

平成30年 2月28日
九州電力株式会社

神戸製鋼所の不適切行為に関する川内1号機 主給水配管取替工事に対する調査状況について

1. はじめに

株式会社神戸製鋼所及びそのグループ会社（以下「神戸製鋼所等」という。）の不適切行為に関して、主給水配管取替用配管材料について材料検査への影響調査を当社が自主的に進めています。

この度、その調査結果がまとまりましたので、お知らせします。

2. 調査対象

主給水配管取替用配管は、国の使用前検査に先立ち、当社が適合性確認検査において、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準への適合を確認します。主給水配管取替用配管に関する工事計画に記載しているもののうち、以下の材料は、神戸製鋼所等の不適切行為により、適合性確認検査の成立性に影響があるおそれがあることから、調査を実施しました。

- ・機器等の主要仕様表（要目表）に記載された材料
 - ・基本設計方針において設計条件としている材料
 - ・添付説明書（強度計算書、耐震計算書等）において設計条件としている材料
- また、関連する溶接材料も対象としました。

3. 調査方法

適合性確認検査で用いる検査証明書や図面等により製造メーカを特定し、神戸製鋼所等で製造されたものであると判断されたものについて不適切行為のあった製品が使われていないかを確認しています。

確認された対象の製品が神戸製鋼所等製であれば、その製造工場には当社自ら立入調査を行い、材料検査の検査プロセスの妥当性を確認します。

また、製造工場に検査証明書作成の元となったデータが現存している場合には、検査証明書との照合も合わせて実施します。

4. 調査結果及び状況

(1) 溶接材料について

主給水配管取替用配管で使用する溶接材料については、適合性確認検査で用いる検査証明書や図面等により製造メーカを特定した結果、神戸製鋼所等製の溶接材料であることを確認しました。

神戸製鋼所等製の溶接材料は溶接事業部門（国内4工場）で製造されており、これらの材料検査に関わる全ての工場に立ち入り調査を実施しました。

その結果、神戸製鋼所等の溶接事業部門の全ての事業所（グループ会社を含む）の検査プロセスは、各プロセスにおいて自動化が図られたり、複数人による確認が実施されたりしており、検査データへの人的関与による改ざん等の問題となる点は確認されませんでした。そのため、国内4工場（2工場については主給水配管取替用配管に関係なし）において生産された溶接材料は品質に問題がないと判断しました。（別紙1、別紙1－1参照）

また、神戸製鋼所等製であると特定された、主給水配管取替用配管の溶接材料については、製造工場に検査証明書作成の元となったデータが現存している場合には、検査証明書との照合を当社が実施し、不適切行為が行われていないことを確認しました。（別紙2参照）

(2) 溶接材料以外の材料について

溶接材料以外の材料については、適合性確認検査で用いる検査証明書や図面等により製造メーカを特定し、神戸製鋼所等製の材料でないことを確認しました。

5. 評価

これまでの調査結果より、主給水配管取替用配管に使用している材料については、神戸製鋼所等の不適切行為の影響はないことを確認しました。

以 上

神戸製鋼所等 溶接材料の製品検査 調査結果

別紙 1

製造工場	製 品 検 査	
	原 子 力 品	
	成分分析	機械試験
茨木工場	【分析箇所】 > 神鋼溶接サービス(株) 【確認結果】 > 自動分析データ 自動でシステム転送 > 手分析データ システム入力は複数人で確認	【試験箇所】 > 神鋼溶接サービス(株) 【確認結果】 > 試験結果 自動でシステムに転送 検査証明書への入力は複数人で確認
福知山工場	> 分析結果 自動判定 検査証明書への入力は複数人で確認 ➡ 1 - 1	➡ 1 - 1
藤沢工場 西条工場	— (該当なし)	— (該当なし)

【評 価】

各製造工場の検査プロセス確認の結果、各プロセスにおいて自動化が図られ、一部、自動化していないプロセスにおいても複数人による分析結果の確認が実施されており、検査データへの人的関与による改ざん等の問題となる点は確認されなかったことから、2工場（茨木、福知山）において生産された取替用主給水配管に使用する溶接材料（原子力品）は品質に問題がないと判断する。

