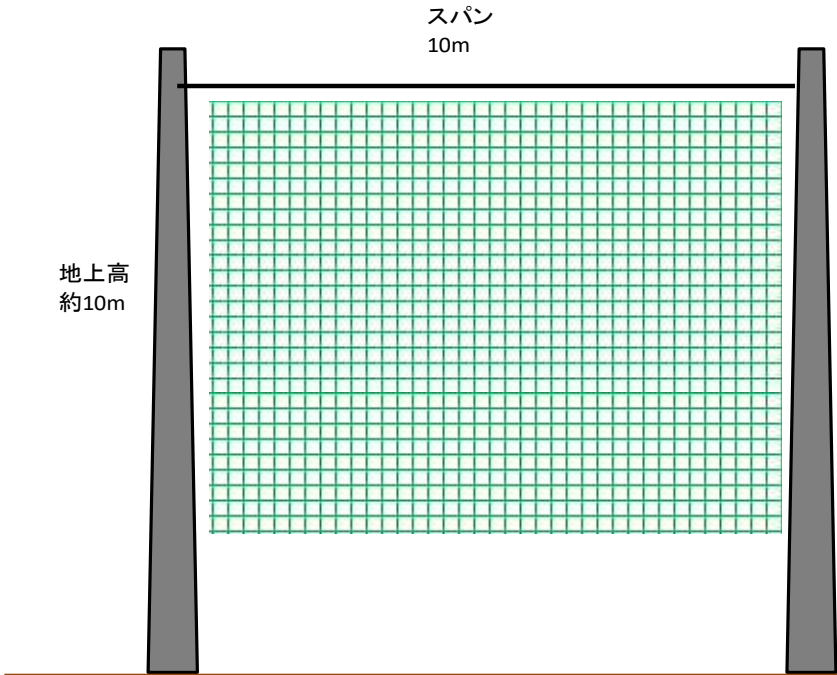
防球ネットの中には右写真のように嵩上げを行っている施設があります。施設の運用中に後から付け加えて嵩上げを行ったと考えられ、初期設計から大きく逸脱した危険な施設の可能性があります。この場合、ひび割れの有無に関わらず性能を満足していない可能性があります、折損事故も報告されております。



#### 4. 点検シート


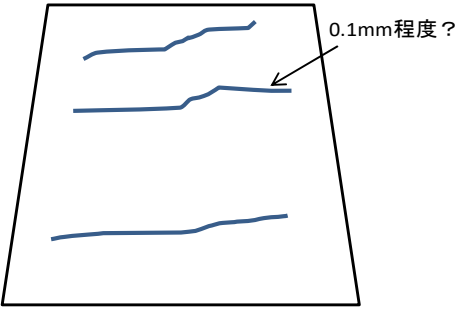
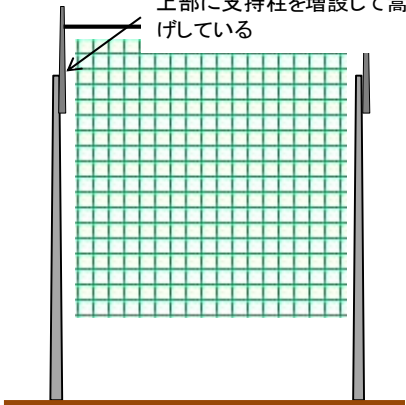
点検日	年 月 日	
点検者		
学校名		
平面図		
スケッチでOK 平面図内の支柱にナンバーを振ること		
立面図		
代表的な支柱をスケッチ		
①地上高      m		
②柱間のスパン      m		
③その他特徴		

(記入例)

学校名	
平面図	<p>スケッチでOK</p> <p>平面図内の支柱にナンバーを振ること</p> 
立面図	<p>代表的な支柱をスケッチ</p> <p>①地上高 m</p> <p>②柱間のスパン m</p> <p>③その他特徴</p> 



記入例

点検日	年 月 日	2021年5月17日
点検者		鈴木A
学校名		A市立A学校
支柱No		No. 1
銘板 写真してください		写真例 
製造年		1985年製
製造メーカー		
設置環境	海岸沿い / 温泉近隣 / 寒冷地	<u>海岸沿い</u> / 温泉近隣 / 寒冷地
ひび割れ	あり( 本) / なし	<u>あり</u> 3本) / なし
スケッチ		
上部嵩上げネット	あり / なし	<u>あり</u> / なし
スケッチ		

## 5. 当社へのご相談

### 【お問合せ先】

#### <調査・診断のご依頼>

本 社 ポールソリューション部

〒108-8560 東京都港区芝浦 4-6-14 NC 芝浦ビル

TEL : 03-3452-1034 FAX : 03-3452-1161 E-mail : [pole@ncic.co.jp](mailto:pole@ncic.co.jp)

#### 大阪支店

〒542-0081 大阪府大阪市西区南堀江 1-18-4 Osaka Metro 南堀江ビル

TEL : 06-6538-6061 FAX : 06-6538-6066

#### 名古屋支店

〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南 1-11-5 イット名古屋ビル

TEL : 052-581-0666 FAX : 052-541-2530

#### 九州支店

〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東 1-16-8 ITビル

TEL : 092-411-2008 FAX : 092-411-2024

#### 愛媛営業所

〒799-1106 愛媛県西条市小松町大頭甲 1212

TEL : 0898-72-5225 FAX : 0898-72-5216

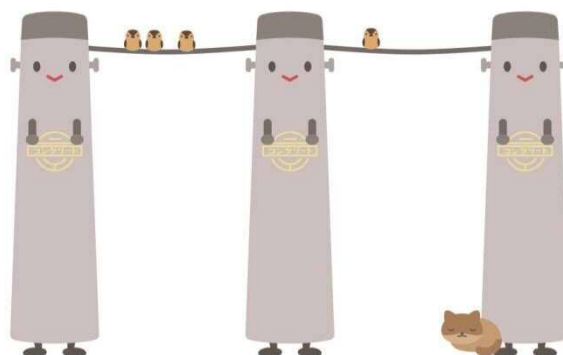
#### <点検手引書の内容に関するご質問>

本 社 技術開発部 メンテナンスグループ

〒108-8560 東京都港区芝浦 4-6-14 NC 芝浦ビル

TEL : 03-3452-1038 FAX : 03-3452-1127

<https://www.ncic.co.jp/>



本書は、長くポールをお使いいただくための点検方法をまとめております。ポールの供用環境等の様々な状況が想定され、記載内容が全ての環境条件に当てはまるわけではありません。したがって、全てのポールに対して当社として、健全性や安全性を保証するものではありません。必ずご自身にて判断される場合の参考の資料としてご利用ください。