

法令適用事前確認手続 照会書

関原発 第168号
平成21年8月10日

原子力発電検査課長 殿

関西電力株式会社
取締役社長 森 詳 人



下記について、照会をします。

なお、照会及び回答内容が公表されることに同意します。また、照会対象法令（条項）の性質上照会者名を公表することが回答に当たって必要とされる場合には、照会者名が公表されることに同意します。

記

1. 法令名及び条項

電気事業法第52条第1項に基づく溶接事業者検査

2. 実現しようとする自己の事業活動に係る具体的な行為

原子炉容器等の冷却材出入口管台部の補修溶接を実施するに際し、日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格(JSME S NB1-2007)」(以下、「溶接規格」という。)に規定する溶接後熱処理の実施が困難な場合が想定されることから、溶接後熱処理を行わなくても溶接部の材料改善効果の得られるテンパービード溶接(別紙)について(財)発電設備技術検査協会確性試験委員会「原子炉容器出入口管台等内面補修溶接における施工法(テンパービード溶接)の適用に関する確性試験」(確性試験証明書番号:20確S1号-1、20確S1号-2完)(以下、「確性試験」)により技術基準の要求する性能を有することを確認し、適用することを計画している。

適用にあたっては、電気事業法第52条第1項に基づき溶接事業者検査のうち溶接施工法確認試験(溶接施工法検査)を実施するが、技術基準への適合性の確認にあたり、溶接事業者検査の基準である溶接規格に記載のない溶接方法であることから、「電気事業法施行規則に基づく溶接事業者検査(原子力設備)の解釈(内規)」(平成

21・04・28 原院第3号) (以下、「溶接事業者検査の解釈」という) 11. (2)に基づき、本照会書により、あらかじめ原子力安全・保安院の確認を受けることにより、溶接施工法確認試験(溶接施工法検査)を行う。

また、本照会書による確認を受けることにより、テンパービード溶接を適用した溶接部に対しては、「溶接事業者検査の解釈」別紙1に基づく検査を行う。

3. 当該行為と照会対象法令(条項)の規定との関係についての自己の見解

電気事業法52条第2項により原子炉容器及び蒸気発生器の冷却材出入口管台部の溶接は、電気事業法第39条第1項に定める「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」(以下、「技術基準」という。)第9条第15号に適合していることを確認しなければならない。

上記2. で適用しようとするテンパービード溶接は、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について(平成17・12・15 原院第5号、最終改正 平成21・02・18 原院第3号)」に基づく仕様規格である「溶接規格」に記載のない溶接方法であるが、添付資料-1に示すとおり、確性試験により確認された要領の施工及び検査を行うことにより、技術基準に適合するものとする。

したがって、上記2. で適用しようとするテンパービード溶接は「溶接事業者検査の解釈」11. (2)②に掲げる「第三者機関による確性試験による適合性確認を受けた特殊な溶接方法として技術基準に適合するものであり、本照会書による確認を受けることにより、確性試験で確認された溶接施工条件(溶接施工法確認項目)の条件及び方法の範囲内で溶接施工法確認試験(溶接施工法検査)を行うことができるものとする。

また、本照会書による確認後、溶接施工法確認試験(溶接施工法検査)において、溶接後熱処理が不要として適合性が確認されたテンパービード溶接を適用した溶接部に対しては、「溶接事業者検査の解釈」別紙1に基づく検査を行うことで、技術基準への適合性が確認できるものとする。

4. 公表の遅延の希望

なし

原子炉容器及び蒸気発生器の冷却材出入口管台溶接部へ適用を計画するテンパービード溶接について

原子炉容器及び蒸気発生器の冷却材出入口管台溶接部へ適用を計画するテンパービード溶接は、(財) 発電設備技術検査協会確性試験委員会「原子炉容器出入口管台等内面補修溶接における施工法(テンパービード溶接)の適用に関する確性試験」(確性試験証明書番号: 20 確 S1 号-1、20 確 S1 号-2 完)(以下、「確性試験」という。)により技術基準の要求する性能を有することが確認された、「常温テンパービード溶接」、または、「予熱ありテンパービード溶接」であって、以下の範囲のものに限定する。

