
「設計の経年化評価ガイドライン」に基づく各社の対応について

【安全対策の実施計画について】

2021年 2月24日

【背景】

- ATENAは「設計の経年化評価ガイドライン」を発刊し、各原子力事業者に対して、本ガイドラインに示される安全対策の導入を要求した。（2020年9月25日）

＜安全対策＞

1. 事業者は、「設計の経年化評価ガイドライン」に基づき、新規制基準適合プラントの設計の経年化を評価する。
 2. 事業者は各ハザードの初回の評価結果をATENAのWGに報告する。ATENAは、各ハザードの初回の評価がガイドの主旨に沿った評価となっているか確認する。
- 安全対策導入の要求にあたり、新規制基準適合性に係る原子炉設置許可申請を行ったプラントを持つ原子力事業者は、以下の点を考慮した実施計画の提出を求めた。
 - ・ 実施計画には、可能な範囲で安全性向上評価届出書への反映予定時期を記載する。
 - ・ 実施計画は、詳細な計画が定まり次第、適宜アップデートしていく。（再稼働前プラントは、再稼働後（建設中プラントは運転開始後）、半年以内を目途）
 - 今回、事業者から上記実施計画の提出を受けたことから、ATENAにて取りまとめた。

- 各事業者から提出された安全対策の実施計画概要は下表のとおりであり、実施計画に反映すべき要求事項と整合した内容である。

実施計画に反映すべき内容	事業者の取組（実施計画概要）
各ハザードの評価内容および評価スケジュール	- 新規制基準適合性に係る原子炉設置許可申請を行ったプラントのうち、代表プラントについて、2021年度末までに共通事項として、内的事象、地震、津波、内部溢水、内部火災等に対し、設計経年化の着眼点の抽出・評価、対策案の検討を行う。 - 共通事項として抽出した対策案について、関西電力 高浜発電所3,4号機が初回評価プラントとして、2022年度中頃を目途に個別評価を行い、安全上の影響およびリソースを考慮して対策要否を検討し、以降、順次各プラントで検討する。 - 内部溢水・内部火災については、PRAの手法開発に取り組んでいるところであることから、まず、定性評価等を行い、PRA手法が確立されて以降、別途評価を行う。
設計の経年化評価結果の安全性向上評価届出書への反映予定時期 (可能な範囲で)	- 各社、2022年度以降、最初の安全性向上評価届出書に共通事項を反映する。 - 各社、個別プラント評価完了後、最初の安全性向上評価届出書に対策要否の結果を反映する。

各事業者の実施計画（概要）【内的事象】

3

分類	対象事業者 (プラント)	実施計画					
		2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
ATENA		実施状況の確認					
再稼働 プラント	関西電力 (高浜3,4号機)	設計経年化の着眼点抽出・ 評価、対策案の検討	対策要否の検討（PRAモデル作成含む） → 安全性向上評価届出書に反映 ▽高浜3号機 第4回 ▽高浜4号機 第4回	対策実施（工程は対策に応じて別途設定）			
	関西電力 (大飯3,4号機)		→ 安全性向上評価届出書に反映 ▽大飯3号機 第3回 ▽大飯4号機 第3回	対策実施（工程は対策に応じて別途設定）	2023年度以降 第4回 安全性向上評価届出書に反映※2		
	四国電力 (伊方3号機)		→ 第N回※3 安全性向上評価届出書に反映※2	対策実施（工程は対策に応じて別途設定）	第N+1回以降の安全性向上評価届出書に反映※2		
	九州電力 (川内1,2号機)		→ 安全性向上評価届出書に反映 ▽川内1号機 第5回 ▽川内2号機 第5回	対策実施（工程は対策に応じて別途設定）	2023年度以降 第6回 安全性向上評価届出書に反映※2		
	九州電力 (玄海3,4号機)		→ 安全性向上評価届出書に反映 ▽玄海3号機 第3回 ▽玄海4号機 第3回	対策実施（工程は対策に応じて別途設定）	2023年度以降 第4回 安全性向上評価届出書に反映※2		
申請済の未再稼働プラント (建設中プラント含む)※1			・再稼働後（建設中プラントは運転開始後）、半年以内を目途に実施計画を見直し ・第1回 安全性向上評価届出に反映				

