

Q ガス圧接継手部の超音波探傷検査の接触媒質として利用したグリセリンを検査後に拭き取るように言われました。

少量のグリセリンしか使用せず、鉄筋に付着したグリセリンも薄い膜状にしか付着していないのですが、検査完了後にグリセリンを拭き取る必要はありますか？

A ガス圧接継手部の超音波探傷検査では、接触媒質として、グリセリンもしくはグリセリンペーストが使用されます。グリセリンは炭素と水素、酸素からなる代表的な三価アルコールで、無色で粘性があり、甘味性のある吸湿性の液体で水あるいはアルコールにはよく溶けます。グリセリンペーストも同様な性質のもので、一般的に超音波探傷検査に使用するグリセリンの量は、個人差はありますが、100箇所を検査で100cc程度とされています。

鉄筋コンクリート構造物の現場では、配筋-圧接-検査-コンクリート打設が連続で行われるため、多くの場合は、ガス圧接継手部の近傍にグリセリンが付着したままの状態です。コンクリート打設が行われます。

グリセリンの影響について調べた例として、武蔵工業大学の昭和58年度卒業研究概要集の中の「UTによるグリセリンのコンクリート強度に及ぼす影響」があります。本文献及び既往の知見を参考にすると、継手部に2cc程度のグリセリンが付着した場合では、グリセリンはコンクリート打設時にコンクリート中に拡散してしまうために、コンクリートの強度・耐久性やコンクリートと鉄筋の付着強度への影響はほとんどないものと考えられます。ただし、作業中に何らかの誤りにより、グリセリンを大量にこぼしてしまったりすると、安全上も影響が無視できない量となりますので、濡れたウエス等を用いて十分に除去する必要があります。

(技術委員会委員 倉持 貢)

Q 設計の仕事に携るものです。建築工事においてSD345・D22の圧接を行いました、著しいつば形が生じ、一度切断し、再圧接をすることになりました。この時に、切断する位置は、圧接面からどのくらい離れたらよいのでしょうか？

A 「鉄筋継手工事標準仕様書 ガス圧接継手工事(2009年)」では、外観検査を行って、著しいつば形があった場合、圧接部を切り取って再圧接を行うことと規定しています。

この場合の、切断位置に関しては特に規定していません。一般的には圧接部のふくらみの位置をはずした位置であれば、どの位置でも良いとしています。すなわち、圧接面から、鉄筋径分程度離れた位置であれば、強度的に影響はないと思われます。

圧接部の断面のビッカース硬さの測定結果では、母材部と比較して、圧接部及び熱影響部でも著しい硬化や軟化は見られないという試験結果があります。SD345のビッカース硬さの測定結果では、圧接部も熱影響部もほとんど母材と変わらない結果が得られています。

したがって、両側のふくらみ部の起点あたりから切断して端面加工を行った後、再圧接を行えばよいと思います。

なお、切断を行うことで、継手を行う位置が従来の位置と異なりますので、継手部の切断・再圧接の場合は、部材のどの位置で切断を行うかについては、構造設計者と協議してください。

(技術委員会委員 吉野 次彦)