

平成27年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
追跡評価結果

| | | | |
|--------|------------------------------------|--------------|---------------|
| 課題番号 | 17002009 | 研究期間 | 平成17年度～平成21年度 |
| 研究課題名 | 先端ナノ材料学による原子炉鉄鋼材料の脆化・劣化機構の解明と制御・予測 | | |
| 研究代表者名 | 長谷川 雅幸 | 研究期間終了時の所属・職 | 東北大学・名誉教授 |
| | | 現在の所属・職 | 同上 |

【評価意見】

30年以上稼働した高経年化原子炉が増加する現在、原子炉圧力容器の安全性を確保することは、今後、日本のエネルギー問題における重要課題の一つである。照射による原子炉鉄鋼材料のナノ構造変化と脆化との関連性を解明し、劣化予測及び制御技術の確立を行うことは、課題解決のための重要な研究である。

研究期間終了後においても、ベルギーやフィンランドなど、海外で稼働中の原子炉より入手した監視試験片を対象に、中性子照射に伴うナノ構造変化と機械的性質の劣化（脆化・硬化）との関係を、新たな測定技術を導入して追跡し、照射劣化を制御する新しい知見を見出し、また、新しい非硬化型脆化現象等も提案した。このため本研究は、欧米の研究者らからも高い評価を受け、関連研究も順調な発展を見せた。社会的貢献も認められ、また、若手研究者も育てており、高く評価できる。総合的に判断して、期待どおりの効果・効用があったと評価できる。