

## 現場での利便性と軽量化を実現

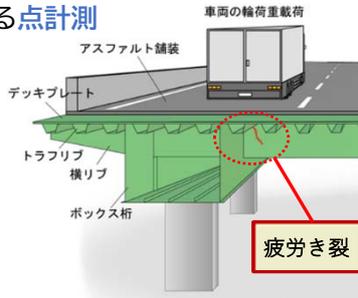
### 鋼橋部材の補修効果の確認

#### 【現状の計測】

ひずみゲージ等、計測機器による点計測

#### <課題>

- ・補修効果の確認効率が低い
- ・応力分布の確認困難



#### 【新たな計測】

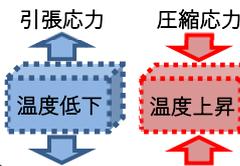
計測機器が不要の面計測

### 赤外線サーモグラフィによる熱弾性応力測定法

#### <メリット>

- ・遠隔・非接触計測による工数軽減
- ・応力分布(実働応力変動)の把握による補修評価が容易

熱弾性効果(部材内部の微細な温度挙動)



$$\Delta T = -k T \Delta \sigma$$

$\Delta T$ : 温度変化量     $\Delta \sigma$ : 主応力の変化量  
 $T$ : 材料の絶対温度     $k$ : 熱弾性係数

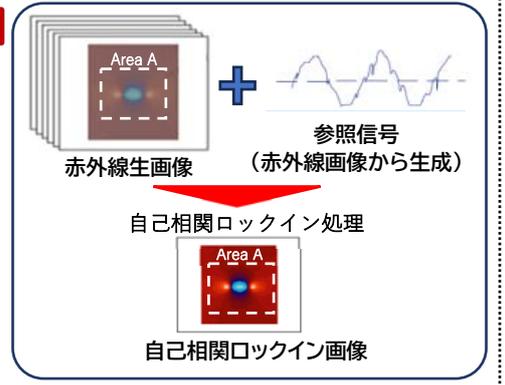
#### 自己相関ロックイン法

赤外線計測画像内から参照信号を自己生

正確性と信頼性を確保

■遠隔・非接触計測が可能(ひずみゲージ等不要)

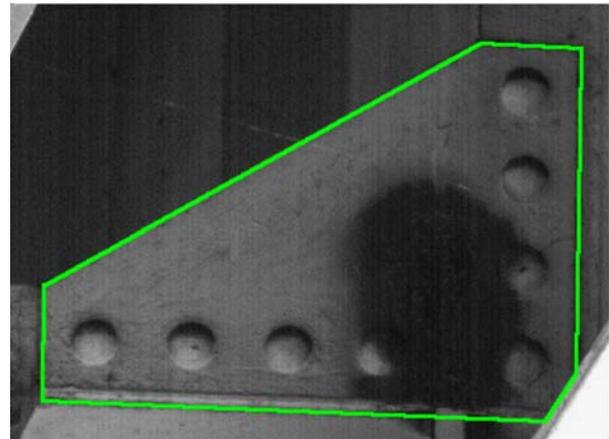
■不規則な荷重変動に対応(挙動把握性を向上)



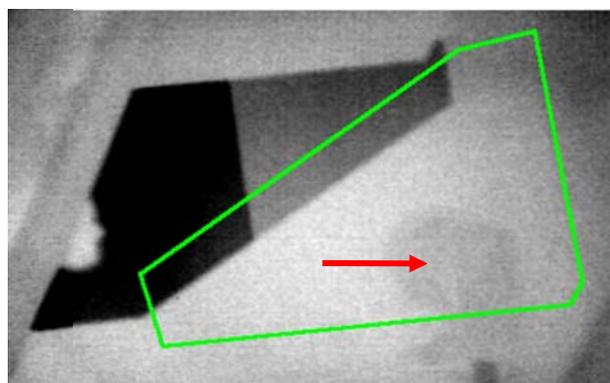
## 補修を施した構造部材を熱弾性応力測定し、実働応力の低減効果を実証



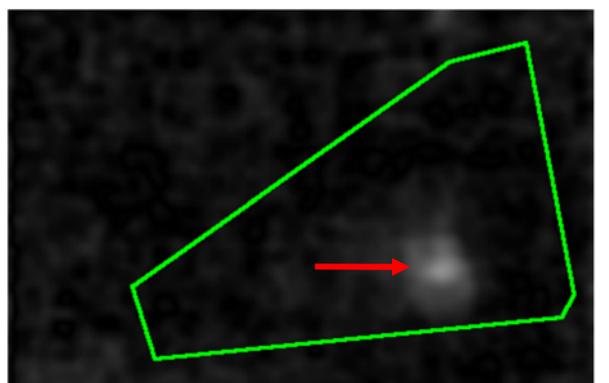
撮影状況



可視画像(き裂は確認できない)



赤外線サーモグラフィ画像(き裂箇所が不鮮明)



自己相関ロックイン画像(き裂先端位置を検出)

### お問い合わせ