1. 適用箇所

原子炉容器及び蒸気発生器冷却材出入口管台(低合金鋼)とセーフエンド(ステンレス鋼)のNi基合金溶接部に対する補修溶接又は予防保全のための溶接(いずれも強度溶接及びクラッド溶接)に対し適用する。

2. 適用条件

(1) 構造上の理由等により日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格(JSME S NB1-2007)」(以下、「溶接規格」という。)N-1090に規定する溶接後熱処理が困難な場合に適用する。

(2) 適用するテンパービード溶接の溶接方法及び溶接条件は以下のとおり。

- ・自動ティグ溶接(管台の低合金鋼境界からの距離が3mmを超え、テンパービード溶接の必要のない部分の手直し溶接には、手動ティグ溶接を用いる場合がある。)
- ・溶接材料はR-43(Ni基合金)
- ・テンパービード溶接の層数、入熱管理値、予熱の有無等の溶接条件、手直し溶接を実施する場合の制限条件、施工管理要領、検査方法は、確性試験により適用の妥当性が確認された条件と方法によるものとする。

溶接後熱処理を行わないこと以外については、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について」(平成17・12・15原院第5号、最終改正 平成21・02・18原院第3号)第9条第22項による。

溶接施工法確認項目については、確性試験により確認された項目とする。

また、当該溶接に対する溶接事業者検査は、「電気事業法施行規則に基づく溶接事業者検査(原子力設備)の解釈(内規)」(平成21・04・28原院第3号)により実施する。

以上

原子炉容器等冷却材出入口管台溶接部に対するテンパービード溶接の 技術基準への適合性について

1. はじめに

近年、加圧水型軽水炉（以下、PWR）では、国内外のプラントにおいて、600系 Ni 基合金使用部位における 1 次系水環境条件下での応力腐食割れ（PWSCC ; Primary Water Stress Corrosion Cracking）による損傷事例が顕在化してきており、今後もその発生の可能性を否定できない。

これまでPWSCC防止対策としてピーニング等による応力改善対策を実施してきているが、今後、万一損傷が発生した場合の熱的な補修対応や耐 PWSCC 性の優れた材料（690 系 Ni 基合金）への改善による予防保全対策の確立が重要となる。

これらの対応は低合金鋼製の原子炉容器や蒸気発生器などの管台溶接部への適用となるが、溶接後熱処理が困難な場合があるため、溶接後熱処理を行わなくても同等の材料改善効果の得られるテンパービード溶接の適用が必要となる。

ここでは、テンパービード溶接が、日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格（JSME S NB1-2007）」（以下、「溶接規格」という。）に記載のない溶接方法であることから、（財）発電設備技術検査協会確性試験委員会「原子炉容器出入口管台等内面補修溶接における施工法（テンパービード溶接）の適用に関する確性試験」（確性試験証明書番号：20 確 S1 号-1、20 確 S1 号-2 完）（以下、「確性試験」という。）において技術確認された結果を踏まえ、溶接に関する技術基準への適合性を評価し取り纏めた。

2. 工法概要

原子炉容器等冷却材出入口管台の管台とセーフエンドの異種材継手部（図 1）の 600 系 Ni 基合金（以下、「600 合金」という。）に対する PWSCC 対策として、600 合金を 1 次冷却水から環境的に隔離するために内表面全周を 690 系 Ni 基合金（以下、「690 合金」という）による溶接を行う。当該部は、溝加工

(切削) 後に溶接を行うことから溶接熱影響が低合金鋼に及ぶこととなるが、溶接後熱処理（溶接規格 N-1090）を行うことが困難であるため、テンパービード溶接を適用する。

また、欠陥除去部などに対して 600 合金又は 690 合金により部分的に補修溶接を行う場合があるが、溶接による熱影響が管台の低合金鋼側に及ぶ場合には、同様にテンパービード溶接を適用する。

