

テーマ	吹付のり面、老朽化診断
-----	-------------

事業分野	維持管理運用
------	--------

## 熱赤外線画像による吹付のり面の老朽化診断

### 目的

のり面の吹付工は自然斜面や切土したのり面の風化を防止し、小石などの落下や地山の侵食を防ぐのり面保護工です。この工法は昭和 30 年代から公共事業に使用されはじめ、高度経済成長期にあわせて多く施工されました。現在ではこれらの吹付のり面は老朽化が進行し、災害につながるケースも見受けられます。

熱赤外線映像法による吹付のり面の老朽化診断では、踏査による地山の評価と熱赤外線法による吹付工の評価から吹付工背後の状況も含めた老朽化診断を行い、維持管理方針を提案するものです。

### 内容

吹付のり面の老朽化診断は以下のフローにより実施します。

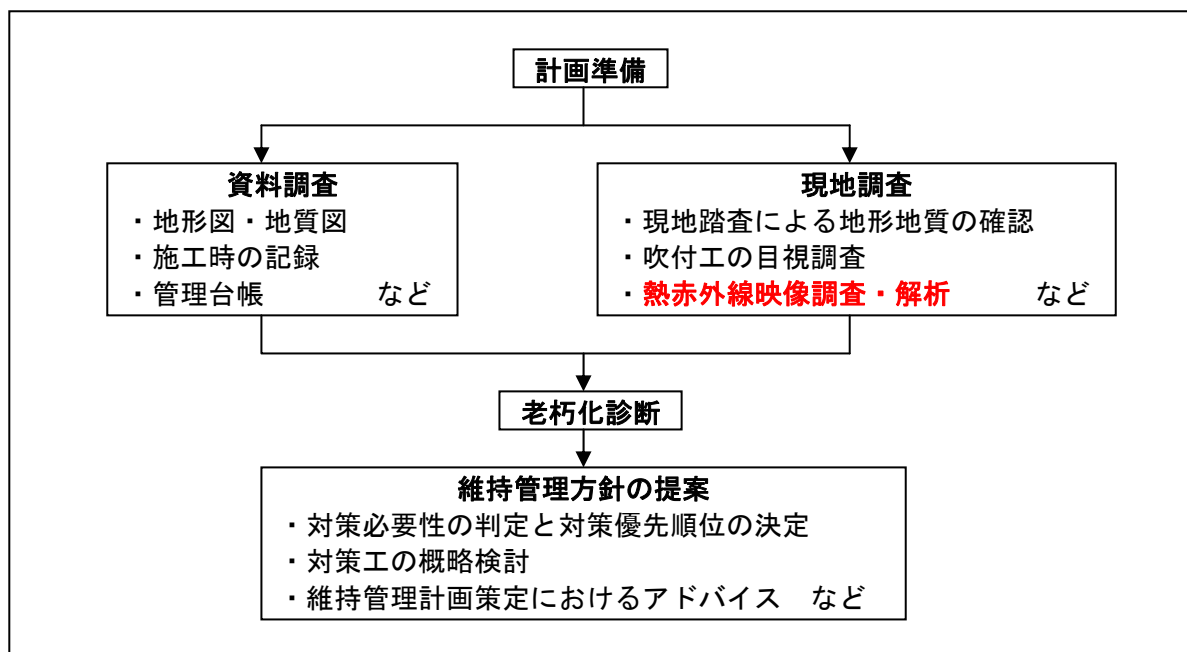


図-1 吹付のり面老朽化診断フロー

日本工営株式会社

お問合せ

内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。

URL <http://www.n-koei.co.jp/contact/>

技術ポイント

平成4年から4年間にわたり、建設省土木研究所（現独立行政法人土木研究所）では本技術の官民連帯共同研究を実施し、当社はこの共同研究に参画しています。その成果は平成8年1月に診断マニュアルとして発行されました。（右記写真）

熱赤外線映像法は、赤外線サーモグラフィを使用した吹付のり面の表面温度画像（熱画像）計測結果から、吹付背後の空洞範囲や吹付工と地山が密着していない範囲を推定する手法です。この結果を吹付のり面老朽化診断の判定材料とします。

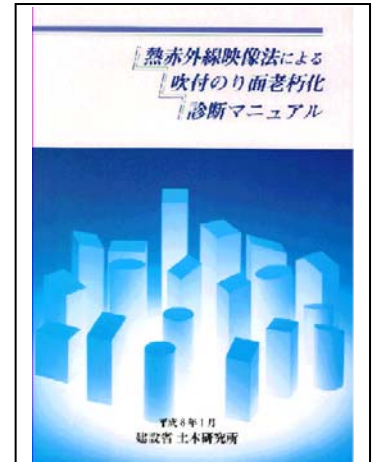


写真-1 調査状況

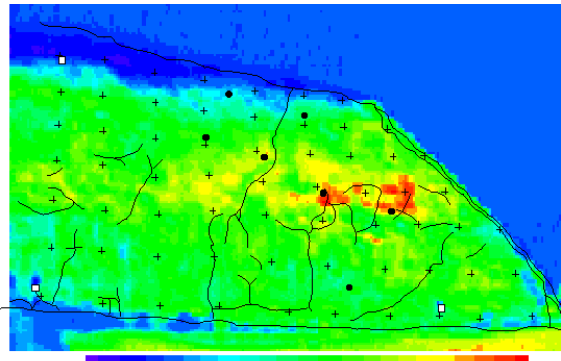
表-1 吹付のり面の表面温度と吹付背後状況の関係

吹付背後の地山の性状	深夜・早朝の画像	日中の画像	2時刻の温度変化
空洞部	低温	とくに高温	とくに大きい
土砂部	低温	高温	大きい
湿潤部	低温*	とくに低温	とくに小さい
健全部	高温	やや低温	小さい

\* 冬期、地下水温が高い場合は夜間の画像において湿潤部が高温部として検出されることがある。



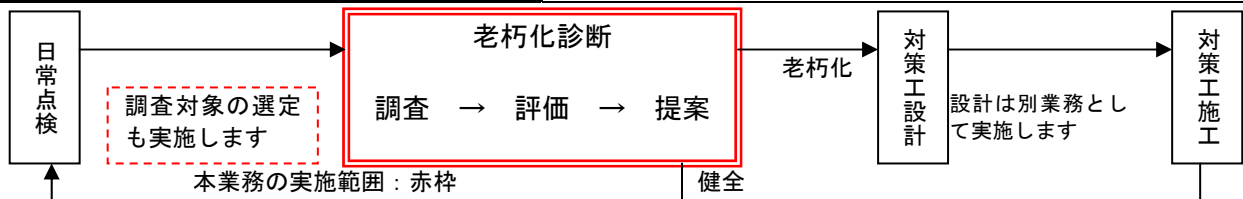
図-2 老朽化した吹付のり面



黄～赤の範囲が吹付工の機能低下範囲（空洞部・土砂部）

△4.80℃ 図-3 熱画像解析結果（温度差画像） △9.67℃

事業の流れ[当社の実施範囲]



業務実績

平成10～19年度における吹付のり面診断業務数：30件（診断のり面数 58のり面）