

東北電力株式会社女川原子力発電所の
原子炉の設置変更（1号、2号及び3
号原子炉施設の変更）に係る安全性に
ついて

平成23年12月

経済産業省

目 次

I	審査結果	1
II	変更申請内容	2
III	審査方針	3
	1. 審査の基本方針	3
	2. 審査方法	3
IV	審査内容	4
V	審査経過	7

I 審査結果

東北電力株式会社が提出した「女川原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）及び同添付書類」（平成23年3月1日付け申請、平成23年11月29日付け一部補正）に基づき審査した結果、当該申請は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）第26条第4項において準用する同法第24条第1項第4号の基準に適合しているものと認められる。

Ⅱ 変更申請内容

1号、2号及び3号炉共用の固体廃棄物の貯蔵保管能力を増強するため、固体廃棄物貯蔵所を増設する。

Ⅲ 審査方針

1. 審査の基本方針

審査においては、女川原子力発電所1号、2号及び3号原子炉施設の変更について原子炉等規制法第26条第4項において準用する同法第24条第1項第4号に定める許可の基準に適合していることを判断するため、変更後においても所要の安全設計等が確保されていることを、その基本的事項について確認することとした。

2. 審査方法

- (1) 審査は、申請者が提出した「女川原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）及び同添付書類」に基づき行った。
- (2) 審査に当たっては、原子力安全委員会が用いることとした「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」（平成13年3月）等のほか、法令で定める基準等を用いた。
- (3) そのほか、先行炉の審査経験等も参考とした。

IV 審査内容

本原子炉施設の変更に関する安全設計の基本方針について、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」等に基づき検討した結果は、以下のとおりである。

本変更は、1号、2号及び3号炉共用の固体廃棄物の貯蔵保管能力を増強するため、固体廃棄物貯蔵所を増設するものである。

審査に当たっては、固体廃棄物貯蔵所の増設に伴う設計上の考慮、周辺の放射線防護、放射線業務従事者の放射線防護等について検討を行った。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（平成18年9月）に基づく耐震設計上の重要度をCクラスとして設計するとしている。また、地震以外の想定される自然現象によって施設の安全性が損なわれない設計とするとしている。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、「発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針」（平成19年12月）に基づき、火災発生防止、火災検知及び消火並びに火災の影響の軽減の3方策を適切に組み合わせた措置を講じるとしている。

火災発生防止について、増設する固体廃棄物貯蔵所の電気系統は、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱の防止を考慮した設計とするとともに、ケーブル、盤等は、実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用するとしている。また、増設する固体廃棄物貯蔵所の構築物、系統及び機器は、地震等の自然現象により火災を生じることがないように防護した設計とするとしている。

火災検知及び消火について、増設する固体廃棄物貯蔵所には、環境条件等を考慮し、適切な火災報知設備及び消火設備を設けるとしている。また、火災報知設備及び消火設備の設計に当たり、地震等の自然現象によっても、その性能が著しく阻害されることがない設計とするとしている。

火災の影響の軽減について、増設する固体廃棄物貯蔵所は、隣接区域の火災による影響も含めて火災の影響を軽減できるように、間隔及

び消火設備を組み合わせるにより延焼を防止する設計とするとしている。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、1号、2号及び3号炉共用とするが、共用によって原子炉の安全性を損なうことのない設計とするとしている。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」（平成21年3月）に基づき、安全機能の重要度をP S - 3に分類し、それが果たす安全機能に応じて、十分に高い信頼性を確保し、かつ、維持し得る設計とするとしている。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、事故時に必要な連絡ができるように通信連絡を可能にするとともに、中央制御室からの的確な指示及び警報を受けることができる設計とするとしている。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、安全避難通路を確保し、その通路の照明、誘導灯は、通常電源喪失時は器具内蔵の蓄電池から給電するとともに、単純、明確かつ永続的な誘導標識を設ける設計とするとしている。

固体廃棄物貯蔵所は、既設分を含め、ドラム缶詰めした放射性固体廃棄物を約55,000本（2000ドラム缶）相当貯蔵保管できる能力を有する設計とするが、必要に応じて増設とするとしている。また、増設する固体廃棄物貯蔵所は、廃棄物による汚染の拡大防止を考慮した設計とするとしている。

本変更後においても、増設する固体廃棄物貯蔵所からの寄与を含め、通常運転時において既設を含めた原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による敷地周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り十分小さい値になるように設計するとしており、また、空気カーマが年間50 μ Gyを下回るように設計するとしている。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、放射線業務従事者の受ける線量を合理的に達成できる限り低減できるように、遮へい、機器の配置、放射性物質の漏えい防止等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計とするとしている。

増設する固体廃棄物貯蔵所は、既設の出入管理設備及び個人管理用測定機器等により、放射線業務従事者の放射線被ばくを十分に監視及び管理する設計とするとしている。また、定期的又は必要の都度、サ

ーバイメータによる外部放射線に係る線量当量率、サンプリング等による空气中放射性物質の濃度及び床等の表面の放射性物質の密度の測定を行い、必要な情報を適当な場所に表示する設計とするとしている。

したがって、本原子炉施設の変更は、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」等の要求事項を満足しており、女川原子力発電所において、固体廃棄物貯蔵設備の貯蔵能力を增強するため、固体廃棄物貯蔵所を増設することは、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上支障がないものと判断した。

V 審査経過

本審査書は、東北電力株式会社が提出した「女川原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）及び同添付書類」に基づき審査を行った結果を取りまとめたものである。主な経過は以下のとおりである。

○平成23年3月1日

東北電力株式会社が「女川原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）及び同添付書類」を提出

○平成23年11月10日及び11日

現地調査の実施（東北電力株式会社女川原子力発電所及び本店）

○平成23年11月29日

東北電力株式会社が同申請に係る補正書を提出

（主な補正内容）

- (1)「工事計画」について、東日本大震災を踏まえた工事工程の変更を反映
- (2)「添付資料五」について、申請後における組織変更等を踏まえた、組織図や技術者数のデータを更新
- (3)その他、表現の適正化