原子炉容器を例に、テンパービード溶接を施工する溶接部の適用例を図 2 に示す。

テンパービード溶接は、プラント条件や工事等の環境を考慮して、予熱および後熱*が不要な常温テンパービード溶接（以下、「常温テンパービード溶接」という）、又は、予熱および後熱を行い、最小積層数として 6 層以上溶接を行うテンパービード溶接（以下、「予熱ありテンパービード溶接」という）である。

*：定められた温度範囲に一定時間以上、予熱部を含む溶接領域を維持すること

3. 適用条件

下記の部位、材料に対し、以下の条件により適用するものとする。

部位：原子炉容器 出入口管台異種材継手部、
蒸気発生器 出入口管台異種材継手部

材料：母材 低合金鋼（P-3 材）
溶接材料 Ni 基合金（R-43 材）

条件：

- ① 構造等の理由により溶接規格 N-1090 の溶接後熱処理が困難な場合に適用する。
- ② 溶接後熱処理を行わないこと以外は、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について」（平成 17・12・15 原院第 5 号、最終改正 平成 21・02・18 原院第 3 号）（以下、「省令の解釈」という。）第 9 条第 22 項による。
- ③ 溶接施工法は、確性試験で確認された溶接施工法確認項目に則り、予め確認したものに限る。

- ④ 実機作業要領は、確性試験で確認された実機施工管理要領に従ったものに限る。また、溶接事業者検査は、原子力安全・保安院文書「電気事業法施行規則に基づく溶接事業者検査（原子力設備）の解釈（内規）」（平成 21 年 5 月 1 日 平成 21・04・28 原院第 3 号）（以下、「溶接事業者検査の解釈」という。）に規定された方法による。

4. 溶接方法

(1) 常温テンパービード溶接（異種材溶接 及び クラッド材溶接）

(2) 予熱ありテンパービード溶接（異種材溶接）

（なお、予熱ありでのクラッド材溶接は、既に電気事業法に基づき実施された溶接事業者検査で技術基準への適合確認が行われた 3 層テンパービード・クラッド溶接を用いる。）

溶接方法：自動ティグ溶接（ST）＊

溶接材料：Ni 基合金（R-43）

＊P-3 母材までの距離が 3mm を超え、テンパービード溶接とする必要のない範囲の軽微な手直し溶接を考慮した組合せ溶接施工法（ST+TB）では手動ティグ溶接を組み合わせ用いる。

5. 検討の観点

テンパービード溶接に関して、以下の観点で技術基準適合性を確認する。なお、技術的妥当性については、確性試験の審議結果を確認する。

- 対象となるテンパービード溶接について、確性試験にて確認された要領（溶接施工法確認項目、実機施工管理要領）に基づく溶接施工とすることで、溶接に関する技術基準（省令 62 号第 9 条第 15 号）、省令の解釈を満足すること。
- 溶接に関する技術基準への適合性の確認が適切に行えること。

6. 技術基準への適合性確認結果

対象とするテンパービード溶接を用いて溶接施工を行った溶接部は、溶接部が健全であるとともに、適切な強度を有し、また、検査による確認ができるものとして、確性試験において技術的妥当性が確認されている。

ここでは確性試験の結果を確認し、下記のとおり、溶接に関する技術基準（省令 62 号第 9 条第 15 号）の各条項への適合性を確認した。

表 1 に、技術基準の仕様規格である溶接規格の各規定に対する適合性確認の結果を整理する。

（1）不連続で特異な形状でないものであること

溶接部の設計は省令の解釈第 9 条第 22 項（溶接規格および設計・建設規格）に基づき、「異種材溶接」は肉盛溶接の継手、「クラッド材溶接」はクラッド溶接の継手としている。溶接部の開先等の形状は肉盛溶接及びクラッド溶接に悪影響のない、切欠き等の不連続で特異な形状とならないように加工することから技術基準に適合するものと判断する。

