検査機器ニュース

（1）　2005年（平成17年）7月5日（火）　（毎月5・20日発行）　（昭和34年12月26日第3種郵便物認可）　第1069号

発行所　産報出版株式会社
東京本社　東京都千代田区神田佐久間町1－11　産報佐久間ビル　（〒101-0025）
TEL 03（3258）6411（代表）　FAX 03（3258）6430
関西支社　大阪市浪速区元町2－8－9　難波ビル　（〒556-0016）
TEL 06（6633）0720（代表）　FAX 06（6633）0840
〔購読料　1年13,440円（含消費税）〕
ホームページ：URL;http://www.sanpo-pub.co.jp

保安院、JSNDI規格を評価

PD認証制度 8月メドに 今秋、健全性評価制度改正へ

原子力安全・保安院は、日本非破壊検査協会（JSNDI）が6月20日に発行した、協会規格NDIS0603：2005「超音波探傷試験システムの性能実証における技術者の資格及び認証」について、8月をめどに同規格の技術評価書案を取りまとめる方針を明らかにした。9月に同案に対するパブリックコメントを募集、10月には保安院による現行の指示文書を改正する内容の文書を発行し、健全性評価制度を改正する。

6月21日に開かれた総合資源エネルギー調査会（経済産業相の諮問機関）原子炉安全小委員会（班目春樹委員長・東京大学原子力研究総合センター）では、出席した委員に前日発行されたばかりのNDIS0603が配布された。

事実上、『PD認証制度規格』ともいえるNDIS0603の主な特徴は、①非営利で中立・独立性の高いPD認証機関やPD資格試験機関等によって運営されること②口径別または肉厚別の3種類のPD試験体に設けられた10個以上のSCCの検出および深さ測定を行った結果、真値を4・4㎜以下下回る測定がなく、RMSE（平均2乗平方根誤差）が3・2㎜を超えないこと③資格有効期間1年（毎年研修等を受けて更新、5年ごとに再試験が必要）――など。

保安院は、すでに昨年8月にまとめたSUS316L系材原子炉再循環系配管への改良UT適用に関する報告書のなかで「国は認証に係る民間規格が適切であることの確認、PD制度運営関係委員会等への参加、UTS等の実証試験を通じ蓄積したデータをPD認証における判定基準の検討のために提供する等によりPD制度が校正かつ適切に運営されるよう関与することが適当」との認識を示していた。

そこで、JSNDI規格について、前述の報告書に示される改良UTを含めたUTの一定の検査精度を確保するうえで客観性の高い認証制度か否か判断するため、同小委で技術評価の方針を明らかにしたもの。

具体的にはPDを構成する①要領書②試験体③試験の方法④事前の教育・訓練⑤判定基準、および担当機関の⑥PD認証機関⑦教育・訓練機関⑧規格作成機関――のそれぞれが、同報告書の提言を満足しているかといった観点から、諸外国の制度との比較も含め、技術評価を行う。実際の評価作業は、同小委の下位機関、検査技術WG（宮健主査・慶應義塾大学大学院）が担当する。7－8月にかけてWGを数回開催し、技術評価書案を取りまとめる。

JSNDIでは、保安院の示した技術評価スケジュールが順調に進んだ場合、10月にPD認証制度関連委員会立ち上げ、2006年1月にPD資格試験募集開始、3月には第1回PD資格試験実施を計画している。

昨年9月、保安院は健全性評価制度の対象機器に〝条件付き〟でSUS316L系材配管を追加する内容の制度改正を実施している。この条件とは、同配管におけるひび割れ深さの測定精度が検査員の改良UT技術の習熟度に大きく依存することから、PD認証制度が導入されるまで、測定精度の客観性確保のため測定値に一定の値（4・4㎜）を加えることを指す。したがって、今回の技術評価書案がまとまり、パブリックコメントの結果如何により、PD資格保有者が測定したデータについては、保安院の指示文書に記載される前述の条件変更を含む制度改正が行われるものと見られる。

NDIS0603：2005の概要

（発行　平成17年6月20日）

A・制定　平成17年5月18日

B・全体構成　規格本体＝一般工業分野への適用▽附属書（規定）＝軽水型原子力発電所用機器に対するPD資格試験▽解説＝本体及び附属書に規定・記載した事項、並びにこれらに関連した事項の説明（規格の一部ではない）

C・詳細構成

◆規格本体

序文　溶接構造物等に発生したき裂の検出及び当該き裂の寸法測定の能力に関する超音波探傷試験システムを総合的に認証するための第三者による認証制度（認証資格の整合性、同等性、信頼性の達成・維持）