原子力品（茨木・藤沢・福知山工場）の品質確認

1 - 1

【日時】

- ・ 10月24日 9:00～17:00（茨木工場）
- ・ 11月16日 9:00～18:00（藤沢工場、
神鋼溶接サービス）
- ・ 11月27日 10:00～16:30（福知山工場）

【場所】

- ・ 神戸製鋼所 溶接事業部門
茨木・福知山・藤沢の各工場

【実施者】

- ・ 当社の保修・品証関係者およびメーカー他

【実施内容】

- ・ 製品検査プロセスにおいて、検査データへの人的関与の状況、データ管理、判定の独立性、チェック・承認の体制等について確認

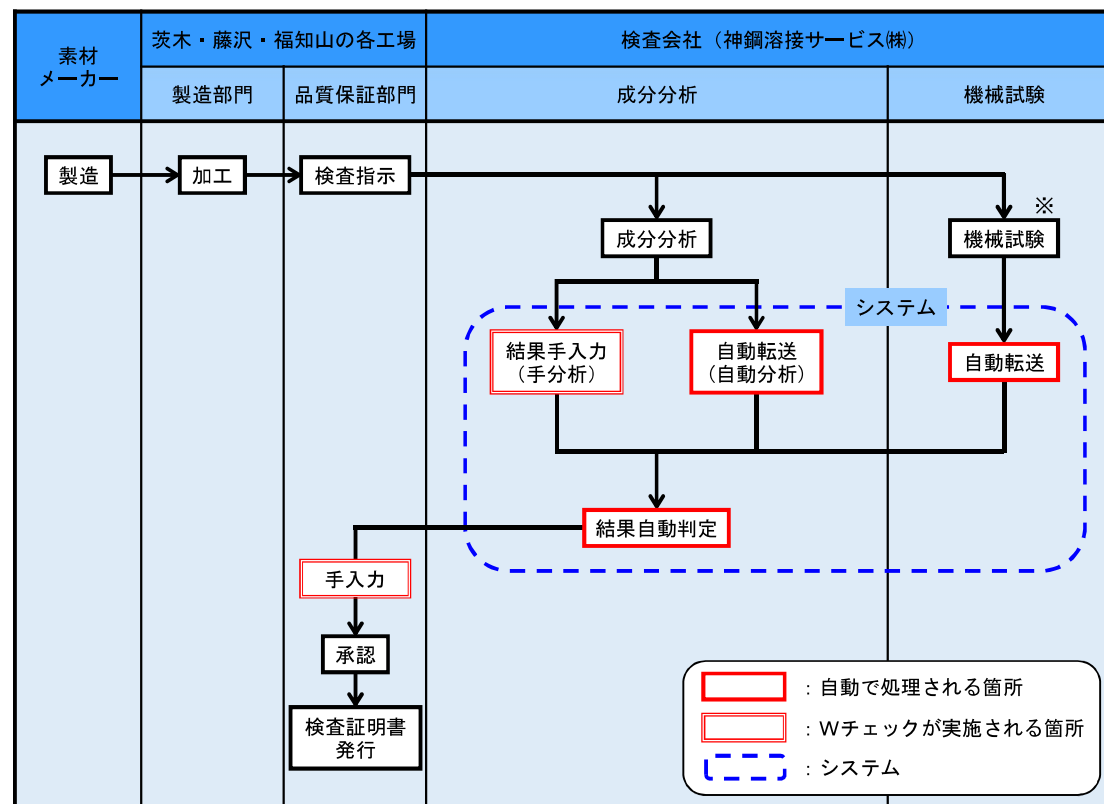
【確認結果】

- ・ 自動分析データ及び機械試験データ（曲げ試験及びすみ肉試験データは除く）はシステムに自動転送
- ・ 手分析は、判定基準を把握していない要員によって実施され、結果のシステムへの入力は複数人で確認
- ・ 分析結果及び機械試験結果（曲げ試験及びすみ肉試験データは除く）はシステムで自動判定
- ・ 曲げ試験及びすみ肉試験は、製造部門以外の要員によって実施され、結果の入力は複数人で確認
- ・ 曲げ試験及びすみ肉試験は、試験班とは異なる箇所の複数人によって結果判定
- ・ 検査証明書への入力は複数人で確認