（2）溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること

確性試験の継手性能試験により、溶接時に有害な欠陥による割れが生じるおそれがないことを確認している。また、当該溶接部の非破壊試験として、表面試験の P T と体積試験としての U T を必須の要件としており、この非破壊試験により溶接部の健全性が確認できることから、技術基準に適合するものと判断する。

（3）適切な強度を有するものであること

確性試験の継手性能試験により、母材と同等以上の所定の強度を有することを確認しており、技術基準に適合するものと判断する。

- (4) 機械試験等により適切な溶接施工法等であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること

確性試験で確認した溶接施工法確認試験要領に基づいて、溶接事業者検査では、「溶接事業者検査の解釈」に基づき、溶接施工法確認試験（溶接施工法検査）において、適用しようとする溶接施工法が適切なものであることを確認することとしており、技術基準に適合するものと判断する。（なお、溶接士技能については、客観性を有する方法により溶接規格の第3部の溶接士技能認証標準で認証（確認）されたものであり、確性試験で確認された溶接方法を行える溶接士であること、かつ資格が有効期限内にあることを溶接事業者検査で確認することで技術基準への適合性が確認できる。）

7. まとめ

以上のとおり、原子炉容器等冷却材出入口管台溶接部に対するテンパービード溶接工法は、上記の適用条件と溶接方法の範囲において、溶接に関する技術基準に適合するものであることを確認した。