1・適用範囲　溶接構造物等の超音波探傷試験技術者について、探傷装置、手順書と一括した超音波探傷試験システムの性能実証（performance demonstration,PD）に関する認証制度を規定

2・引用規格　JIS及びJEAG

3・定義　18用語を定義

4・PD技術者の能力

5・責任　PD認証機関、PD資格試験機関、PD試験センター、PD諮問委員会、雇用主、PD研修センターの責任について規定

6・受験申請資格　JIS Z 2305に規定するUTレベル2又はそれと同等以上の資格保持者▽PD認証機関の要求に応じて、PD研修又は経験の文書

7・PD資格とその運営

7・1　PD資格試験　対象範囲、区分、試験の実施、認証有効性を規定▽規格本体は全分野共通の規格とし、附属書は軽水型原子力発電所用機器に適用▽他の工業用分野については附属書で新たに作成、追加

7・2　PD資格試験の運営　PD試験センターで実施、試験員により監督・採点を行う

8・再試験　不合格となった試験から30日以降に再試験受験可

9・PD認証　資格証明書及び／又はポケットサイズのカードの発行について規定

10・PD認証の更新及び再認証

10・1　更新　JISZ2305に規定するUTレベル2又はそれと同等以上の資格保持者▽PD認証機関の要求に応じて、毎年のPD研修又は業務従事の証明文書

10・2　再認証　連続した更新が5年を超えない範囲（ただし、原子力分野では毎年更新）

11・記録／文書化

◆附属書（規定）　軽水型原子力発電所用機器に対するPD資格試験

1・適用範囲　軽水型原子力発電所用機器のオーステナイト系ステンレス鋼配管溶接継手の供用期間中検査▽き裂高さ測定（配管外表面から）

2・PD資格試験の実施

2・1　手順書　手順書は、PD認証後の変更はないものとし、基本的パラメータの値又はその許容範囲を特定

2・2　基本的パラメータの許容範囲　手順書の変更で基本的パラメータが許容範囲を超える場合、新たにPD認証が必要／手順書の基本的パラメータが同じか、又は許容範囲内であれば、異なる2つの手順書は同等とみなすが、この場合であってもPD資格試験機関に届け出て、この旨の確認を受ける

2・3　PD試験体　試験体に付与されるき裂は応力腐食割れ（SCC）

2・4　PD資格試験実施の際に用意するPD試験体　口径別又は肉厚別の3種類のPD試験体を用い、SCCの数は10ヵ所以上とする

2・5　PD資格試験の実施手順

2・6　PD資格試験結果の評価　SCC深さは真とする深さに対して4・4㎜を超えて下回る結果が1つでもあってはならない▽SCC深さを真とする深さのRMSEは3・2㎜を超えてはならない

2・7　PD資格試験の免除

ASME Boiler and Pressure Vessel Code Sec.XI App. VIII Supplement 2 or 12の認証技術者のPD資格試験の一部を免除することができる

3・PD認証の有効性▽有効期間＝1年▽更新＝毎年の研修実施証明で更新。ただし、倫理に反した場合は有効性を失う

◆解説　超音波探傷試験システムの性能実証における技術者の資格及び認証

1・制定の趣旨

2・制定の経緯

3・審議中問題となった事項

4・規定項目の内容

Observer

空中UTで設計変更克服

写真中央の巨大な杯状の物体は、H－ⅡAロケットの脇に付いている固体ロケットブースタ（SRB－A）の燃料ガス噴き出し口部分（ノズル）。2003年11月、H－ⅡA6号機の打ち上げ失敗を受け、プロジェクトチームは事故原因となったノズルの設計変更に着手。

その結果、今春、打ち上げに成功した7号機のSRB－Aのノズルは、従来の FRP単層から2層構造に、厚さも数十%増し、金属部分を加えると最大で100㎜超に改良された。「果たしてこれだけ厚みのあるFRPをどう検査したらいいのか？」。担当者が熟慮の末、たどりついた技術は、それまで適用実績のない〝非接触空中伝播超音波〟だった――。詳しくはB－Aのノズルは、従来の物体は、H－ⅡAロケットの脇に付いている固体ロケットブースタ（SRB－A）の燃料ガス噴き出し口部分（ノズル）。2003年11月、H－ⅡA6号機の打ち上げ失敗を受け、プロジェクトチームは事故原因となったノズルの設計変更に着手。その結果、今春、打ち上げに成功した7号機のSR