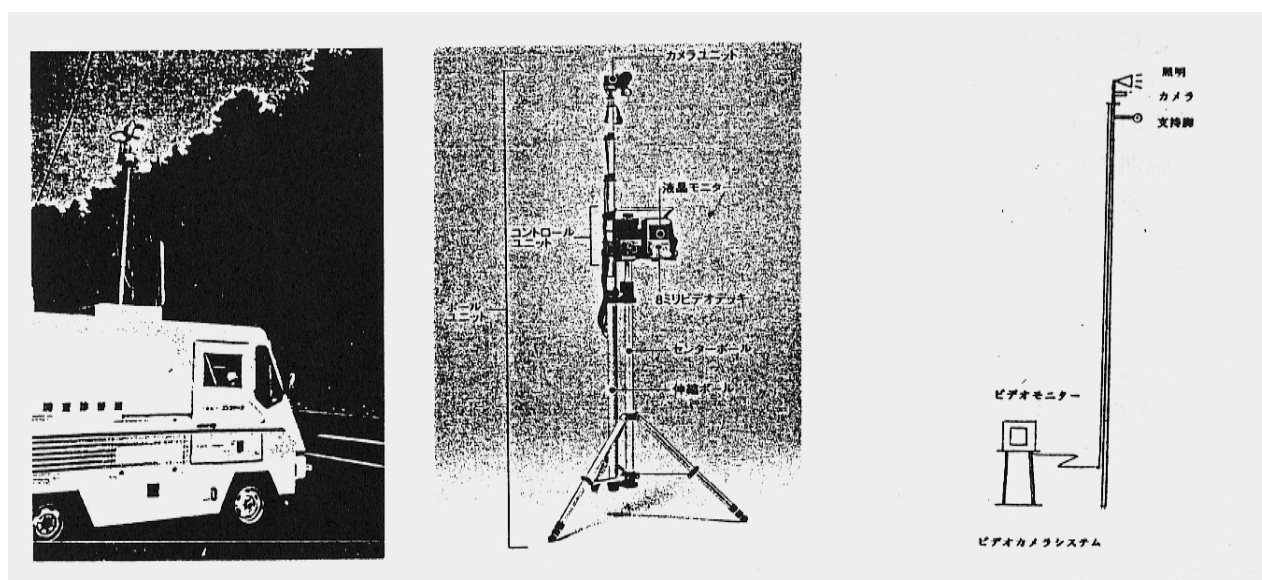


参考資料4. 伸縮支柱付カメラ等の適用条件

(1) 調査に用いる機器

支柱上部の点検部位を図-1に例を示すようなカメラ等で観察する場合の適用条件の例を示す。なお、図-1の例に限らず、他の方法によりカメラを観察対象物まで近づけ、静止させて観察する場合も、適用条件は同様になる。



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-1 カメラの例

カメラは、次の性能を満足するものを使用する。

【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)がカラーモニタ画面により識別可能であること。

このような性能を有するカメラの一例として、次の仕様のものがある。

カメラ : CCD (Charge-Coupled Device : 電荷結合素子) カメラ (47 万画素以上)

レンズ : 光学式 12 倍ズーム (デジタルズーム併用 24 倍)

モニタ : カラー液晶 (11.5 万画素以上)

なお、カメラを支持する伸縮架台は、安定している必要がある。

(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。

①調査に適した気象条件

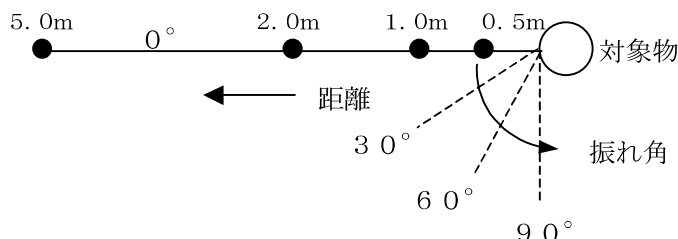
ア)雨天の作業はカメラユニットに水滴がつき損傷の確認が困難となるため、雨天時は作業を避けることが望ましい。

イ)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。

ウ)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3 m／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－2のとおりとする。



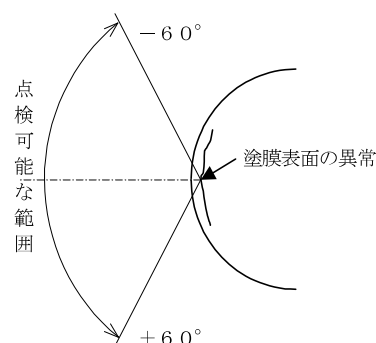
図－2 対象物までの距離と角度の考え方

ア)観察対象物までの距離は5 m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。

イ)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－3 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－4 ナットのゆるみに対する観察角度