別紙：（財）発電設備技術検査協会確性試験委員会「原子炉容器出入口管台等内面補修溶接における施工法(テンパービード溶接)の適用に関する確性試験」 確性試験証明書

加圧水型軽水炉
1次系機器配置図

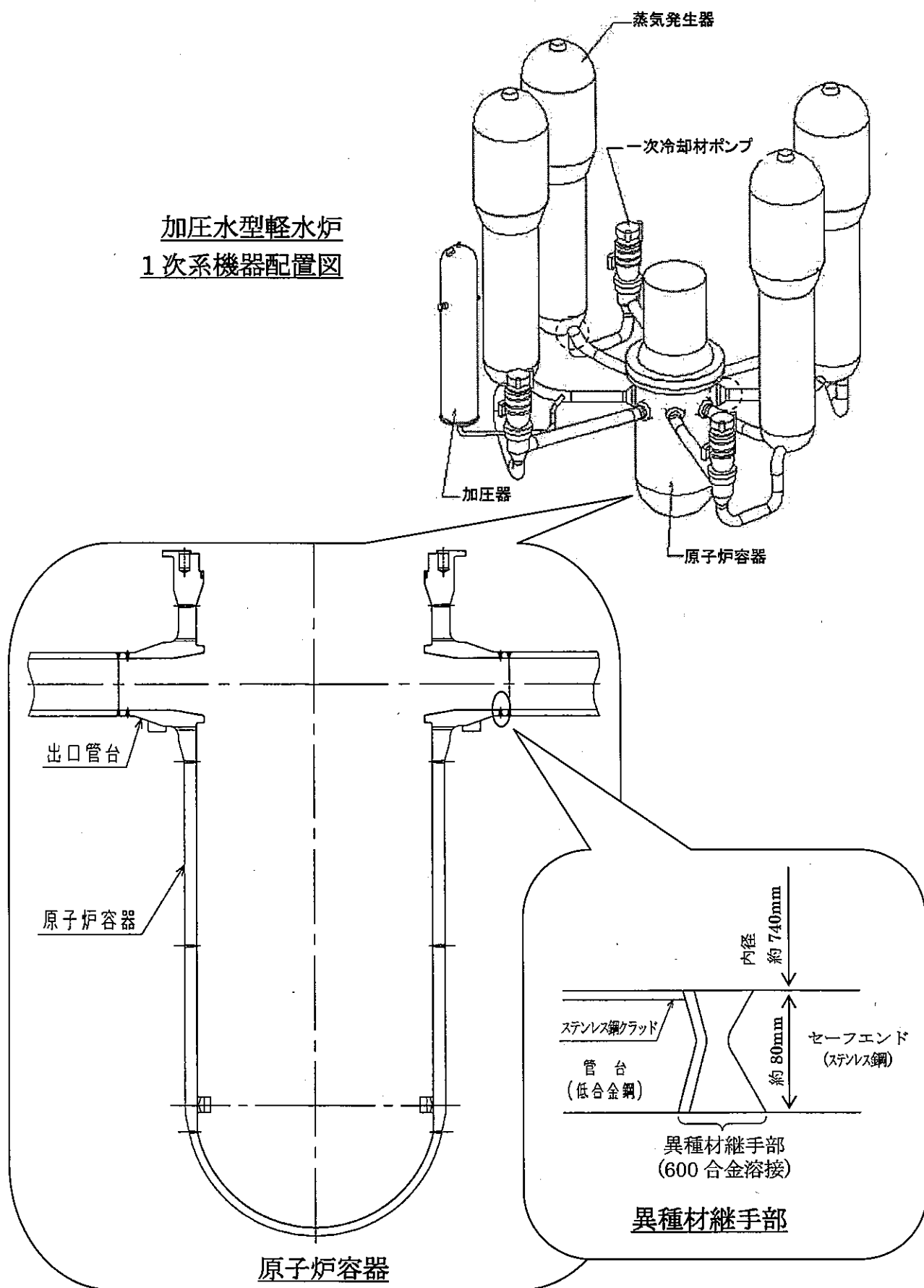
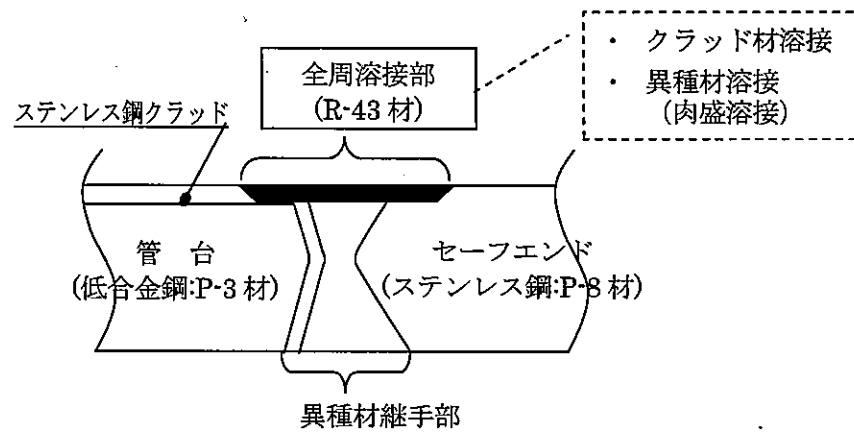
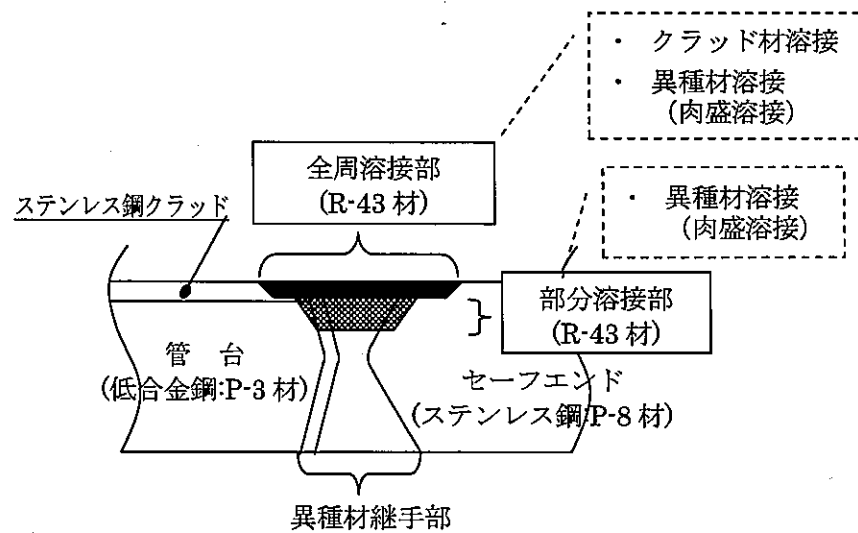


