

非破壊検査に必要な設備の運転、点検又は整備の業務

1 業務の概要

- 非破壊検査に必要な設備の運転、点検又は整備の業務（※）。
 - ※ 当該業務の中には、目視試験など一体的に行われる業務も含まれる。
- 具体的には、磁粉探傷装置、エックス線検査設備、浸透探傷検査設備等の設備の運転、点検又は整備の業務。
 - ・ 磁粉探傷装置
強い磁性を持つ検体に関して、きずの有無を調べる装置。材料に磁気を与えると、材料に存在するきずが磁極を形成して鉄分を吸着する性質を利用し、表面に鉄粉を撒いて材料表面と表面直下の比較的浅い部分のきずの有無を調べる。
 - ・ エックス線検査設備
エックス線を利用して、物体に触れることなく検査する装置。
 - ・ 浸透探傷検査設備
浸透性のよい検査液を用いて、表面の割れやきずなどを検出するための設備。

2 専門性等

- 非破壊検査は、磁粉探傷設備・エックス線検査設備・浸透探傷検査設備等の設備等を用いて、対象である構造物・設備等を破壊せずにその表面や内部のきず、劣化状況等を調べ、対象物の規格等への適合状況を判断する検査である。このため、業務の遂行のためには、物理や放射線など専門的な知識・技術・経験が必要となる。
- 専門的な知識・技術・経験を必要とすることから、非破壊検査に従事する者のほとんどが資格（非破壊試験技術者資格など）を所有している。

3 緊急性

- 東日本大震災からの復興のため、鉄道・道路等の橋脚等の補修・復旧に際する検査、建築物一般のダメージ調査のための検査等について、需要が増大している。
- 東日本大震災の影響で、全国社会インフラの老朽化や耐震性、建築物の維持管理等の観点から、全国的に非破壊検査の需要の増大が見込まれる。

非破壊検査とは

- 非破壊検査とは、物を壊さないで、表面や内部のきずの有無やその程度を知り、その対象物を規格などの基準に照らして、合格・不合格を判定する検査。
- 橋梁、車両、航空機、鉄道、ボイラなど、様々な分野で広く使用されている。
- 実際の検査にあたっては、対象に最もふさわしい検査法を選択するとともに、複数の検査法を複合的に用いて、診断結果を引き出すことが必要。
 - ・ 放射線透過試験
放射線を試験体に放射し、透過した放射線の強さの変化から、試験体内部のきずを調べる検査。
 - ・ 超音波探傷試験
超音波を試験体中に伝搬させたときに試験体の示す音響的性質を利用して試験体内部のきず又は材質を調べる非破壊検査。
 - ・ 磁粉探傷試験
磁性粉末を含む適切な試験媒体を利用し、漏えい磁界によって表面及び表面近傍のきずを検出する非破壊検査。
 - ・ 浸透探傷試験
浸透処理・余剰浸透液の除去処理・現像処理で構成される表面に開口したきずを指示模様として検出する非破壊検査。
 - ・ 渦電流探傷試験
コイルを用いて導体に時間的に変化する磁場を与え、導体に生じた渦電流がきずなどによって変化することを利用して、きずの検出を行う非破壊検査。
 - ・ 目視試験
試験体の表面状況（形状、色、粗さ、きずの有無など）を、直接又は拡大鏡を用いて肉眼で調べる検査。