【確認結果】

製造工場の検査プロセスを確認した結果、分析・判定・証明書発行において自動化されており、一部、自動化していないプロセスにおいても、判定基準を把握していない要員により分析が実施され、複数人による分析結果の確認が実施されている。このため、改ざん等の問題となる点は確認されなかったことから、神戸製鋼所茨木及び福知山工場において生産された溶接材料（原子力品）は品質に問題がないと判断する。

＜製品検査プロセス＞



※曲げ試験及びすみ肉試験は、試験結果を複数人で確認し手入力する。その後、試験班とは異なる箇所の複数人で判定後、品質保証部門が複数人で確認し、手入力。

【検査証明書と元データとの照合】

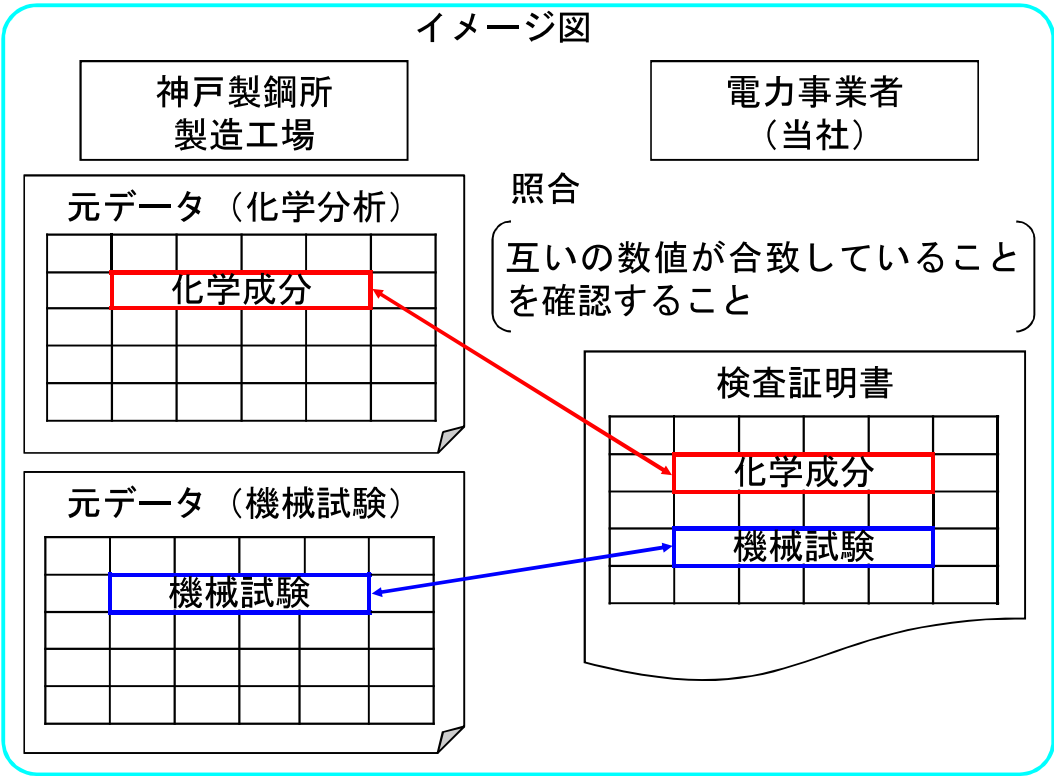
製造メーカーが神戸製鋼所等であることが確認されたものについては、製造工場に元データ※が現存している場合は、検査証明書との照合により、不適切行為が行われていないことを確認する。

※品質記録となっている最上流の試験データ

照合の実施状況

	検査証明書	
	総枚数	確認済枚数
溶接材料	2 枚	2 枚
溶接以外の材料	溶接以外の材料は使用していない	—

イメージ図



【確認結果】

製造工場において、現存する元データと検査証明書とを照合した結果、改ざん等の問題となる点は確認されなかった。