図1 テンパービード溶接 施工対象 (例：原子炉容器)



異種材継手部への全周溶接後の形状例



異種材継手部への部分溶接&全周溶接後の形状例

ケース	①	②	③	④
全周溶接	クラッド材溶接	異種材溶接	クラッド材溶接	異種材溶接
部分溶接	異種材溶接	異種材溶接	—	—
イメージ				

図 2-1 (参考) 常温テンパービード溶接 適用例

ケース	①	②	③	④
全周溶接	クラッド材溶接 (3層テンパークラッド*)	異種材溶接	クラッド材溶接 (3層テンパークラッド*)	異種材溶接
部分溶接	異種材溶接	異種材溶接	—	—
イメージ				

* : 3 層テンパービードクラッド溶接は既に電気事業法に基づく検査で技術基準への適合性を確認済

図 2-2 (参考) 予熱ありテンパービード溶接 適用例

原子炉容器等出入口管台内面溶接補修における施工法(予熱ありテンパービードおよび常温テンパービード)の省令への適合性評価結果一覧

表1

技術基準を定める省令(第9条第15号)の規定		省令の解釈での規定	溶接規格(及び設計・建設規格)の規定	規定適用の当否※		テンパービード溶接における適合性	確認		確性試験での審議結果(決定事項)	備考
				肉盛溶接	クラッド溶接		確性試験	溶接事業者検査		
十五 クラス1容器、クラス1管、クラス2容器、クラス2管、クラス3容器、クラス3管、クラス4管及び原子炉格納容器のうち主要な溶接部(溶接金属部及び熱影響部をいう。)は、次によること		—	—	—	—	—	—	—	—	—
イ	不連続で特異な形状でないものであること	第15号イに規定する「不連続で特異な形状でないもの」とは、溶接部の設計において、溶接部の開先等の形状に配慮し、鋭い切り欠き等の不連続で特異な形状でないものをいう。	N-1010 溶接部の設計(PVB-4200)	○	○	原子炉容器等冷却材出入口管台とセーフエンドの接合部の内面からの補修や予防保全対策(以下、「RV等管台工事」という)としての肉盛溶接及びクラッド溶接については、溶接規格における溶接部の設計では、「肉盛溶接の継手」及び「クラッド溶接の継手」に該当する。溶接部の開先等の形状は肉盛溶接及びクラッド溶接に悪影響のない、切欠き等の不連続で特異な形状とならないように加工する。	—	○	—	先行の類似事例として、伊方1号機等の原子炉容器出口管台溶接部におけるクラッディング、高浜2号機等の蒸気発生器管台溶接部における肉盛補修がある。 なお確性試験(構造健全性に関する検討(常温))にて、代表例で応力評価、疲労評価、熱応力ラチェット評価、脆性破壊評価の構造強度評価を行い、許容値を満足することを確認し、溶接部の構造設計の妥当性を確認した。
			N-1060 突合せ溶接による継手面の食違い	—	—	突合せ継手に対する規定であり、RV等管台工事においては、適用外となる。	—	—	—	
			N-1070 厚さの異なる母材の突合せ溶接	—	—	厚さの異なる母材の突合せ溶接に対する規定であり、RV等管台工事においては、適用外となる。	—	—	—	
ロ	溶接による割れが生ずるおそれなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること	第15号ロに規定する「溶接による割れが生ずるおそれなく」とは、溶接後の非破壊試験において割れがないことに加え、溶接時の有害な欠陥により割れが生じるおそれがないことをいい、「健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないこと」とは、溶接部の設計及び形状が溶込み不足を生じがたいものであり、溶接部の表面及び内部に有害な欠陥がないことをいう。 第9条第15号ロに規定する「非破壊試験」は、放射線透過試験、超音波探傷試験、磁粉探傷試験、浸透探傷試験、目視試験等をいう。	N-1010 溶接部の設計(PVB-4200)	○	○	RV等管台工事で考えられる肉盛溶接及びクラッド溶接は、溶接部の設計および形状について溶込み不足を生じがたいよう考慮している。	—	○	—	
			N-1020 溶接の制限	○	○	炭素含有量が、0.35%を超えない母材であることを、溶接事業者検査で確認する。 (適用部の低合金鋼、オーステナイト系材料は材料の規格上、0.35%を超えない)	—	○	—	
			N-1030 開先面	○	○	開先面およびその付近の必要な部分は溶接に先立ち水分など、その他有害な異物を除去した上で、規定の検査(目視試験、PT)を実施し、溶接事業者検査で確認する。 (肉盛溶接、クラッド溶接とも同じ要求)	—	○	—	
			N-1040 溶接部の強度等(2)	○	○	肉盛溶接、クラッド溶接とも溶接後の非破壊試験(PT及びUT)を実施し、溶接部の表面及び内部に有害な溶接欠陥のないことを確認する。 いずれも溶接事業者検査で確認する。	—	○	溶接による割れ等の有害な欠陥の発生のないこと、適切な強度を有するものであることを確認した。	
			N-1050 クラス1容器の溶接部(1)非破壊試験	○	○	肉盛溶接、クラッド溶接とも溶接後の非破壊試験として表面試験としてのPT及び体積試験としてのUTを実施し、溶接部の表面及び内部に有害な溶接欠陥のないことを確認する。 いずれも溶接事業者検査で確認する。	—	○	当該溶接部の非破壊試験として、表面試験のPTと体積試験としてのUTを必須の要件とした。また溶接部のUTについては、実機で想定される最大の溶接深さまで適切にUTが実施できることを確認した。	
			N-1080 継手の仕上げ	○	○	滑らかで、母材の表面より低くなく、かつ母材の表面と段がつかないように仕上げを行う。	—	○	—	