※1 北海道電力（泊1～3）、東北電力（女川2,東通）、東京電力（KK6,7）、中部電力（浜岡3,4）、北陸電力（志賀2）、関西電力（高浜1,2,美浜3）、中国電力（島根2,3）、日本原電（東二,敦賀2）、電源開発（大間）

※2 詳細時期については、運転計画届出後に確定

※3 2022年度以降の定期事業者検査終了後に提出する届出

各事業者の実施計画（概要）【地震、津波、内部洪水、内部火災等】

4

分類		対象事業者 (プラント)	実施計画					
			2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
		ATENA	実施状況の確認 内部洪水に対するPRAの手法開発				▽実施計画書のとりまとめ	
		関連状況					内部火災に対するPRAの手法開発 PRAモデル高度化※2	
再稼働 プラント	関西電力 (高浜3,4号機)	設計経年化の着眼点抽出・ 評価、対策案の検討			地震・津波に対する対策要否の検討（PRAモデル作成含む） 対策実施（工程は対策に応じて別途設定） 洪水・火災・その他外的事象に対する対策要否検討 対策実施（工程は対策に応じて別途設定） 後続プラント への反映 → 安全性向上評価届出書に反映 ▽高浜3号機 第4回 ▽高浜4号機 第4回			開発された手法等による対策要否の検討
	関西電力 (大飯3,4号機)				地震・津波に対する対策要否の検討（PRAモデル作成含む） 対策実施（工程は対策に応じて別途設定） 洪水・火災・その他外的事象に対する対策要否検討 → 安全性向上評価届出書に反映 ▽大飯3号機 第3回 ▽大飯4号機 第3回			開発された手法等による対策要否の検討
	四国電力 (伊方3号機)				地震・津波に対する対策要否の検討（PRAモデル作成含む） 対策実施（工程は対策に応じて別途設定） 洪水・火災・その他外的事象に対する対策要否検討 → 第N回※4 安全性向上評価届出書に反映※3			開発された手法等による対策要否の検討
	九州電力 (川内1,2号機)				地震・津波に対する対策要否の検討（PRAモデル作成含む） 対策実施（工程は対策に応じて別途設定） 洪水・火災・その他外的事象に対する対策要否検討 → 安全性向上評価届出書に反映 ▽川内1号機 第5回 ▽川内2号機 第5回			開発された手法等による対策要否の検討
	九州電力 (玄海3,4号機)				地震・津波に対する対策要否の検討（PRAモデル作成含む） 対策実施（工程は対策に応じて別途設定） 洪水・火災・その他外的事象に対する対策要否検討 → 安全性向上評価届出書に反映 ▽玄海3号機 第3回 ▽玄海4号機 第3回			開発された手法等による対策要否の検討
申請済の未再稼働プラント (建設中プラント含む) ※1			・再稼働後（建設中プラントは運転開始後）、半年以内を目途に実施計画を見直し ・第1回 安全性向上評価届出に反映					2023年度以降 第4回 安全性向上評価届出書に反映※3

- ※1 北海道電力(泊1～3)、東北電力(女川2,東通)、東京電力(KK6,7)、中部電力(浜岡3,4)、北陸電力(志賀2)、関西電力(高浜1,2,美浜3)、中国電力(島根2,3)、日本原電(東二,敦賀2)、電源開発(大間)
- ※2 安全性向上評価届出では原則として5年毎にPRA評価を見直すこととしており、この取組みの中で高度化したPRAモデルによる設計の経年化評価を実施していく。
- ※3 詳細時期については、運転計画届出後に確定
- ※4 2022年度以降の定期事業者検査終了後に提出する届出

今後のATENAの取組について

- 事業者が行う共通事項（着眼点の抽出、評価、対策案検討）の実施において、ATENAもその評価を確認していく。また、初回評価プラントにおける個別評価について確認していく。
- 上記の取組について、適宜、ATENAホームページに公開していく。