

最新技術・知見を的確に反映する制度の必要性

(1) 原子力安全の向上

解析コードに限らず、最新知見を体系的に整備して技術論を確立することで審査等の場における共通認識を得ることができ、安定したレベルでの審査が可能となる。

(2) 技術開発の促進

優れた技術が採用されやすい環境を整備することにより、各メーカーにおける技術開発のモチベーションの維持及び向上の観点で望ましい状況。

(3) 安全審査等の合理化

安全審査等において最新知見の技術妥当性を個別審査するよりも、審査等と切り離れた場で技術評価を行うことによりリソースの合理化が期待できる。

事業者が使用する解析コードの確認方法の考え方

- 事業者が使用する解析コードは、以下のレベルで様々な解析コードが使用されている。
 - ・ 基本設計の設置許可の安全審査段階
 - ・ 詳細設計の工事認可等の認可段階
 - ・ 起動（運開）前の保安規定認可、運転後の事業者による試験、検査の妥当性確認段階

- 解析コードを規制が確認する方法については、以下を考慮し、グレーデットアプローチにより体系化することにより、安全上重要な事項に規制リソースを集中させることができるとともに、最新知見の導入が促進され、更なる原子力安全の向上に資する。
 - ① 当該コードを使用する規制段階
 - ② 安全性への影響度
 - ③ 当該コードの汎用性（ニーズ）

表 解析コードの確認体系（案）

レベル	安全性への影響度 = 規制段階	ニーズ	規制による確認方法の例
I	設置許可基準に適合する上で、十分な裕度で適合することが求められる評価に使用する解析コード	全社	トピカルレポート
		個社	個別の設置変更許可申請の安全審査
II	工事認可基準に適合することを示すための詳細評価を行なう上で、必要となる解析コード(設置許可コード除く)	全社	設工認の審査、民間規格のエンドース(?)
		個社	設工認の審査
III	運転後において、設計の範囲内に収まっていることを確認するために使用する解析コード	全社	事業者判断で使用可能（国の事前確認不要）
		個社	事業者判断で使用可能（国の事前確認不要）

妥当性確認を希望する解析コード（PWR）

【PWR】

分類		解析コード名	ニーズ	適用希望時期	NRAによる確認方法
レベルⅠ 設置許可	燃料機械設計	FINE4	全社	5年以上 新燃料の導入等によりコード 適用が必要となる時期	トピカルレポート
		FPAC3	全社	同上	トピカルレポート
	炉心設計	Galaxy/Cosmo-S	全社	同上	トピカルレポート
		AEGIS/SCOPE2	全社	同上	トピカルレポート
	熱水力設計	MIDAC	全社	同上	トピカルレポート
		VIPRE	全社	同上	トピカルレポート
	プラント挙動	MCOBRA/RELAP5- GOTHIC	全社	同上	トピカルレポート
レベルⅡ 設工認					
レベルⅢ 運用開始以降	取替炉心	CASMO4/SIMULATE3 ※	関西	年内（2020/6希望） 高浜3、4号機の次回定検	事業者判断で使用可能（国の 事前確認不要）

※ウラン炉心における取替炉心の安全評価には、適用済

妥当性確認を希望する解析コード（BWR）

【BWR】

分類		解析コード名	ニーズ	適用希望時期	NRAによる確認方法
レベルⅠ 設置許可	燃料機械設計	PRIME03(MOX)	全社	3～5年 新型燃料導入(9×9 MOX)等によりコード適用が必要 となる時期	トピカルレポート
		CARO-NA(MOX)	全社		トピカルレポート
	炉心設計	LANCR/AETNA	全社	3～5年 新型燃料導入(10×10)等によ りコード適用が必要となる時期、 又は島根3号安全審査	トピカルレポート
		CASMO5/SIMULATE5	東京		トピカルレポート
	プラント挙動	TRACG	全社	3～5年 新型燃料導入(10×10)等によ りコード適用が必要となる時期	トピカルレポート
		TRACT	全社		トピカルレポート
レベルⅡ 設工認					
レベルⅢ 運用開始以降	取替炉心	LAPUR-TSI	東京	年内 再稼動に向けた準備時期まで	事業者判断で使用可能（国 の事前確認不要）
		SIMULATE3K	東京	年内 再稼動に向けた準備時期まで	事業者判断で使用可能（国 の事前確認不要）
		CASMO5/SIMULATE5	東京	2～3年 準備でき次第	事業者判断で使用可能（国 の事前確認不要）
		LANCR/AETNA	原電	再稼動に向けた準備時期まで	事業者判断で使用可能（国 の事前確認不要）