

**原子力システム研究開発事業  
事後評価総合所見**

| 研究課題名：原子力発電機器の強度保証のための高信頼性に関する研究開発   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究代表者（研究機関名）：三原 毅（東北大学）              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 再委託先研究責任者（研究機関名）：佐々木 俊彦（金沢大学）        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 再委託先研究責任者（研究機関名）：古川 敬（発電設備技術検査協会）    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 研究期間及び研究費：平成24年度～平成27年度（4年計画） 266百万円 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 項目                                   | 要 約                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. 研究の概要                             | <p>本研究では、新型炉と現行炉共通の課題として経年損傷した原子力発電機器の残存強度を非破壊評価する要素技術を開発するため、従来の技術では識別の困難な開口幅の小さい疲労き裂の端部について、大振幅超音波を用いた新超音波法を開発して識別可能にするとともに、全回折環を用いた小型の新X線計測技術を開発して原子力発電機器に適用可能な新超音波法と新X線計測技術を確立することを目的とし、以下の研究開発を行う。</p> <p>1) 新超音波法の開発<br/>2) 新X線計測技術の開発<br/>3) 新超音波法と新X線計測技術の適用性の検証</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. 総合評価                              | <div>A</div>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>従来の技術では識別困難な開口幅の小さい開口き裂の端部について、大振幅超音波を用いた新超音波法を開発して識別可能にするとともに、全回折環を用いた小型の新X線計測技術を開発し、原子力発電機器に適用可能な新超音波法と新X線計測技術を確立した。</p> <p>き裂先端の検出法として実証がなされており、優れた成果をあげたと評価する。</p> <p>S) 極めて優れた成果があげられている<br/>A) 優れた成果があげられている<br/>B) 一部を除き、相応の成果があげられている<br/>C) 部分的な成果に留まっている<br/>D) 成果がほとんどあげられていない</p> |