

付録－２ 伸縮支柱付カメラ等の適用条件

目 次

1. 調査に用いる機器.....	1
2. カメラの適用条件.....	3
2-1 調査に適した気象条件	3
2-2 点検における留意事項	3

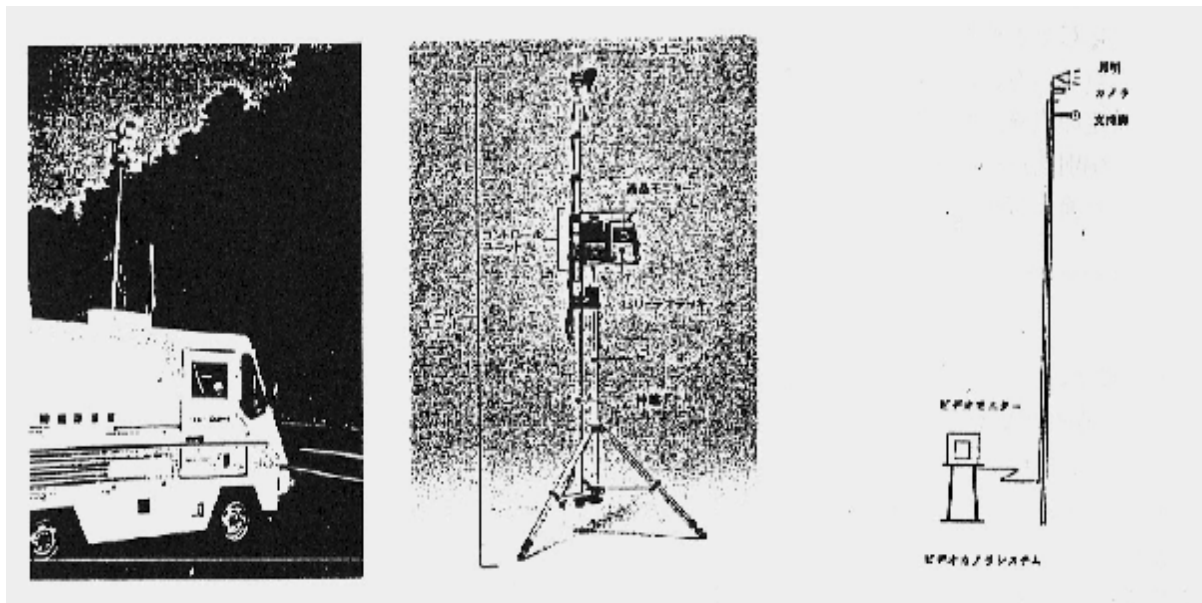
1. 調査に用いる機器

初期点検・定期点検（中間点検）は、特定の損傷（亀裂、ゆるみ・脱落、破断、変形・欠損）を発見するために実施する点検であることから、支柱上部の点検部位については、高所の部位でも部材の状態が観察可能なカメラ（**図付 2-2** に例を示す。）や伸縮装置付きカメラと同等な性能であると確認して、一眼レフなど他の機器を用いることにより、点検の効率化を図ることができる。

また一定の条件下において、定期点検の詳細点検においてもこれらの点検方法を可能とした（詳細は本点検要領本編の P25 を参照のこと）。市販製品の支柱の高さは令和 4 年の時点においては 10m 程度が限度であるため、照明柱の高さには足りない場合が多く、またカメラで近接する際にも歩道上からでは近接できる箇所は限定されることから、車道上に交通規制が必要となることが多い。それらを勘案した上にて点検方法を決定すること。



図付 2-1 伸縮支柱付きカメラによる撮影例



車載カメラ

伸縮支柱付きカメラ(1)

伸縮支柱付きカメラ(2)

図付 2-2 カメラの例

カメラ等のシステムは、次の性能を満足するものを使用するものとする。

【カメラの性能】

晴天時の屋外において、5m離れた距離から、白地に書かれた太さ 0.5mm、長さ 1cmの線（黒）がカラーモニター画面により識別可能であること。

【支柱等、近接する手段】

カメラを支持する伸縮架台は炭素繊維製ポールなど、高所でも安定性が担保された製品を使用すること。

2. カメラの適用条件

現地におけるフィールドテストを実施した結果より、カメラの適用条件を以下のとおりとする。

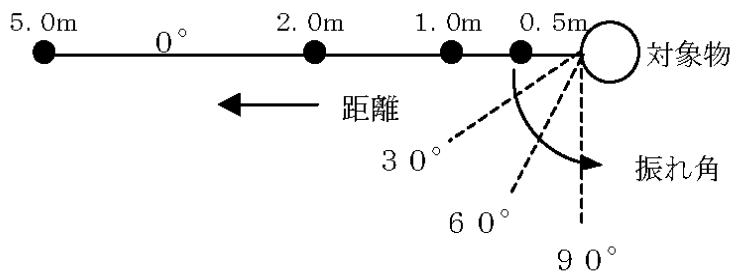
2-1 調査に適した気象条件

- 1) 雨天の作業はカメラユニットに水滴がつき損傷の確認が困難となるため、雨天時は作業を避けることが望ましい。
- 2) 曇天においても、屋外であれば損傷の確認が可能である。しかし、夕刻や障害物等で点検に必要な照度が得られない場合には、照明設備を用いる必要がある。
- 3) 強風時は、支柱が転倒する可能性があるため、安全上作業を避けることが望ましい。フィールドテストの結果では、概ね3m/秒程度の風速であれば支障なく点検を行い得ることが確認された。

これ以上の風速の場合には、支柱ぶれ防止の控え索を取ることや、支柱高さを下げカメラ高さを低くしカメラのズーム機能を利用するなどの方法により、対応するとよい。

2-2 点検における留意事項

対象物までの距離と角度の考え方については、**図付 2-3** のとおりとする。



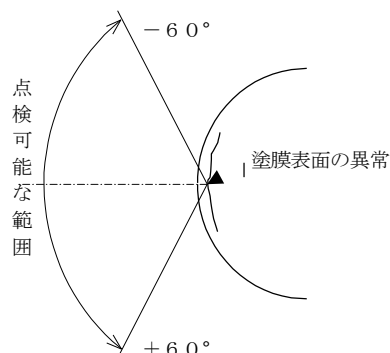
図付 2-3 対象物までの距離と角度の考え方

- 1) 観察対象物までの距離は5m以内とし、カメラの光学ズーム機能を利用して点検を行うものとする。なお、カメラによっては、デジタルズーム機能により光学ズームより高い倍率を利用できるものもある。しかし、デジタルズーム機能を用いた場合、撮像素子（CCD等）の中央付近の画素しか使用できないため、画質は、減少する画素数にほぼ比例して低下することに注意しなければならない。また、レンズの広角側では画像周辺部にゆがみが生じる場合があるため、注意が必要である。

2) 観察対象物への角度は、一部の損傷については次のとおりとする。

【塗膜表面の異常（塗膜の割れ、錆汁の発生など）】

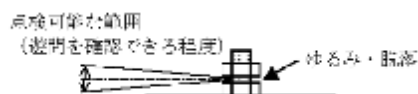
振れ角が 60° 以内となる位置で点検することが望ましい。ただし、塗膜の状態や溶接ビードの形状によっては、このとおりとならない場合があるため、注意が必要である。



図付 2-4 塗膜表面の異常に対する観察角度

【ゆるみ・脱落】

合いマークによらず、ナットのゆるみを確認する場合には、ナット遊間に正対 (0°) することが望ましい。なお、遊間を確認できる程度までを限度とする。



図付 2-5 ナットのゆるみに対する観察角