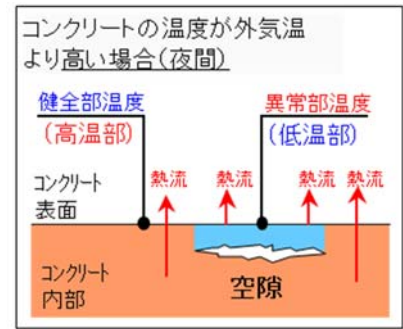


【参考資料1】「Jシステム」とは

赤外線カメラは、物体から放出される赤外線を変換して可視化するカメラです。例えば、コンクリート内部に空隙などの損傷が存在した場合には、異常(損傷)部と健全部とでは、熱の伝わり方に違いが生じます。(右図)

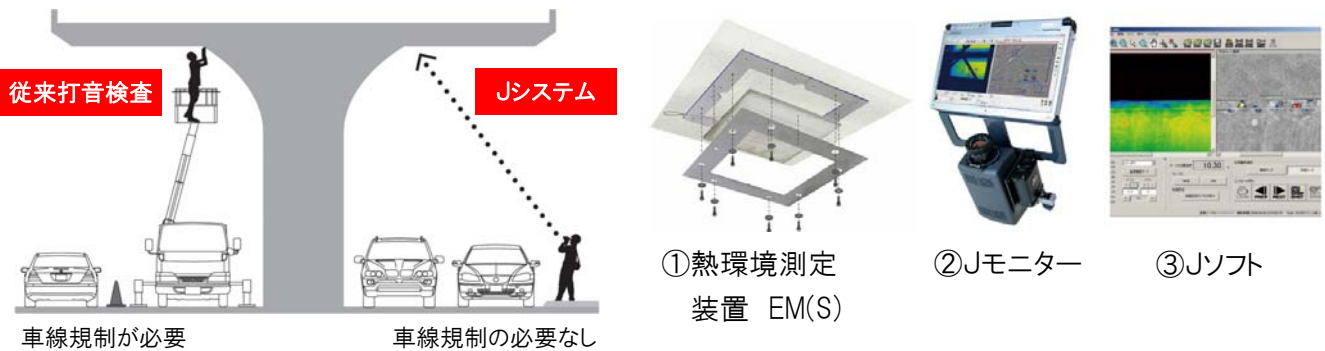
この違いによって、コンクリート表面に特異な温度差が発生します。「Jシステム」は、この温度差から深さ4cmまでの損傷部を精度よく検出するシステムです。可視化させた画像を熱画像と呼びます。



NEXCO西日本グループでは、「Jシステム(下図)」を活用し点検を効率的に実施しています。「Jシステム」は、①熱環境測定(現場キャリブレーション)装置による調査実施の最終判断、②調査時に赤外線(熱)画像と解析画像を表示するJモニター、③損傷の判定を支援するJソフトの3つの技術で、うき・剥離を100%抽出します。ただし、太陽に熱せられた舗装や地面などの熱反射を赤外線カメラが捉えてしまうため、「Jシステム」を用いた点検の実施は夜間に限定していました。

今回の開発により、「Jシステム」の日中使用を可能にしました。これにより、高速道路の構造物点検が大幅に効率化されるとともに、様々な構造物の点検に活用されることが期待されます。

※「Jシステム」は、「ジャッジメント(判断)システム」を由来としています。



赤外線調査の様子(夜間)

Jソフトによる損傷判定			
判定	熱画像	解析画像	判定の目安
観察			コンクリート表面から 3~4 cm 奥に 損傷有り
注意			コンクリート表面から 2~3 cm 奥に 損傷有り
要注意			コンクリート表面から ~2 cm 奥に 損傷有り

コンクリート片の剥落リスク大