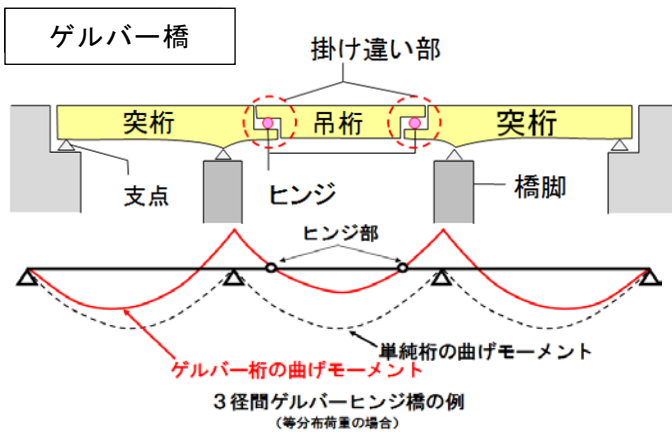


ゲルバー橋

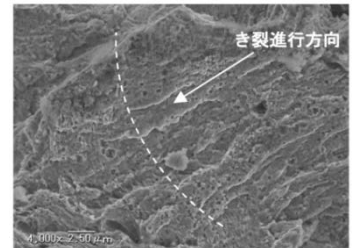
ゲルバー橋は下図に示すように連続桁の中間部にヒンジを設け、突桁部と吊桁部（掛け違い部）を有する桁橋である。単純桁を数径間並べるよりもヒンジ形式とすることによって全体の曲げモーメントが小さくなり桁高を低くでき、かつ、径間を伸ばすことができることから経済的であり、構造計算も容易であることから支間30m以上の鉄筋コンクリート桁橋に多く用いられてきた。



ビーチマーク・ストライエーション

ビーチマークとは疲労破壊を起こした破面に見られるマクロ的な様相の一つで、疲労破面に生成される酸化物による着色が作用応力の変化に伴い濃淡差として現れることで観察される。規則的な縞模様が海岸の砂浜に残される引潮に跡に似ていることからビーチマークと呼ばれる。

ストライエーションとは電子顕微鏡などによりミクロ的に観察される疲労き裂の最も一般的な特徴である。繰返し負荷応力の引張り側において、き裂先端が塑性変形により鋭化または開口することで進展し、続く圧縮過程で再鋭化することによって生じる。このため、1サイクルごとの間隔がき裂進展速度を表している。



き裂進行方向に平行なストライエーション状模様が形成された疲労破面

土研 構造物メンテナンス研究センター 本間 英貴

コリメータ

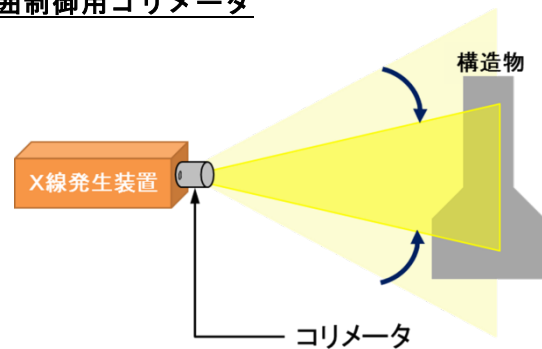
一般的には、光学機器において平行光線を作る装置をコリメータという。X線を用いて構造物を透過撮影する場合には、平行X線を作るのに限らず、照射されたX線の進路を制御するものをコリメータという。その目的により、次の二つがある。

範囲制御用コリメータ。照射されたX線は扇状または円錐状に広がる性質がある。効率よく撮影するためにはその範囲を制御する必要があり、そのための装置をコリメータという。

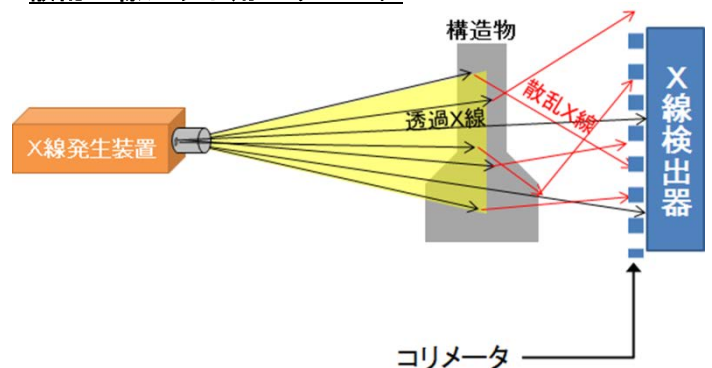
散乱X線カット用コリメータ。X線透過撮影においては、本来、透過されたX線のみを測定したいが、実際は散乱X線が多く存在し、これがコントラストを低下させている原因となっている。散乱X線をカットするため、X線検出器の前面にスリットを配置し、散乱X線を効果的に除去する装置もコリメータという。

二つのコリメータを設置することにより、透過画像をより鮮明にすることが可能となる。

範囲制御用コリメータ



散乱X線カット用コリメータ



土研 構造物メンテナンスセンター 木村 嘉富