※: 溶接規格の対象かどうかを肉盛溶接、クラッド溶接について記載。

○は対象、-は対象外。

原子炉容器等出入口管台内面溶接補修における施工法(予熱ありテンパービードおよび常温テンパービード)の省令への適合性評価結果一覧

表1

技術基準を定める省令(第9条第15号)の規定		省令の解釈での規定	溶接規格(及び設計・建設規格)の規定	規定適用の当否※		テンパービード溶接における適合性	確認		確性試験での審議結果(決定事項)	備考
				肉盛溶接	クラッド溶接		確性試験	溶接事業者検査		
ロ	溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること	第15号ロに規定する「溶接による割れが生ずるおそれがなく」とは、溶接後の非破壊試験において割れがないことに加え、溶接時の有害な欠陥により割れが生じるおそれがないことをいい、「健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないこと」とは、溶接部の設計及び形状が溶込み不足を生じがたいものであり、溶接部の表面及び内部に有害な欠陥がないことをいう。	N-1090 溶接後熱処理	○	○	低合金鋼(P-3)部に溶接後熱処理を行わない工法は溶接規格に規定がないが、確性試験で確認されたテンパービード溶接とすることにより、適切な材料改善効果が得られ、溶接による割れ等のない健全な溶接部とできる。 確性試験結果を踏まえて定めた施工管理要領に基づき適切な溶接施工がなされていることを、溶接事業者検査で確認する。	○	○	低合金鋼の溶接熱影響部に対するテンパー効果(焼戻しを受けた微細な組織、および適切な硬さ)を確認した。	予熱／後熱(予熱あり)、パス間温度の管理は行う。 テンパービード溶接による先行の類似事例としては、伊方1号機等の原子炉容器出口管台溶接部におけるクラッディング、伊方1号機等の加圧器管台溶接部の取替におけるパタリングがある。
		第9条第15号ロに規定する「非破壊試験」は、放射線透過試験、超音波探傷試験、磁粉探傷試験、浸透探傷試験、目視試験等をいう。	N-1100 非破壊試験	○	○	非破壊試験を行う場合は、本規定に従った試験を行うとともに、UTについては確性試験で確認された要領で行う。いずれも、溶接事業者検査で確認する。	—	○	溶接後熱処理を行わない溶接であることより、当該溶接部の非破壊試験として、表面試験のPTと体積試験としてのUTを必須の要件とした。	
ハ	適切な強度を有するものであること	第15号ハに規定する「適切な強度を有する」とは、母材と同等以上の機械的強度を有するものであることをいう。	N-1040 溶接部の強度等(1)	○	—	確性試験の継手性能試験結果から、確性試験で確認されたテンパービード溶接とすることにより、母材と同等以上の機械的強度を有する溶接部とすることができる。(肉盛溶接部のみ。クラッド溶接部は強度の要求はない。) 確性試験結果を踏まえて定めた施工管理要領に基づき適切な溶接施工がなされていることを、溶接事業者検査で確認する。	○	○	低合金鋼の溶接熱影響部に対するテンパー効果(焼戻しを受けた微細な組織、および適切な硬さ)を確認した。また溶接による割れ等の有害な欠陥の発生のないこと、適切な強度を有するものであることから健全な溶接部が得られていることを確認した。	
			N-1050 クラス1容器の溶接部(2)機械試験	—	—	対象のRV等管台工事は、肉盛溶接もしくはクラッド溶接であり、機械試験の要求はない。 (なお、確性試験において継手性能試験で強度を確認するとともに、溶接事業者検査のうち溶接施工法確認試験(溶接施工法検査)において溶接規格第2部溶接施工法認証標準に規定される機械試験(継手引張試験他)を実施する。)	—	—		
			N-1110 機械試験	—	—	対象のRV等管台工事は、肉盛溶接もしくはクラッド溶接であり、機械試験の要求はない。 (なお、確性試験において継手性能試験で強度を確認するとともに、溶接事業者検査のうち溶接施工法確認試験(溶接施工法検査)において溶接規格第2部溶接施工法認証標準に規定される機械試験(継手引張試験他)を実施する。)	—	—		
			N-1120 再試験	—	—		—	—		
			N-1130 耐圧試験	○	○	実機の耐圧試験で確認を行い、溶接事業者検査で確認する。	—	○	—	
ニ	機械試験等により適切な溶接施工法等であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること	第15号ニに規定する「適切な溶接施工法等であることをあらかじめ確認したもの」とは、溶接施工法、溶接設備及び溶接士技能について適切であることをあらかじめ確認したものをいい、当該溶接施工法等による溶接施工について、機械試験等により確認するものとする。	N-0030 溶接施工法第2部 溶接施工法認証標準	○	○	溶接規格第2部溶接施工法認証標準を踏まえ、確性試験で確認した施工法確認試験要領に基づいて、溶接事業者検査のうち溶接施工法確認試験(溶接施工法検査)により、あらかじめ技術基準への適合性を確認した溶接施工法を適用する。	—	○	溶接施工法確認試験要領を策定し、妥当であることを確認した。	
			N-0040 溶接設備	○	○	テンパービード溶接で用いるティグ溶接に適した設備を用いていることを溶接事業者検査で確認する。	—	○	—	
			N-0050 溶接士第3部 溶接士技能認証標準	○	○	溶接規格の第3部の溶接士技能認証標準で認証された、確性試験で確認された溶接方法を行える溶接士で、かつ資格が有効期限内にあることを、溶接事業者検査で確認した上で溶接を行う。	—	○	—	

※:溶接規格の対象かどうかを肉盛溶接、クラッド溶接について記載。
○は対象、-は対象外。